

In questo numero:

3- Giorgio Vittadini

Editoriale

LAVORO, ECONOMIA, FINANZA

5 - Mario Mezzanzanica, Roberto Boselli, Stefano Verzillo

Utilizzo di dati amministrativi per la valutazione di policies familiari

9 - Cristina Brandimarte

Sostenibilità e crisi del debito pubblico in Italia: cosa è cambiato

12 - Gisella Accolla, Federica Ancona

I processi di impoverimento nelle famiglie lombarde:

leggere i fenomeni attraverso il monitoraggio continuo

DEMOGRAFIA, ISTRUZIONE, WELFARE

16 - Giancarlo Blangiardo, Stefania Rimoldi

Vivere (e morire) a Taranto

19 - Sergio Longobardi, Tommaso Agasisti

Studenti resilienti: quando la famiglia “non conta”.

Un’analisi esplorativa della resilienza nella scuola italiana

23 - Lucio Masserini

Un’indagine campionaria sugli studenti inattivi: il caso dell’Università di Pisa

27 - Carlo Zocchetti

Il riparto del fondo sanitario tra le regioni

STATISTICHE UFFICIALI, AMBIENTE E TERRITORIO

30 - Alessandro Fassò

La *congestion charge* migliora la qualità dell’aria?

33 - Alessandro Rinaldi

Redditi e patrimoni delle famiglie: elaborazioni territoriali del sistema camerale

36- Gian Paolo Gualaccini, Stefano Bruni

Dal Pil al Bes: il significato e la misurazione del benessere equo e sostenibile

STRUMENTI

39 - Stefano Iacus

Parole, Parole, parole... e la statistica

42 - Monica Billio, Lorian Pelizzon

Efficienza, Interconnessione e rischio sistemico

45 – Carola Carlizza, Marilisa Guida

Educazione finanziaria. Risultati incoraggianti nelle scuole italiane

Direttore Responsabile

Maurizio Vichi

Direttore Scientifico

Giorgio Vittadini

Comitato Editoriale

Tommaso Agasisti (tommaso.agasisti@polimi.it)
Luca Antonini (luca.antonini@unipd.it)
Giancarlo Blangiardo (giancarlo.blangiardo@unimib.it)
Alberto Brugnoli (Alberto.Brugnoli@eupolisloMBardia.it)
Andrea Cammelli (andrea.cammelli@unibo.it)
Maurizio Carpita (carpita@eco.unibs.it)
Giuliana Coccia (coccia@istat.it)
Gianni Corrao (giovanni.corrao@unimib.it)
Luigi D'Ambra (dambra@unina.it)
Alberto Dapra' (alberto.dapra@lispa.it)
Tommaso Di Fonzo (tommaso.difonzo@unipd.it)
Alessandro Fasso' (alessandro.fasso@unibg.it)
Claudio Gagliardi (segreteria.generale@unioncamere.it)
Paolo Giudici (paolo.giudici@unipv.it)
Gianpaolo Gualaccini (ggualaccini@cons.cnel.it)
Stefano Iacus (stefano.iacus@unimi.it)
Carlo N. Lauro (clauRO@unina.it)
Achille Lemmi (achille.lemmi@unisi.it)
Mario Mezzanzanica (mario.mezzanzanica@unimib.it)
Maria Gabriella Ottaviani (mariagabriella.ottaviani@uniroma1.it)
Monica Pratesi (m.pratesi@ec.unipi.it)
Antonio Quaglio (antonio.quaglio@ilsole24ore.com)
Giuseppe Tripoli (dipartimento.impresa@sviluppoeconomico.gov.it)
Carlo Zocchetti (carlo_zocchetti@regione.lombardia.it)

Redazione

Pia Pozzi (pia.pozzi@statistica.unimib.it)

Società Italiana di Statistica

Salita de' Crescenzi, 26 - 00186 Roma
www.sis-statistica.it - sis@caspur.it

Fotocomposizione e Stampa

presso C.L.E.U.P. "Coop. Libreria Editrice Università di Padova"
via G. Belzoni 118/3 - 35121 Padova (tel. 049 8753496)
www.cleup.it

Registrazione Tribunale

Iscritta nel Registro Stampa del Tribunale di Roma il 15/03/2012 al n. 56/2012

Editoriale

Giorgio Vittadini

Dipartimento dei Metodi Quantitativi per le Scienze Economiche e Aziendali
Università degli Studi di Milano Bicocca
giorgio.vittadini@unimib.it

Il nuovo numero di *Statistica e Società* affronta temi di stretta attualità proponendo come di consueto strumenti di analisi e interpretazioni dei dati.

Nella prima sezione *LAVORO, ECONOMIA, FINANZA* si mostra come individuare con rigore e chiarezza anche quantitativa, alcuni aspetti della realtà economica di particolare attualità. **Mario Mezzanzanica, Roberto Boselli e Stefano Verzillo** suggeriscono come utilizzando archivi amministrativi relativi ai redditi si possa prevedere attraverso modelli di simulazione quale sia la variazione dell'importo dell'addizionale regionale Irpef per diverse tipologie di contribuenti a seguito di variazioni nello schema delle aliquote da parte delle regioni (ipotizzando un peso fiscale minore al crescere del numero di familiari a carico). **Cristina Brandimarte** mostra come individuare le due origini della crisi economica attuale spesso confuse: quella proveniente dalla crisi finanziaria globale e quella nata dal debito pubblico interno. **Gisella Accolla e Federica Ancona** mostrano come indagini sul campo svolte con realtà del terzo settore riescano ad individuare in modo nuovo e più convincente le nuove povertà crescenti nel nostro Paese.

Nella seconda sezione *DEMOGRAFIA, ISTRUZIONE, WELFARE* si cerca di mostrare la necessità di indagini approfondite e complete per formulare giudizi realistici su fatti di attualità all'ordine del giorno. **Giancarlo Blangiardo e Stefania Rimoldi** mostrano come sia necessario tenere conto di alcuni fondamentali indicatori demografici per potere formulare un giudizio veramente ponderato sulla situazione socio-sanitaria di Taranto, attualmente sotto i riflettori dei media e dell'opinione pubblica. **Sergio Longobardi e Tommaso Agasisti** mettono in luce che in alcuni casi, in particolare quando l'attività scolastica viene affiancata da attività extracurricolari di livello viene superato quel gap sul successo scolastico ritenuto invalicabile dovuto a disuguaglianze nella famiglia di origine, mentre **Lucio Masserini**, partendo da una indagine empirica analizza i fattori finora poco indagati che determinano i periodi di inattività degli studenti universitari. Infine, **Carlo Zocchetti** descrive i criteri determinanti il riparto del fondo sanitario tra le regioni, altro argomento all'ordine del giorno ma spesso trattato con estrema superficialità.

Nella sezione *STATISTICHE UFFICIALI, AMBIENTE E TERRITORIO*, come nei precedenti numeri della rivista si mostrano nuovi esempi di statistiche ufficiali capaci di monitorare e misurare nuovi aspetti della realtà economica, dell'ambiente, del territorio. È il caso del contributo di **Alessandro Fassò** che, partendo dai dati pubblici raccolti dall'Arpa Lombardia, mette in luce l'importanza del monitoraggio prolungato per valutare gli effetti delle politiche sul traffico e sulla qualità dell'aria. In un contesto più tradizionale molto informative sono anche a riguardo della distribuzione provinciale dei redditi e patrimoni delle famiglie le rilevazioni dell'Unioncamere analizzate nel suo contributo da **Alessandro Rinaldi**, mentre molto innovativo è il progetto Cnel-Istat, descritto da **Gian Paolo Gualaccini e Stefano Bruni**, atto a misurare il Bes, benessere equo e sostenibile, che può in futuro utilmente integrare il PIL.

Infine, l'ultima sezione *STRUMENTI* mostra le nuove potenzialità della metodologia statistica nella conoscenza dei più diversi aspetti della realtà e le possibilità che nascono nel diffonderne la conoscenza. **Stefano Iacus** parla degli strumenti atti ad analizzare le opinioni espresse attraverso i social network e i blog. **Monica Billio e Lorian Pelizzon** presentano strumenti statistici atti a prevedere terremoti finanziari, mentre **Carola Carlizza e Marilisa Guida** descrivono i primi incoraggianti risultati del progetto di educazione finanziaria nelle scuole della Banca d'Italia.

Si ringraziano gli autori dei preziosi contributi e si rinnova l'invito a collaborare a *STATISTICA & SOCIETÀ*, che come si può vedere già dal presente numero, può incrementare la qualità della rivista.

Utilizzo di dati amministrativi per la valutazione di policies familiari

Mario Mezzanzanica, Roberto Boselli

CRISP e Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi
Università degli Studi di Milano Bicocca

Stefano Verzillo

CRISP e Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi
Università degli Studi di Milano

mario.mezzanzanica@unimib.it, roberto.boselli@unimib.it, stefano.verzillo@unimib.it

1. Introduzione

In una situazione di contesto economico difficile come quella attuale il tema della valutazione nella spesa pubblica è sempre più centrale. Nel nostro paese assistiamo alla crescente contrazione dei trasferimenti dello stato alle amministrazioni locali (comuni, province e regioni) ed al conseguente aumento dell'imposizione fiscale locale (si pensi per esempio ai recenti aumenti delle aliquote delle addizionali in molte realtà del nostro paese) al fine di mantenere livelli dignitosi (o almeno essenziali) dei servizi erogati ai cittadini. Una maggior efficienza ed efficacia nell'utilizzo delle risorse pubbliche è certamente in questa ottica un obiettivo primario per qualunque decisore politico.

Poter disporre quindi di strumenti di analisi dei cambiamenti della realtà e di stima dell'impatto dovuto alle variazioni introdotte diventa un *asset* strategico, per non dire essenziale, per una buona gestione e programmazione degli interventi.

È in questo scenario che si introduce l'importanza dell'informazione e quindi dello studio di modelli di analisi di micro-simulazione atti a fornire indicazioni sui cambiamenti che una policy induce nei cittadini ed il conseguente ritorno per il decisore stesso.

In questa sede si vuole contestualizzare e rappresentare alcuni dei primi risultati derivanti dalle attività di studio relative, in particolare, ad un

modello di micro-simulazione di *tax-policies* per le famiglie a livello locale.

2. I modelli di micro-simulazione

Il presente lavoro descrive i risultati di un approccio metodologico (parte di una attività più ampia di ricerca in corso) che prende avvio dalle seguenti tre domande:

- Come varierebbe il prelievo fiscale per una famiglia al variare delle aliquote dell'addizionale individuale Irpef?
- È possibile pensare un sistema che in un contesto come quello attuale – in cui si cercano nuove risorse mediante l'aumento delle imposte- non penalizzi ulteriormente i percettori di reddito con molti familiari a carico?
- È possibile stimare quindi la variazione di gettito per le varie tipologie di famiglie conseguente a variazioni dello schema delle aliquote da parte dell'amministrazione locale?

Per rispondere a queste domande è stato studiato un sistema informativo basato su modelli di micro-simulazione, che permetta ai decisori pubblici di avere uno strumento affidabile di calibrazione delle variazioni dello schema delle aliquote fiscali a livello territoriale locale.

Il lavoro di ricerca è basato sulla ricostruzione dei nuclei familiari dei contribuenti a partire da archivi amministrativi relativi ai redditi individuali con l'obiettivo di verificare sia gli impatti dell'introduzione di politiche che tengano conto dell'ampiezza del nucleo familiare, sia le ricadute sul gettito complessivo derivante per l'amministrazione, sia i cambiamenti che tali novità portano al sistema di welfare nel suo complesso (miglioramento/peggioramento dell'equità fiscale). Questo studio si inserisce nell'ottica, perseguita ormai da alcuni anni dal Crisp, di studiare metodi e modelli per la valorizzazione dell'informazione disponibile negli archivi amministrativi al fine di migliorare il livello di conoscenza dei fenomeni e creare strumenti di analisi e programmazione a supporto del decisore.

L'attività preliminare rispetto alle successive fasi di progettazione ed implementazione di modelli di

simulazione, che necessariamente si deve affrontare nell'utilizzo di dati amministrativi, si è incentrata sulla verifica della qualità del dato disponibile e sulla "trasformazione" dello stesso al fine di permetterne l'utilizzo con finalità statistiche.

Lo schema in figura evidenzia sinteticamente i nodi principali che compongono la struttura dell'intero percorso di lavoro intrapreso per la simulazione di politiche fiscali a favore delle famiglie in contesti locali.

In primis si è affrontato il tema della qualità dei dati su cui fondare qualsiasi successiva analisi. Tale fase del lavoro è stata affrontata al fine di definire le strutture dati secondo criteri di *coerenza delle informazioni* e di *consistenza* tra il dato ivi riportato ed il naturale dominio di appartenenza al fine di raggiungere livelli qualitativi delle informazioni da trattare, funzionali al percorso di analisi ipotizzato.

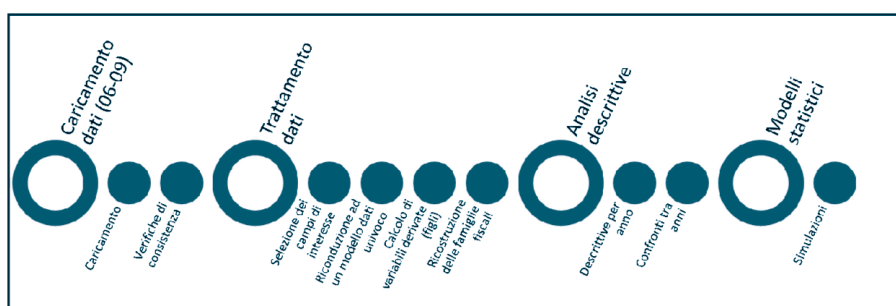


Figura: schema del processo di trattamento, analisi ed implementazione dei modelli di simulazione dei dati.

A tale proposito, nell'implementazione delle opportune verifiche di consistenza, sono state ri-simulate teoricamente alcune delle grandezze chiave tipiche della banca dati in oggetto (calcolo dei valori delle imposte, delle corrispondenti detrazioni per lavoro dipendente e assimilati, delle spettanti deduzioni, degli oneri accessori etc...) così da poter validare il dato a monte nell'archivio stesso. È necessario infatti poter disporre di dati il più possibile privi di "vizi" formali dovuti a possibili errori nel processo di raccolta e caricamento, a tale scopo - accertate alcune delle grandezze - si sono stimate le altre che da essa derivano potendo così sia confrontare il dato stimato con quello reale sia valutare la distanza e le possibili cause.

Inoltre, sempre in questa prima fase, sono state effettuate attività di ricostruzione e stima delle grandezze mancanti (in particolare per certe tipologie di modelli dichiarativi che sono privi di alcune delle informazioni riportate negli altri) tramite algoritmi (modelli di tipo *logit* multinomiale, tecniche di *Propensity Score Matching* e di *Coarsened Exact Matching*) di stima dell'appartenenza individuale dei soggetti alle categorie mancanti, sulla base delle caratteristiche osservabili.

Prevalentemente ciò che è stato al centro della fase di stima dei valori mancanti è stata la dimensione familiare del contribuente e la tipologia di nucleo di appartenenza (appartenenza a famiglie monoreddito o bireddito, con o senza familiari a carico). I modelli dichiarativi infatti riportano solo un numero

prefissato di potenziali componenti a carico del nucleo (è possibile che vi siano contribuenti per cui il modello è incapiente) ed hanno, come da struttura dell'intero sistema fiscale del nostro paese, la caratteristica di essere riferiti all'individuo, e non al nucleo familiare, per cui si rende necessaria una attività di ricostruzione deterministica (per il 75% dei modelli dichiarativi) e di stima (il restante 25% ove il riferimento è mancante) delle tipologie e dei componenti dei nuclei familiari.

In questa fase, in particolare, si è lavorato allo sviluppo, dopo una *review* della letteratura scientifica in merito a tecniche di *matching multidimensionale* per grandi popolazioni (si è trattato infatti di processare e analizzare svariati milioni di record), di algoritmi per l'implementazione di tecniche sia parametriche che non-parametriche di *matching* (si veda il CEM proposto da Iacus et al., 2009). Tale metodologia non parametrica è stata introdotta nel 2009 con lo scopo di poter effettuare operazioni di *matching* tra unità individuali con profili molto simili sulle variabili osservabili (entro un *range* fissato dal ricercatore stesso per ogni covariata) ed ha il vantaggio di mantenere la natura multidimensionale dello spazio dei dati senza ridurla ad uno score unidimensionale (come invece viene implementato da altre tecniche quali il *propensity score matching*).

L'implementazione strutturata di tali tecniche di *matching* per banche dati di considerevoli dimensioni (oltre 5 milioni di record) ha permesso di effettuare un primo studio a livello sperimentale di tale approccio metodologico che permette di superare molti dei limiti finora riscontrati dell'applicabilità di tale tecniche ad elevate quantità di record.

3. Un modello di micro-simulazione dell'addizionale Irpef a livello locale

Per l'analisi d'impatto delle possibili *policies* fiscali a livello familiare è stato elaborato un modello parametrico di simulazione ad un duplice livello. Il primo livello calcola la stima esatta dell'ammontare del tributo locale sulla base delle aliquote fissate

dal ricercatore e dell'ultimo imponibile disponibile in dichiarazione per ciascun individuo presente in archivio; il secondo invece aggrega a livello istituzionale i tributi stimati su base individuale così da ricostruire il gettito totale che ne deriverebbe per l'amministrazione locale.

Tale modello (che rientra nella famiglia dei modelli "statici" poiché basato sulla banca dati all'ultimo anno disponibile in ambito dichiarativo) è stato implementato al fine di permettere al decisore locale di ottenere simulazioni realistiche dei possibili scenari, impostando in ottica parametrica i valori delle variabili di cui può, per autonomia amministrativa, disporre (variazione dei valori dello schema delle aliquote entro i limiti del *range* stabilito dalla normativa, ridefinizione ove consentito dalla normativa vigente degli scaglioni contributivi e delle fasce di reddito escluse dal tributo, esenzione per classi o categorie di contribuenti). Esso in particolare si è focalizzato sull'introduzione di possibili sgravi nel calcolo dell'addizionale locale per quei cittadini che hanno a carico uno o più familiari (siano essi il coniuge o i figli).

La tassazione nel nostro paese è infatti incentrata sull'unità impositiva individuale e qualunque intervento locale si voglia ipotizzare non può snaturarne la struttura (sarebbe altresì necessario un intervento del decisore centrale ben più complesso da realizzare). Incidere invece sulle aliquote individuali di un tributo locale (come l'addizionale Irpef), permetterebbe alle amministrazioni di intervenire in tempi brevi nella riduzione dei carichi fiscali, selezionando puntualmente le categorie di cittadini beneficiari degli stessi.

Alcune delle dimensioni in gioco, quali il gettito totale che l'amministrazione intende ottenere e lo schema degli scaglioni di tassazione Irpef, sono stati fissati a priori (il primo per esigenze di bilancio delle amministrazioni locali, il secondo per via delle precise disposizioni contenute nella legge finanziaria 2011 che uniformano a livello nazionale gli scaglioni dell'addizionale regionale con la struttura degli scaglioni Irpef).

Tale studio ha quindi permesso di effettuare una ipotesi realistica di ri-modellazione di alcuni dei parametri chiave del processo di definizione e

Tabella 1: possibile schema di variazione delle aliquote per classi di reddito, n° figli e coniuge a carico.

Classi Irpef	Coniuge/figli	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6
1	0	15,45%	-7,64%	-23,04%	-34,03%	-42,28%	-48,69%	-53,82%	-61,52%	-67,02%	-71,14%
2	0	15,25%	-7,93%	-23,27%	-34,22%	-42,46%	-48,80%	-53,94%	-61,59%	-67,04%	-71,14%
3	0	14,11%	-8,73%	-23,95%	-34,84%	-42,97%	-49,32%	-54,39%	-62,01%	-67,44%	-71,49%
4	0	12,97%	-6,34%	-19,14%	-27,44%	-35,89%	-40,15%	-44,97%	-50,30%	-53,84%	-57,59%
5	0	15,24%	-7,04%	-18,56%	-25,41%	-32,36%	-31,73%	-38,18%	-40,33%	-43,87%	-39,33%
1	1	-42,28%	-48,69%	-53,82%	-58,02%	-61,52%	-64,48%	-67,02%	-71,14%	-74,35%	-76,91%
2	1	-42,41%	-48,79%	-53,91%	-58,06%	-61,60%	-64,50%	-67,06%	-71,16%	-74,35%	-76,93%
3	1	-42,96%	-49,31%	-54,36%	-58,54%	-61,98%	-64,89%	-67,40%	-71,49%	-74,64%	-77,16%
4	1	-35,17%	-39,74%	-44,90%	-45,70%	-52,03%	-53,60%	-56,07%	-58,91%	-61,69%	-63,65%
5	1	-7,65%	-18,77%	-46,16%	-51,02%	-48,31%	-42,78%	-47,58%	-47,72%	-53,06%	-48,05%

riscossione delle addizionali locali. Il modello ipotizza nuovi valori delle aliquote e la progressività dell'imposta individuale al fine di ottenere a parità di gettito per l'amministrazione una maggiore equità nella distribuzione della imposta stessa prevedendo da un lato una progressività che segue gli scaglioni Irpef, dall'altro uno sconto di imposta correlato con il numero di componenti a carico del percettore di reddito (coniuge e/o eventuali figli). Da ultimo esso prevede anche una ripartizione dell'agevolazione fiscale che tenga conto in maniera proporzionale di entrambe le dimensioni di equità e progressività (è stato ipotizzato uno sgravio inferiore per individui con familiari a carico ma con redditi elevati). La formattazione condizionale delle percentuali di sconto in tabella 1 rende, con un effetto semplice ed efficace, l'idea di quali siano le classi di individui con maggiori e minori aggravii di tale modello in termini di incremento/sconto sull'importo medio di addizionale del sistema attualmente in vigore.

Sono altresì implementabili, in questa ottica, modelli più complessi che tengano anche in considerazione le dinamiche evolutive del reddito e la composizione stessa della popolazione in esame. Tali modelli di micro-simulazione dinamica stimano in un primo stadio il cambiamento della popolazione (in termini di caratteristiche dichiarative) che ci aspettiamo al tempo $t+1$ rispetto al tempo t in base ai cambiamenti avvenuti nella popolazione stessa gli anni precedenti (tra t e $t-1$, $t-1$ e $t-2$, etc...) e successivamente stimano sulla nuova popolazione ottenuta i cambiamenti provocati da variazioni nelle *policies*.

4. Conclusioni

Quanto descritto rappresenta un esempio di come sia possibile, con gli strumenti attuali e la disponibilità di banche dati amministrative, ipotizzare ed implementare modelli che permettano al decisore istituzionale di percepire l'impatto degli interventi di policy e conseguentemente di valutare sia il ritorno che ne scaturisce per l'amministrazione sia l'impatto di tali interventi sul sistema del welfare dei cittadini e delle famiglie.

Lo sviluppo di modelli di micro-simulazione basati su dati amministrativi pone le basi, sia a livello metodologico che tecnico, per la costruzione di sistemi informativi statistici a supporto decisionale per la Pubblica Amministrazione in un momento storico in cui certamente ce n'è un grande bisogno. Lo studio di nuove metodologie di supporto decisionale infatti è altresì ampliabile a moltissimi aspetti della relazione tra istituzioni pubbliche e cittadini. Tra questi sono certamente rilevanti ed oggetto di studio presso il Crisp, la valutazione delle *policies* in ambito sanitario, i modelli di ridefinizione delle tariffe di erogazione dei servizi e delle fasce di cittadini esenti, la rimodulazione dei criteri per la definizione degli indicatori equivalenti di accesso ai servizi locali al cittadino.

Riferimenti bibliografici

Iacus, S. M., King, G. and Porro, G., 2009, "CEM: Coarsened Exact Matching Software", Journal of Statistical Software, 30(9), <http://gking.harvard.edu/cem>.

Sostenibilità e crisi del debito pubblico in Italia: cosa è cambiato

Cristina Brandimarte

ISTAT

Roma

cbrandimarte@istat.it

Una crisi del debito pubblico insorge quando emerge una difficoltà da parte di uno Stato nel rimborsare i titoli pubblici in scadenza o, anche, in senso meno forte, quando si diffonde una perdita di fiducia nella sua capacità di rispettare gli impegni nel futuro. Al verificarsi di tali condizioni conseguono, per il Paese interessato, ulteriori difficoltà nel finanziamento del debito pubblico che si traducono in aumenti significativi dei costi di emissione dei titoli di debito e in una crescita del rapporto debito/PIL. In presenza di un deterioramento del quadro macroeconomico, il processo descritto può subire un'accelerazione e degenerare in un avvitamento lungo una spirale che porta in casi estremi al *default*.

È ampiamente riconosciuto che la probabilità del verificarsi di una crisi fiscale sia direttamente legata al livello di debito accumulato ed alla sua dinamica attesa, sebbene né le analisi teoriche né le evidenze empiriche forniscano indicazioni precise sull'esistenza di limiti oltre i quali la situazione diventi insostenibile. La letteratura tradizionale individua la condizione di sostenibilità per il debito pubblico nel rispetto del vincolo intertemporale di bilancio che, considerando un orizzonte temporale finito, si traduce nella stabilizzazione del rapporto debito/PIL o nel raggiungimento di un determinato livello di tale rapporto entro tempi stabiliti. In altre parole, non sarebbe tanto il livello del debito a rilevare quanto piuttosto la sua dinamica. La probabilità di una crisi fiscale dovrebbe quindi aumentare in presenza di una continua e sostenuta crescita del rapporto tra debito e PIL.

Dalla metà degli anni ottanta si sono verificati in Italia due episodi classificabili come crisi di debito: il primo nel 1992 ed un secondo, di cui stiamo ancora osservando l'evoluzione, che ha avuto inizio nel biennio 2008-2009.

In entrambi i periodi, pur con le differenze dovute al mutato scenario macroeconomico che ha visto una riduzione strutturale del livello dei tassi di interesse

in conseguenza della realizzazione dell'Unione Monetaria Europea, i rendimenti reali dei titoli pubblici registrano, infatti, un picco significativo (i tassi a breve scadenza aumentano dal 6 al 10% in corrispondenza della prima crisi e da poco più di mezzo punto percentuale ad oltre 3 punti durante la seconda) ed il differenziale tra costo medio del debito pubblico e tasso di crescita dell'economia si amplia notevolmente (rispettivamente di 5,6 e 6,5 punti percentuali) esercitando per questa via una spinta significativa alla dinamica del rapporto debito/PIL.

Ma da cosa sono state generate le due crisi? L'aumento del rischio di insolvenza percepito dagli investitori a cosa è stato dovuto? Si tratta di fenomeni analoghi, o invece di due fasi con caratteristiche simili ma che si spiegano con dinamiche del tutto diverse?

Guardando agli anni che hanno preceduto le due crisi, emergono a questo proposito significative differenze.

La crisi dei primi anni novanta è stata preceduta da un periodo di continua crescita del peso del debito pubblico (dall'80% del PIL nel 1985 al 98% nel 1991) mentre prima della seconda crisi tale rapporto, pur più elevato, si era stabilizzato (intorno al 104% nel periodo 2003-2007), registrando anche una riduzione di 3 punti nel 2007.

Scomponendo la dinamica del rapporto nei diversi contributi¹, ovvero gli interventi fiscali decisi

¹ La dinamica del rapporto debito/PIL è data dalla seguente equazione:

$$\Delta d = fp + (r - g)D_{-1}/\gamma + sfa$$

dove le lettere minuscole indicano che le variabili sono espresse in rapporto al PIL e: D = stock del debito pubblico; fp = fabbisogno primario; r = costo medio del debito; g = tasso di crescita dell'economia; SFA = aggiustamento stock-flussi, che compren-

dal governo, gli effetti del ciclo economico e la componente legata al costo del servizio del debito, si evidenzia come negli anni che hanno preceduto la crisi recente le politiche fiscali del governo siano state sensibilmente più rigorose e severe rispetto alla seconda metà degli anni ottanta.

Il saldo di bilancio depurato dalla spesa per interessi e dalla componente dovuta all'azione degli stabilizzatori automatici (saldo primario strutturale), che rappresenta un indicatore delle manovre fiscali discrezionali, è infatti risultato in avanzo nel periodo che va dal 2001 al 2007 (pari in media a 1,2 punti di PIL), risultando pari a 2 punti nell'ultimo anno, mentre è stato negativo nel periodo 1985-1991 (-3 punti di PIL in media).

L'effetto delle politiche fiscali espansive attuate negli anni ottanta sulla dinamica del rapporto debito/PIL è stato mitigato da una soddisfacente crescita reale dell'economia e, soprattutto, da una elevata inflazione (superiore al 6%).

Negli anni duemila, in un contesto di crescita economica moderata e inflazione bassa e stabile, la riduzione del peso del debito è stata invece frenata dal differenziale positivo tra costo medio del debito e crescita del PIL (c.d. *snow ball effect*).

Si può quindi affermare che la crisi degli anni novanta affondi le sue radici principalmente nelle politiche fiscali attuate dai governi e possa essere classificata come "endogena", in quanto generata dal peggioramento delle condizioni di sostenibilità in seguito al continuo accumulo di debito pubblico registrato negli anni precedenti.

Si rileva invece un elevato grado di "esogeneità" della crisi più recente, verificatasi dopo un periodo di politiche fiscali prudenti e attente alla sostenibilità. Essa si è infatti manifestata come effetto indotto dalla crisi finanziaria scoppiata negli Stati Uniti nel 2007 e propagatasi rapidamente negli altri paesi.

Questi eventi hanno comportato un pesante deterioramento macroeconomico e delle prospettive di crescita globale ed hanno determinato un aumento dell'avversione al rischio che a sua volta ha penalizzato i paesi ad elevato debito pubblico, indipendentemente dalle tendenze e dalle prospettive di solvibilità.

Queste evidenze dimostrano che una valutazione completa della sostenibilità di un determinato livello o dinamica del debito pubblico, e quindi del rischio di una crisi di debito, richiede la

considerazione di molti altri fattori oltre alle condizioni dei conti pubblici: le aspettative, la fiducia, le prospettive di crescita economica, i canali di trasmissione e di contagio e la vulnerabilità dei conti pubblici di fronte a crisi di diversa natura che, pur non generate da problemi strettamente fiscali, possono comunque avere effetti dirompenti sui conti pubblici.

Guardando infine agli effetti della crisi sui conti pubblici, si nota come la diversa condizione delle finanze pubbliche prima del verificarsi della crisi risulti poco rilevante per la dinamica del debito dopo che la crisi è iniziata.

In entrambi gli episodi, infatti, il peso del debito pubblico sul PIL aumenta significativamente: di circa 24 punti dal 1991 al 1994 (dal 98 al 122%) e di oltre 17 punti dal 2007 al 2011 (dal 103 ad oltre 120%), nonostante la reazione dei governi sia stata immediatamente volta in entrambi i casi a contrastare il deterioramento dei conti pubblici, in maniera più marcata nel corso della crisi dei primi anni novanta rispetto alla seconda. Il saldo primario strutturale registra infatti un avanzo pari a 3,6 punti percentuali di PIL nel 1993 e a 1,2 nel 2009.

A determinare l'aumento del rapporto debito/PIL sono state in entrambi i casi le componenti legate alla bassa crescita economica e al costo del servizio del debito, ma in misura diversa.

Nel 1993, la moderata recessione economica (che ha comportato un calo del PIL dell'1% ed una sua costanza in termini pro-capite) ha determinato un peggioramento della componente ciclica del disavanzo pari ad 1 punto percentuale. Un peso rilevante ha avuto invece il contributo legato al costo del debito, a causa del forte aumento dei rendimenti sui titoli pubblici e del consistente ammontare dei titoli in scadenza.

Nel secondo episodio di crisi, la gran parte del peggioramento del debito in rapporto al PIL è attribuibile alla severa recessione economica (nel 2009 il PIL si è ridotto del 5% in volume e del 7% in termini pro-capite). Nel 2009 la componente ciclica del disavanzo è stata pari a ben 2 punti di PIL. Pur in presenza di una più moderata dinamica dei rendimenti e di un più ridotto ammontare di titoli in scadenza, la bassa dinamica del PIL ha determinato un sensibile contributo positivo alla crescita del peso del debito anche da parte dello *snow-ball effect*.

I severi interventi di risanamento fiscale hanno consentito negli anni '90 un rapido superamento della crisi. Dopo un anno di recessione economica, il PIL reale è tornato rapidamente a crescere, già dal 1994, a tassi prossimi al 2%, il costo del

de voci diverse che non vengono registrate nel saldo ma esercitano comunque effetti sul debito. Il secondo membro dell'equazione è noto come *snow ball effect* (effetto valanga).

finanziamento si è ridotto e il rapporto debito /PIL si è avviato lungo un sentiero discendente.

Gli elementi a disposizione mostrano, nel caso della recente crisi, una situazione decisamente più difficile in quanto, dopo la pesante recessione del 2009 ed una successiva modesta ripresa, il Paese è entrato in una nuova fase recessiva.

Perciò, nel contesto attuale, le basse prospettive di crescita riducono gli spazi per il miglioramento dei conti pubblici e interventi di politica fiscale troppo restrittivi rischiano di compromettere la ripresa ed aggravare il problema del debito anziché risolverlo. Luci ed ombre si prospettano sul percorso di uscita dall'attuale crisi.

Rispetto agli anni novanta, si sono progressivamente ridotti sia la ricchezza netta delle famiglie sia il tasso di risparmio privato ed una quota sempre maggiore di debito è stata assorbita da investitori stranieri, elementi questi che non facilitano il finanziamento del debito pubblico ed alimentano, in presenza anche dei molteplici canali di contagio che caratterizzano un sistema globalizzato, il rischio di una maggiore volatilità del costo del debito.

D'altra parte, il confronto con gli altri paesi mostra una situazione relativamente favorevole per l'Italia principalmente per due ordini di motivi. Innanzitutto, l'evoluzione del debito pubblico è stata più virtuosa sia per l'attuazione di politiche fiscali più prudenti sia perché nel nostro paese non si sono resi necessari interventi di sostegno al sistema bancario, colpito solo di riflesso dalla crisi finanziaria globale. Infine, la nostra economia gode di ulteriori punti di forza rispetto agli altri paesi, rappresentati in particolare da una più salda situazione patrimoniale di famiglie e imprese, da un minore indebitamento estero e dall'assenza di squilibri nel settore immobiliare.

Riferimenti bibliografici

Baldacci E., Petrova I.K., Belhocine N., Dobrescu G., Mazraani S. (2011) "Assessing fiscal stress" IMF Working Paper, May 2011.

Banca d'Italia (2011) Rapporto sulla stabilità finanziaria n.2, novembre 2011.

Commissione Europea (2009) "Sustainability Report" European Economy 9/2009.

Commissione Europea (2011) "Public Finance in EMU" 2011, Part IV.

Cottarelli C. (2011) "The Risk Octagon: A Comprehensive Framework For Assessing Sovereign Risks" IMF gennaio 2011.

<http://www.imf.org/external/np/fad/news/2011/docs/Cottarelli1.pdf>.

IMF (2002) "Assessing Sustainability" Policy Development and Review Department of IMF May 28.

ISTAT (2011) "Le cause della crescita del debito pubblico durante la crisi nei paesi dell'area dell'euro" in La situazione del Paese nel 2010, Rapporto Annuale 2011, pag. 46.

ISTAT (2012) "Le crisi del debito sovrano dagli anni novanta ad oggi" in La situazione del Paese nel 2011, Rapporto Annuale 2012, pagg.110-113.

Reinhard C.M., K.S. Rogoff (2010) "Questa volta è diverso. Otto secoli di follia finanziaria", Il Saggiatore.

I processi di impoverimento nelle famiglie lombarde: leggere i fenomeni attraverso il monitoraggio continuo

Gisella Accolla, Federica Ancona

Eupolis Lombardia

gisella.accolla@eupolislombardia.it, federica.ancona@eupolislombardia.it

1. Introduzione

A inizio 2010 erano oltre 300 mila i lombardi in condizioni di povertà: si trattava di individui che, nel corso dell'anno, hanno manifestato la propria condizione di bisogno materiale a enti di terzo settore attivi nel contrasto alla povertà. A un anno di distanza, a inizio 2011, le stime di povertà materiale raggiungono addirittura quasi i 400 mila individui. Questi sono gli ultimi dati emersi dalla rilevazione del fenomeno svolta ogni anno dall'Osservatorio Regionale sull'Esclusione Sociale (ORES¹) di Eupolis Lombardia, l'Istituto superiore per la ricerca, la statistica e la formazione di Regione Lombardia. La necessità di raccogliere informazioni tempestive su un fenomeno tanto sfuggente quanto quello della povertà ha infatti portato ORES a cercare informazioni presso luoghi e attori privilegiati: le realtà lombarde di terzo settore che forniscono una risposta materiale gratuita per la soddisfazione di bisogni di base e che si trovano ogni giorno a diretto contatto con le famiglie in condizioni di povertà. A partire dal 2010 è stato inoltre affiancato alla raccolta statica e aggregata delle informazioni (a livello di singola organizzazione) un nuovo strumento di rilevazione in grado di cogliere i

percorsi di impoverimento (monitoraggio continuo di famiglie e individui assistiti dal privato sociale lombardo) consentendo un ulteriore passaggio nella conoscenza del fenomeno "povertà", termine che, per sua natura, indica non tanto uno stato quanto un processo (Sen, 1992; Chiappero Martinetti, 2007). Nella prima parte di questo articolo viene quindi presentato lo strumento di monitoraggio, mentre nella seconda parte vengono esposti alcuni dei risultati più interessanti, emersi dalla prima annualità di registrazione dei casi.

2. L'organizzazione del monitoraggio

Nel corso del 2010 il monitoraggio ha coinvolto un campione auto-selezionato di organizzazioni disponibili a registrare nel tempo le informazioni relative alle famiglie e agli individui da loro presi in carico. Tali organizzazioni si sono dimostrate aperte verso una nuova "cultura del dato", che non tocca solo il mondo della ricerca scientifica e dei decisori politici bensì genera un valore aggiunto anche nei confronti di chi svolge un ruolo operativo nel contrasto al fenomeno in studio, fornendo loro la possibilità di disporre di una visione puntuale delle persone aiutate, delle domande ricevute e degli aiuti offerti, utile per il controllo e l'affinamento dell'attività svolta.

Durante il primo anno di raccolta delle informazioni hanno partecipato al monitoraggio circa 50 organizzazioni lombarde tra le più attive nel supporto alle famiglie. Queste organizzazioni nel corso

¹ L'Osservatorio Regionale sull'Esclusione Sociale della Lombardia è un organismo di studio e monitoraggio delle caratteristiche del fenomeno dell'esclusione sociale, delle politiche di intervento e delle azioni intraprese per contrastarlo. È stato istituito attraverso delibera della Giunta della Regione Lombardia il 26 settembre 2007, a partire dall'1 luglio 2012 il coordinamento di ORES è stato affidato ad Eupolis Lombardia, l'Istituto superiore per la ricerca, la statistica e la formazione di Regione Lombardia.

dell'anno hanno registrato i percorsi di oltre mille famiglie lombarde prese in carico. La rilevazione è inoltre in fase di ampliamento sia dal punto di vista del numero di organizzazioni sia del numero di famiglie: nel corso del 2011 ha infatti coinvolto oltre due mila famiglie in condizione di bisogno.

Ciascuna organizzazione partecipante al monitoraggio è stata dotata di un'apposita scheda di registrazione dei dati, nella quale inserire le informazioni relative a ciascuna famiglia presa in carico. Di fondamentale importanza per la lettura dei percorsi di povertà è inoltre la possibilità di registrazione di informazioni retroattive relative agli avvenimenti che hanno avuto un ruolo saliente nel processo di impoverimento della famiglia.

Il monitoraggio ha carattere continuo pertanto il personale coinvolto nella registrazione dei dati, che spesso coincide con lo stesso volontario che fornisce gli aiuti alle famiglie, è tenuto ad aggiornare la scheda mensilmente indicando gli aiuti forniti nel corso del mese, eventuali variazioni nella struttura familiare o nella condizione di bisogno e l'eventuale uscita dalla condizione di bisogno.

3. Profili e percorsi di povertà

Il target primario fra gli assistiti dalle realtà partecipanti al monitoraggio è rappresentato dalle famiglie numerose. Emerge con chiarezza come la presenza di figli giochi un ruolo di primaria importanza: oltre la metà dei casi monitorati sono coppie con figli (ed eventualmente altre persone) e in un altro quarto dei casi si tratta di famiglie monogenitoriali.

La presenza di stranieri è risultata consistente: si tratta infatti di quasi la metà dei casi. Di particolare rilevanza è inoltre il fatto che spesso non si tratta di persone arrivate da poco in Italia che si trovano in condizioni di bisogno generato dalla necessità di trovare un nuovo spazio e costruire una nuova vita nel nostro paese. I due terzi degli stranieri assistiti si trova infatti in Italia da oltre cinque anni, di cui più della metà addirittura da oltre dieci anni, mentre solo un caso su dieci è in Italia da non più di due anni.

Un primo inquadramento sui possibili fattori che hanno influito sul rischio di trovarsi in condizione di bisogno materiale è deducibile dall'analisi dei livelli di istruzione e del profilo lavorativo degli assistiti:

l'insieme degli individui monitorati è risultato possedere un capitale formativo particolarmente carente, mentre in termini di condizione occupazionale è emersa una forte presenza di persone disoccupate. Considerando le sole coppie si osserva infatti che quasi la metà non ha alcuna entrata economica (27% delle coppie) o ha serio rischio di cadere in tale condizione poiché l'unica entrata risulta precaria e instabile (16%). Anche il disporre di un'occupazione regolare, inoltre, non sempre è condizione sufficiente per una vita al riparo dalla povertà: circa un quarto degli assistiti pur avendo un lavoro regolare ha avuto la necessità di rivolgersi al privato sociale in cerca di sostegno per la soddisfazione di bisogni materiali primari.

Fra le cause che hanno portato queste famiglie nella condizione di bisogno emergono con forza problematiche di ordine lavorativo ed economico; tuttavia ben diffuse sono anche altre cause di disagio, come si osserva nel caso dei problemi di salute (22% dei casi) e della rottura dei legami familiari (11%), che hanno influito e tuttora influiscono sulla condizione di difficoltà delle famiglie assistite.

Fra le famiglie italiane e quelle straniere emergono alcune differenze nelle difficoltà riscontrate: se l'insufficienza del reddito è un problema che riguarda con maggior probabilità gli stranieri, tutte le altre cause della condizione di bisogno monitorate sono più diffuse nelle famiglie italiane (tabella 1). Molteplici sono le motivazioni che possono spiegare tale fenomeno: differenze di ordine demografico, gli stranieri presi in carico sono mediamente più giovani degli italiani, cosicché questi ultimi sono più soggetti a problemi di salute; differenze negli stili di vita, con gli stranieri provenienti da Paesi a forte pressione migratoria più abituati a uno stile di consumo in economia (Bonomi, Montrasio, 2010), e quindi con gli italiani coinvolti con maggiore probabilità in un eccessivo indebitamento; differenze di ordine culturale, probabilmente che portano gli stranieri che riscontrano problemi dovuti a cause ritenute più "personali" (come le difficoltà di tipo relazionale, psichico o per violenze nel nucleo familiare o la dipendenza da droghe o alcool) a rivolgersi preferibilmente alla loro comunità d'origine (Bonizzoni, 2012) o addirittura a mantenere il problema all'interno delle stesse mura familiari.

Tabella 1 - Quota % dei casi familiari in cui si è registrato ciascuno degli eventi monitorati per cittadinanza. Lombardia. 1.1.2011.

Eventi causa di bisogno		Totale casi	Italiana/mista	Straniera
1°	Reddito insufficiente	75,8	73,0	79,5
2°	Perdita/mancaza lavoro	34,0	32,9	35,2
3°	Debiti	13,2	15,6	10,0
4°	Invalidità fisica	13,0	18,6	5,8
5°	Separazione/divorzio	11,3	14,5	6,9
6°	Malattie croniche	8,8	12,6	4,0
7°	Sfratto/perdita casa	5,1	5,4	4,7
8°	Problemi relazionali/psichici/violenze	4,4	7,2	0,9
9°	Morte di un familiare	4,3	6,7	1,1
10°	Alcool/droga	3,5	6,1	0,2
11°	Carcere	2,8	4,0	1,3
12°	Problemi di salute temporanei	2,6	3,5	1,6
13°	Non autosufficienza causa età	0,9	1,4	0,2
Altro		8,0	6,7	9,8

Nota: Sono considerati anche gli eventi avvenuti negli anni precedenti a quello di osservazione che sono causa della condizione di bisogno.

Fonte: Éupolis Lombardia - Osservatorio Regionale sull'Esclusione Sociale

La raccolta continua delle informazioni permette inoltre la lettura del percorso di impoverimento attraverso un'analisi della sequenzialità degli avvenimenti accaduti. La lettura delle tappe di tale percorso ha fatto emergere come, ad eccezione dei problemi lavorativi ed economici che con maggiore

probabilità possono rimanere l'unica problematica presente nella famiglia, tutte le altre cause di bisogno quasi sempre si concatenano generando condizioni di difficoltà più complesse (tabella 2) (Ranci, 2002; Rovati, 2009).

Tabella 2 - Quota % di casi familiari che hanno riportato ciascun evento come evento unico o come evento congiunto con altri eventi. Lombardia 1.1.2011.

	Evento unico	Evento multiplo
Reddito insufficiente	67,8	32,2
Perdita/mancaza lavoro	47,8	52,2
Debiti	4,1	95,9
Invalidità fisica	7,5	92,5
Separazione/divorzio	16,7	83,3
Malattia cronica	12,8	87,2
Sfratto/perdita casa	2,9	97,1
Problemi relazionali/psichici/violenze	33,3	66,7
Morte di un familiare	17,4	82,6
Alcool droga	15,4	84,6
Carcere	8,3	91,7
Problemi di salute temporanei	0,0	100,0
Non autosufficienza causa età	50,0	50,0
Altro	25,9	74,1

Fonte: Éupolis Lombardia - Osservatorio Regionale sull'Esclusione Sociale.

L'analisi dei soli casi familiari con molteplici eventi causa di bisogno attraverso appositi indici di causa/effetto (Figura 1) ha messo in evidenza come la separazione o il divorzio sono quasi sempre evento primo (o "causa") a seguito del quale emergono altre

problematiche mentre l'insufficienza del reddito, i debiti e lo sfratto o soprattutto la perdita della casa sono con maggiore probabilità eventi conseguenti ("o effetto") rispetto a un primo evento differente.

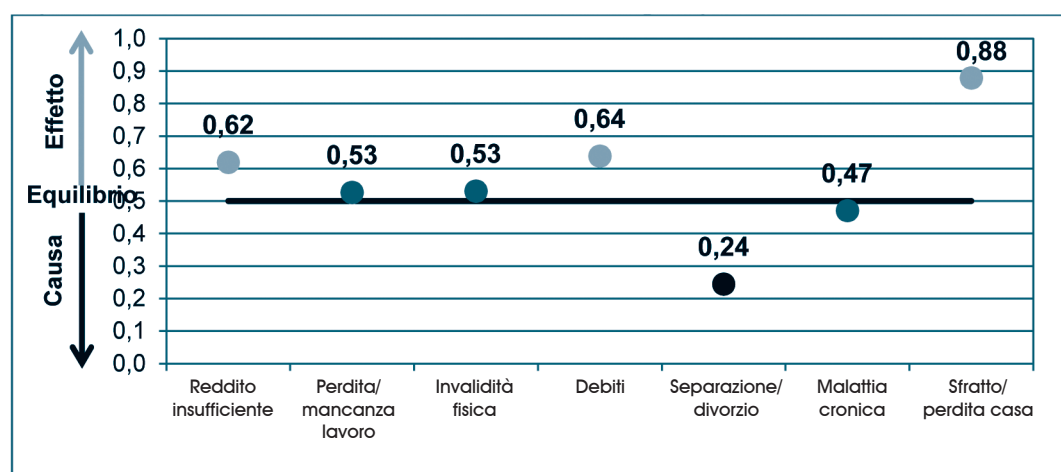


Figura 1 - Indice di causa/effetto relativo a ciascuna tipologia di evento. Lombardia. 1.1.2011.

Nota: L'indice di causa/effetto è calcolato come rapporto fra la quota di casi in cui è evento successivo e la somma della quota di casi in cui è evento primo e la quota di casi in cui è evento successivo. L'indice assume pertanto valore compreso fra 0 (evento esclusivamente causa) e 1 (evento esclusivamente effetto) e assume valore 0,5 nel punto di equilibrio, cioè nel caso in cui ha allo stesso modo ruolo di causa e di effetto.

Fonte: Éupolis Lombardia - Osservatorio Regionale sull'Esclusione Sociale.

Infine, osservando quali sono gli eventi successivi associati a ciascun evento causa iniziale, è emerso come:

- a oltre un quarto dei casi con reddito insufficiente si è aggravata ulteriormente una situazione già critica con la perdita del lavoro o a un caso su cinque con problemi di invalidità fisica in famiglia;
- alla perdita o mancanza di lavoro in quasi la metà dei casi segue l'insufficienza delle entrate economiche e in un caso su quattro la perdita della casa;
- alla separazione o divorzio segue in oltre la metà dei casi l'insufficienza del reddito ma anche in alcuni casi la perdita del lavoro.

Riferimenti bibliografici

- Bonizzoni P. (2012), *Famiglie immigrate, reti informali e socialità*, in Ambrosini M., Bonizzoni P. (eds.), *I nuovi vicini, Famiglie migranti e integrazione sul territorio*, Milano, pp.113-144.
- Bonomi P., Montrasio S. (2010), *Povertà relativa, assoluta e soggettiva nella popolazione straniera immigrata in Lombardia*, in ORES (eds.), *L'esclusione sociale in Lombardia, Rapporto 2009*, Guerini e Associati, Milano, pp. 245-259.
- Chiappero Martinetti E. (2007), *La multidimensionalità del fenomeno: alcune analisi settoriali, introduzione*, in IReR (eds.), *L'esclusione sociale in Lombardia, caratteristiche, risposte, politiche*, Guerini e Associati, Milano, pp. 125-128.
- Ranci C. (2002), *Le nuove disuguaglianze sociali in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- Rovati G. (2009), *I cento volti dell'indigenza*, in Campiglio L., Rovati G. (eds.), *La povertà alimentare in Italia*, Guerini e Associati, Milano, pp. 201-232.
- Sen A.K. (1992), *Inequality re-examined*, Oxford University Press, Oxford.

Vivere (e morire) a Taranto

Gian Carlo Blangiardo, Stefania Rimoldi

Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi
Università degli Studi di Milano-Bicocca
giancarlo.blangiardo@unimib.it, stefania.rimoldi@unimib.it

Il tema della salute e dei rischi connessi alla presenza di processi produttivi dannosi per la popolazione che vive nelle vicinanze ha richiamato l'interesse dell'opinione pubblica in occasione della recente vicenda legata all'ILVA di Taranto. Un vivace dibattito si è sviluppato attorno al necessario equilibrio tra il mantenere in vita attività che garantiscono occupazione, specie nelle aree deboli del mercato del lavoro, e l'esigenza di evitare che i lavoratori e i loro familiari subiscano un incremento della prevalenza di patologie legate alla qualità dell'ambiente, giungendo persino a manifestare un più elevato rischio di mortalità precoce.

Per la verifica di quest'ultimo aspetto, nel caso specifico della realtà tarantina, un utile supporto viene offerto dall'analisi dei dati statistici sulla mortalità, che l'Istat rende disponibili sia in termini di frequenza annua dei decessi (sino al livello del singolo comune), sia attraverso la serie annua delle tavole di mortalità: una fonte da cui è possibile cogliere, nel dettaglio provinciale a partire dal 1992, gli aspetti differenziali del rischio di morte per età e genere (Istat, 2012a).

Ciò premesso, a fronte del legittimo dubbio sull'esistenza di un contesto socio-sanitario capace di influire negativamente sui livelli di sopravvivenza nella città di Taranto, un primo elemento - ancorché indiziario e riferibile al più ampio ambito provinciale - può ricavarsi dall'analisi dei dati sulla durata media della vita: la così detta "speranza di vita" o "vita attesa alla nascita". Non sembra infatti casuale che, secondo le risultanze delle tavole di mortalità più recenti (anno 2009), la provincia di Taranto sia posizionata al 96 esimo posto per le femmine e al 97 esimo per i maschi - ultima in entrambi i casi tra le province pugliesi - nella graduatoria dell'aspettativa di vita entro il panorama delle 107 province italiane. D'altra parte, in un Paese la cui popolazione ha complessivamente guadagnato, nell'arco dell'ultimo ventennio, circa cinque anni di vita aggiuntiva, la provincia di Taranto non solo ha contenuto tale

guadagno in poco più di tre, ma recentemente ha anche messo in luce una preoccupante inversione di tendenza: i maschi sono scesi da una speranza di vita di 79,5 anni nel 2006 a una di 77,8 nel 2009 e le femmine da 84,2 a 83,1.

È ben vero che il dato provinciale riflette l'esperienza di un'area che aggrega 580mila abitanti di cui solo un terzo residenti nel capoluogo, ma il sospetto che sia proprio la città di Taranto a spingere al ribasso il dato medio provinciale non sembra del tutto infondato. In proposito basterà osservare come, applicando il valore medio provinciale delle probabilità di morte alla popolazione del capoluogo, si arrivano a stimare 1953 decessi nel corso del 2009, mentre la corrispondente frequenza realmente accertata in città è stata di ben 2470 casi (Istat, 2012b). Il fatto di avere un 26% di decessi che va oltre le attese non può che spiegarsi con la presenza nella città di Taranto di livelli di mortalità superiori ai valori medi della relativa provincia¹.

Ben consapevoli che i dati forniti dalla tavola provinciale sottostimano, sostanzialmente "stemperano", la reale portata del rischio di mortalità nel comune capoluogo, è comunque interessante entrare nel dettaglio delle sue articolazioni per sesso ed età, così da identificare l'esistenza di eventuali segmenti di popolazione che, quand'anche sulla base del dato provinciale "stemperato", lasciano intendere livelli di mortalità particolarmente accentuati e verosimilmente riconducibili proprio all'effetto di situazioni di maggior rischio presente nel capoluogo.

Ad esempio, dalla figura 1 si può subito rilevare come il valore della probabilità di morte per la componente maschile in provincia di Taranto sia normalmente superiore al corrispondente dato

¹ Si consideri che, poiché il dato provinciale è comprensivo delle risultanze dell'area del capoluogo, la differenza tra la città di Taranto e il resto della sua provincia risulta ulteriormente accresciuta.

pugliese, mentre sul fronte femminile il rapporto sembra più equilibrato e prossimo a uno. Ma è soprattutto nella fascia della prima infanzia che il divario, e la penalizzazione per la provincia di Taranto, appare decisamente marcato. I maschi tarantini in età 5-9 anni hanno una probabilità di morte che è circa il doppio rispetto alla media dei

loro coetanei pugliesi, e anche per le femmine di 8-10 anni il rischio relativo in provincia di Taranto risulta significativamente superiore. Per le altre età, le differenze sono abbastanza contenute e non sembrano avvalorare ipotesi di un evidente maggior rischio nel contesto (provinciale) di Taranto.

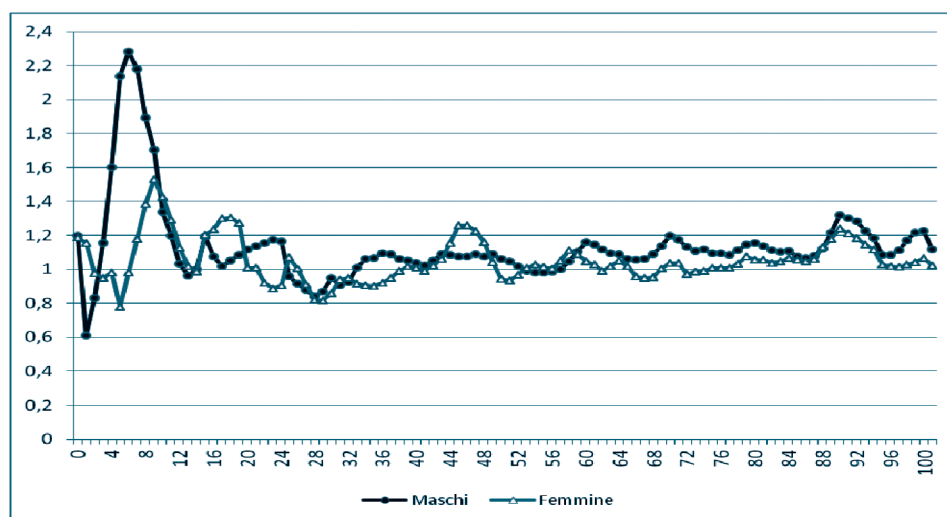


Fig. 1 – Rapporto tra le probabilità di morte per età in provincia di Taranto e le corrispondenti probabilità nel complesso della Regione Puglia (media 2008-2009).

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Un certo interesse merita tuttavia anche la dinamica temporale di quanto poc'anzi osservato. Il confronto tra le tavole provinciali dei primi anni Novanta (media 1992-1993) e le più recenti (2008-2009) tende infatti a sottolineare un accrescimento del divario tra il rischio di morte in provincia di Taranto e nel complesso della Regione Puglia, ma solo relativamente alla componente maschile

(figura 2). Quest'ultima sembra presentare un sensibile peggioramento in corrispondenza non solo degli adolescenti, ma anche dei giovani adulti. Decisamente meno interpretabile è invece la dinamica femminile, dove permane l'accentuazione del rischio tra gli adolescenti ma è alquanto altalenante e indefinibile il comportamento nelle età successive (figura 3).

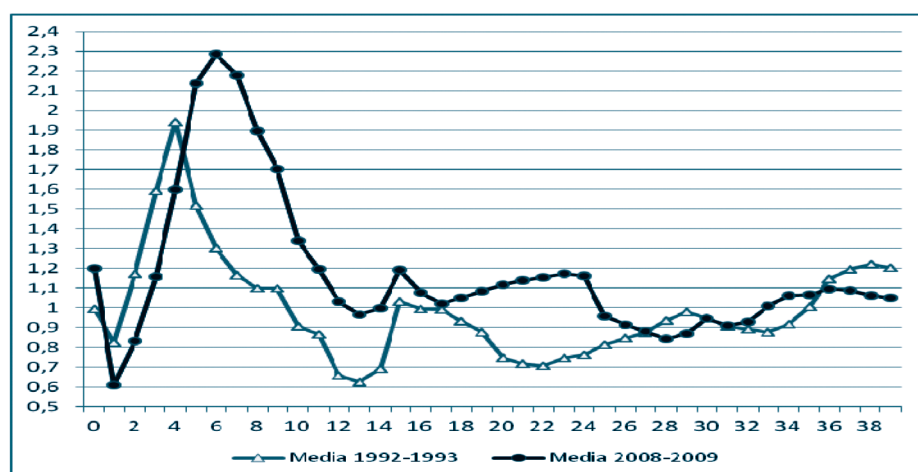


Fig. 2 – Rapporto tra le probabilità di morte per età in provincia di Taranto e le corrispondenti probabilità nel complesso della Regione Puglia. Maschi (media 1992-1993 e 2008-2009).

Fonte: elaborazioni su dati Istat

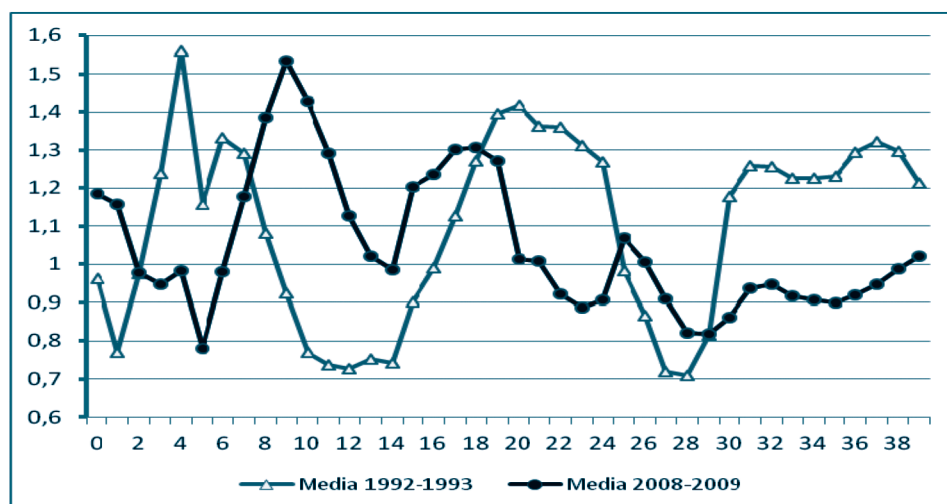


Fig. 3 – Rapporto tra le probabilità di morte per età in provincia di Taranto e le corrispondenti probabilità nel complesso della Regione Puglia. Femmine (media 1992-1993 e 2008-2009).

Fonte: elaborazioni su dati Istat

In conclusione, da questo sommario esame dei dati di mortalità accessibili attraverso le fonti ufficiali più accreditate, se anche non esce un responso inequivocabile sul maggior rischio del vivere a Taranto, non mancano tuttavia alcuni importanti elementi su cui vale la pena di riflettere. Innanzitutto vanno ricordati sia il ruolo di “fanalino di coda”, nel panorama pugliese dell’aspettativa di vita, raggiunto dalla provincia di Taranto nel corso di questi ultimi anni, sia il parallelo peggioramento – in termini relativi rispetto alla dinamica regionale – che si riscontra per il rischio di morte in alcune fasce di età adolescenziali e giovanili, specie per i maschi.

Nel formulare una valutazione rivolta in modo specifico alla realtà della città di Taranto, non va poi dimenticato che rispetto al dato medio che contraddistingue la sua provincia – di cui si sono appunto evidenziate le debolezze nel confronto regionale – il comune capoluogo sconta l’esistenza di condizioni che sono verosimilmente peggiori. Se ne ha conferma non solo constatando come Taranto abbia concentrato nel 2009 più del 40% del totale dei decessi della provincia, avendo unicamente un terzo dei corrispondenti abitanti, quanto soprattutto rilevando come la città sia stata caratterizzata da livelli di mortalità largamente superiori alla media provinciale, tanto da stimare che abbiano indotto in quello stesso anno (l’ultimo disponibile per un corretto riferimento) ben il 32% delle morti in più per i maschi e il 21% per le femmine.

Il fatto che nel 2008 e nel 2007 l’analoga stima abbia segnalato “solo” un 10% dei decessi in più (+15% per i maschi e +5% per le femmine) e che i

dati provvisori del 2011 abbiano ridimensionato la percentuale di morti nel capoluogo rispetto al totale provinciale (36% a fronte del 44% registrato nel 2009) può forse attenuare la gravità del responso, ma l’impressione è che la città di Taranto stia comunque sostenendo un importante costo in termini di vite umane. E la sensazione che siano soprattutto i più giovani a pagarne il prezzo non può che accrescere la preoccupazione e il disappunto.

Riferimenti bibliografici

Istat (2012a), Tavole di mortalità della popolazione italiana per provincia e regione di residenza, www.demo.istat.it

Istat (2012b), Bilancio demografico, www.demo.istat.it

Studenti resilienti: quando la famiglia “non conta”. Un’analisi esplorativa della resilienza nella scuola italiana

Sergio Longobardi, Università degli Studi di Napoli “Parthenope”

Tommaso Agasisti, Politecnico di Milano

sergio.longobardi@uniparthenope.it, tommaso.agasisti@polimi.it

1. Introduzione

La recente letteratura economica ha messo in luce l'importanza del capitale umano, considerato come uno dei principali *driver* della crescita economica di un Paese. In particolare, utilizzando il livello di competenze degli studenti come *proxy* del capitale umano, numerosi studi hanno cercato di individuare i fattori che influenzano le *performance* degli studenti, in modo da poter ispirare misure di *policy* atte a migliorare le competenze stesse, e di conseguenza favorire l'accrescimento qualitativo e quantitativo dello *stock* di capitale umano. In questa ottica, sin dallo studio di Coleman *et al.* (1966), ha assunto un ruolo di primo piano l'influenza dello *status* socio economico degli studenti sul loro successo scolastico. Risultano, infatti, numerosi i contributi che in oltre quarant'anni hanno cercato di misurare l'associazione tra *background* socio-economico e risultati scolastici. Al contempo, meno nutrita è la schiera di lavori, soprattutto in ambito europeo¹, che si è focalizzata su quella particolare fascia di studenti che, pur provenendo da contesti familiari svantaggiati riesce ad ottenere risultati scolastici brillanti. Nella letteratura della ricerca educativa gli studenti con queste caratteristiche vengono definiti “studenti resilienti”. Il tema della resilienza in ambito educativo è di particolare interesse poiché strettamente connesso con il concetto di equità, intesa come capacità del sistema scolastico di dare le stesse opportunità di accesso e di successo a tutti. L'equità scolastica, come emerge dai risultati delle principali indagini nazionali e internazionali, costituisce uno dei punti di criticità

del sistema italiano caratterizzato da un notevole *gap* di competenze tra gli studenti del Nord (*top performers*) e quelli del Sud (*low performers*).

Si cercherà, quindi, di descrivere il fenomeno della resilienza in Italia inquadrandola in una prospettiva *school-oriented*, cioè focalizzandosi non solo sulle caratteristiche degli studenti, ma, soprattutto, sui fattori che a livello di scuola possono influenzare e favorire la resilienza.

2. Un approccio *school-oriented* per l'analisi della resilienza

Il termine resilienza, sebbene utilizzato con accezioni diverse in numerose discipline, trova origine in ambito psicologico con riferimento agli individui che reagiscono con successo a eventi avversi (Luthar *et al.*, 2000). Lo stesso termine è stato poi “importato” in ambito educativo per indicare gli studenti che nonostante provengano da famiglie svantaggiate riescono a primeggiare negli studi. Sulla base di questa definizione si è cercato di individuare le caratteristiche che connotano gli studenti resilienti focalizzandosi su fattori motivazionali e attitudinali (OECD, 2010; Martin, e Marsh, 2009); al contempo risulta meno battuta l'analisi dei fattori di scuola in grado di esercitare un'influenza significativa sulla resilienza. A tale scopo, usufruendo del notevole patrimonio informativo rappresentato dai dati dell'indagine PISA (Programme for International Student Assessment) svolta dall'Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)²,

¹ Nella letteratura americana è destinata notevole attenzione alle “*high-flying schools*” cioè quelle scuole che nonostante siano frequentate da studenti svantaggiati ottengono, in media, punteggi elevati nei test di valutazione (Harris, 2007).

² L'indagine PISA valuta il possesso di conoscenze e abilità (*literacy*) nelle aree della lettura, della matematica e delle scienze da parte dei quindicenni scolarizzati. L'Italia ha partecipato all'indagine con un campione costituito da 30.905 studenti e 1.097 scuole.

si propone un approccio *multi-stage* mirato ad esplorare il fenomeno della resilienza in una prospettiva *school-oriented* che tiene conto non solo dei fattori di studente ma anche di quelli di scuola. Si ridefinisce, quindi, il concetto di resilienza in un'accezione più restrittiva, considerando come resilienti gli studenti "svantaggiati" che frequentando scuole "svantaggiate" ottengono risultati brillanti. Limitare il campo di analisi a questa specifica categoria di studenti e scuole permette di facilitare l'individuazione dei fattori di scuola che determinano la resilienza escludendo in particolare l'influenza del cosiddetto *peer effect*, che si osserva quando studenti svantaggiati raggiungono performance migliori di coloro che si trovano nelle stesse condizioni perché frequentano scuole caratterizzate da una migliore composizione in termini socio economici (Bradley & Taylor, 1998). L'analisi viene, quindi, svolta in una chiave comparativa: partendo dal sub collettivo di studenti svantaggiati che frequentano scuole svantaggiate, si confronta quelli con buone performance, cioè i resilienti, con quelli svantaggiati ma con basse performance, i *Disadvantaged Low Achievers* (DLA). In questo modo si verifica se sussistono particolari caratteristiche a livello di scuola o di studente che "fanno la differenza", cioè che contraddistinguono il gruppo di resilienti rispetto a quello dei DLA. Per procedere all'identificazione dei due sub-collettivi viene utilizzato un indicatore dello *status* socio economico degli studenti (indice ESCS) elaborato dall'OECD in base all'occupazione e al livello di istruzione dei genitori unitamente alla disponibilità di una serie di risorse materiali, educative e culturali che sono considerate indicative del livello di benessere economico.

Il primo *step* del processo di identificazione dei due gruppi (resilienti e DLA) consiste nel selezionare, all'interno del campione di scuole partecipanti a PISA (edizione 2009), le scuole "svantaggiate" cioè quelle caratterizzate da valori medi dell'indice ESCS al di sotto del 33° percentile. All'interno di questo collettivo di scuole vengono considerati soltanto gli studenti che presentano valori dell'indice inferiori al terzo quartile in modo da eliminare studenti che provengono da famiglie con condizioni favorevoli ma che frequentano scuole svantaggiate. Successivamente viene effettuata la regressione del punteggio che esprime la competenza degli studenti in lettura sul quadrato dell'indice ESCS (in modo da tenere conto della non linearità della relazione). I residui di questa regressione rappresentano la

performance degli studenti dopo aver controllato per l'ESCS e consentono di identificare tre gruppi: il primo è costituito dai resilienti, cioè quegli studenti svantaggiati la cui performance, dopo aver controllato per l'ESCS, si colloca al di sopra del 66° percentile, il secondo gruppo è formato dagli studenti che presentano valori dei residui compresi tra il 33° ed il 66° percentile, mentre il terzo gruppo risulta formato dagli studenti con basso ESCS e scarse performance, i DLA, individuati da valori dei residui al di sotto del 33° percentile. Gli studenti del primo e terzo gruppo (resilienti e DLA) costituiscono l'oggetto della comparazione, mentre vengono tralasciati gli studenti del secondo gruppo che, dopo aver controllato per l'ESCS, presentano performance intorno alla media.

Alla fine di questo processo di identificazione il *dataset* risulta composto da 302 scuole e 3.276 studenti (50% resilienti e 50% DLA).

3. La resilienza nel sistema scolastico italiano

La tabella 1 riporta un quadro descrittivo delle variabili che caratterizzano gli studenti resilienti rispetto a quelli DLA. Tra le caratteristiche personali assume un peso rilevante il paese di origine, infatti gli studenti immigrati (prima e seconda generazione) costituiscono meno del 2% del gruppo dei resilienti ed oltre il 10% dei DLA. Anche la proporzione di studenti maschi è maggiore nel gruppo dei DLA rispetto a quelli di sesso femminile, questa differenza è generalmente attribuibile alle peggiori performance che i maschi fanno registrare in lettura rispetto alle femmine, (OECD, 2009). Un ruolo importante è assunto dalle caratteristiche attitudinali e motivazionali, si nota che l'interesse per la lettura (misurato mediante l'indice JOYREAD elaborato dall'OECD) contraddistingue maggiormente i resilienti rispetto ai DLA ed, inoltre, l'attitudine per l'uso dei computer (indice ATTCOMP) assume valori più elevati per i resilienti ed inferiori alla media nazionale per i DLA.

Per esplorare i fattori che caratterizzano la resilienza a livello scolastico sono presentati i valori medi di alcuni variabili di scuola per i diversi quartili della distribuzione della percentuale di resilienti (tabella 2). Si osserva un'elevata concentrazione di scuole svantaggiate e con bassa percentuale di resilienti prevalentemente nelle aree meridionali confermando

sia la minore performance degli studenti del Sud rispetto a quelli del Nord sia la scarsa capacità delle scuole meridionali di far emergere le potenzialità degli studenti svantaggiati. Risulta nulla la quota di licei con una percentuale di resilienti inferiore al I quartile, mentre sono gli istituti tecnici a primeggiare tra le scuole con quote di resilienti superiore al terzo quartile. Questo risultato va letto alla luce della definizione stessa di resilienza che si basa sul presupposto che le scuole siano frequentate prevalentemente da studenti svantaggiati cosa che nei licei è sicuramente poco frequente in quanto sono oggetto di un processo di autoselezione, cioè caratterizzati da una platea di studenti provenienti per gran parte da contesti socio economici più favorevoli (Brunello e Checchi, 2007). Nell'ambito delle risorse scolastiche si rilevano dei differenziali rispetto alla qualità delle risorse educative della scuola (indice SCMATÉDU), infatti, i valori medi dell'indice, e quindi la qualità delle risorse, aumentano al crescere della percentuale di resilienti, portando ad ipotizzare un'influenza delle risorse educative sulla resilienza. Spostando l'attenzione sul versante delle risorse umane, risulta che le scuole con più resilienti sono quelle dove il rapporto studenti/insegnanti è più elevato come confermato anche da valori più bassi dell'indice che misura la percezione da parte del dirigente scolastico della mancanza di docenti (indice TCSHORT). Un'altra peculiarità delle scuole resilienti è il ricorso ad attività extracurricolari, misurato dall'OECD mediante l'indice EXCURACT. I valori dell'indice EXCURACT risultano notevolmente differenti tra i diversi quartili della distribuzione, ciò potrebbe suggerire che le scuole che coinvolgono maggiormente gli studenti in attività extracurricolari sono anche quelle in grado di garantire migliori performance poiché li "sottraggono", per un tempo maggiore, all'influenza, negativa, del loro contesto di origine. Ciò potrebbe tradursi, in termini di *policy*, nel finanziare maggiormente lo svolgimento di attività extracurricolari in modo da aumentare il tempo trascorso dagli studenti nell'ambiente scolastico che si dimostra più favorevole per migliorare le loro competenze.

4. Conclusioni

L'analisi della resilienza in ambito educativo risulta particolarmente interessante nel contesto Italiano in quanto è notevole il *gap* in termini di competenze

che separa gli studenti del Nord da quelli del Sud. Nel lungo periodo questo divario, considerando la relazione competenze - capitale umano - crescita economica, potrebbe comportare un effetto spirale che tenderebbe a distanziare ancora di più le due macro aree. Di conseguenza, lo studio della resilienza diventa strumentale per l'individuazione di *policy* in grado di aumentare la possibilità di successo degli studenti svantaggiati e migliorare, quindi, l'equità complessiva del sistema. Le analisi descrittive sembrano confermare l'esistenza di fattori di scuola in grado di svolgere il ruolo di "catalizzatori" della resilienza. In particolare, il ricorso ad attività extracurricolari ed una maggiore qualità delle risorse scolastiche sembrano rilevarsi i principali connotati delle scuole resilienti.

Riferimenti bibliografici

- Bradley S., Taylor J., (1998), The effect of school size on exam performance in secondary schools, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 60, 291-324.
- Brunello G., Checchi D., (2007), Does school tracking affect equality of opportunity? New international evidence, *Economic Policy*, 22, 52, 781-861.
- Coleman J.S., Campbell E.Q., Hobson C.J., McPartland J., Mood A.M., Weinfall F.D., York R.L., (1966), *Equality of Educational Opportunity*, US Government Printing Office: Washington DC.
- Harris D.N., (2007), High-flying schools, student disadvantage and the logic of NCLB, *American Journal of Education*, 113, 3, 367-394.
- Luthar S.S., Cicchetti D., Becker B., (2000), The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work, *Child Development*, 71, 3, 543-562.
- Martin A.J., Marsh H.W., (2009), Academic resilience and academic buoyancy: multidimensional and hierarchical conceptual framing of causes, correlates and cognate constructs, *Oxford Review of Education*, 35, 3, 353-370.
- OECD, (2009), *Equally prepared for life? How 15-year-old boys and girls perform in school*, OECD Publishing.
- OECD, (2010), *PISA 2009 Results: Overcoming Social Background – Equity in Learning Opportunities and Outcomes*, OECD Publishing.

Tabella 1. Confronto tra Resilienti e Disadvantaged Low Achievers (DLA): variabili studente*

Variabile studente	Studenti Resilienti		Studenti DLA (<i>Disadvantaged Low Achievers</i>)		Intero campione degli studenti italiani partecipanti a PISA 2009	
	Media	St. Dev.	Media	St. Dev.	Media	St. Dev.
Punteggio in lettura	531,45	36,19	330,310	40,460	486,00	96,00
Indice di <i>status</i> socio-economico (ESCS)	-0,979	0,575	-0,979	0,593	-0,123	1,015
Immigrati di prima generazione	0,018	0,134	0,090	0,287	0,042	0,220
Immigrati di seconda generazione	0,008	0,089	0,017	0,130	0,013	0,114
Genere=maschio	0,389	0,488	0,722	0,448	0,514	0,511
Gender=female	0,611	0,488	0,278	0,448	0,486	0,500
Struttura familiare=entrambi i genitori	0,888	0,316	0,873	0,333	0,867	0,339
Struttura familiare=un solo genitore	0,109	0,311	0,098	0,297	0,11	0,313
Altra tipologia di struttura familiare	0,004	0,06	0,029	0,169	0,01	0,101
Interesse per la lettura (JOYREAD)	0,130	0,924	-0,466	0,694	0,063	0,943
Attitudine per il computer (ATTCOMP)	0,359	0,707	0,071	0,893	0,288	0,766
Attitudine verso la scuola (ATTSCH)	0,021	0,883	-0,125	0,990	0,026	0,946

(*) I valori in grassetto indicano che la differenza tra le medie dei due gruppi è statisticamente significativa.

Fonte: Elaborazioni su dati OECD PISA 2009

Tabella 2. Valori medi di alcune variabili di scuola per i diversi quartile della distribuzione della percentuale di resilienti nella scuola

Macro categoria	Variabile a livello scuola	I quartile	II quartile	III quartile	IV quartile
CARATTERISTICHE STRUTTURALI	Area=Nord Ovest	0,079	0,092	0,107	0,173
	Area=Nord Est	0,079	0,079	0,160	0,307
	Area=Centro	0,211	0,118	0,133	0,040
	Area=Sud	0,303	0,382	0,227	0,240
	Area=Sud e Isole	0,329	0,329	0,373	0,240
	Tipo Scuola=Liceo	0,000	0,039	0,067	0,253
	Tipo Scuola=Istituto Tecnico	0,184	0,382	0,467	0,547
	Tipo Scuola=Istituti Professionale	0,816	0,579	0,467	0,200
	Ubicazione=borgo o frazione	0,026	0,039	0,000	0,067
	Ubicazione=piccolo paese	0,237	0,289	0,333	0,307
	Ubicazione=paese	0,539	0,461	0,547	0,453
	Ubicazione=città	0,158	0,197	0,107	0,133
	Ubicazione=grande città	0,039	0,013	0,013	0,040
RISORSE SCOLAST.	Qualità delle risorse educative (SCMATEDU)	-0,405	-0,429	-0,251	-0,062
	Disponibilità di computer a fini didattici (IRATCOMP)	0,587	0,638	0,606	0,586
	Proporzione di insegnanti con formazione post universitaria	0,738	0,760	0,790	0,798
	Rapporto Studenti/insegnanti (STRATIO)	7,016	7,254	7,506	8,150
	Indice OECD relativo alla carenza di docenti (TCSHORT)	0,127	0,124	0,073	0,439
POLITICHE SCOLASTICHE E ACCOUNTABILITY	Indice OECD relativo alle attività extracurricolari svolte dalla scuola (EXCURACT)	-0,324	-0,229	-0,074	0,046
	I risultati delle valutazioni sugli studenti sono utilizzati per giudicare il Dirigente scolastico	0,197	0,158	0,200	0,120
	I risultati delle valutazioni sugli studenti sono utilizzati per giudicare l'efficacia degli insegnanti	0,289	0,145	0,240	0,147
	I risultati delle valutazioni sugli studenti sono utilizzati per decisioni riguardo la loro promozione o bocciatura	0,789	0,816	0,867	0,947
	Preoccupazione del Dirigente scolastico per il fenomeno dell'assenteismo nella sua scuola=per niente	0,013	0,026	0,040	0,053
	Preoccupazione del Dirigente scolastico per il fenomeno dell'assenteismo nella sua scuola=molto poco	0,171	0,171	0,213	0,347
	Preoccupazione del Dirigente scolastico per il fenomeno dell'assenteismo nella sua scuola=abbastanza	0,539	0,645	0,560	0,507
	Preoccupazione del Dirigente scolastico per il fenomeno dell'assenteismo nella sua scuola=molto	0,276	0,158	0,187	0,093

Fonte: Elaborazioni su dati OECD PISA 2009

Un'indagine campionaria sugli studenti inattivi: il caso dell'Università di Pisa

Lucio Masserini

Osservatorio Statistico

Università di Pisa

l.masserini@adm.unipi.it

1. Introduzione

In questo lavoro si vuole soffermare l'attenzione sugli studenti inattivi, cioè gli studenti universitari che nella loro carriera hanno trascorso almeno un anno senza acquisire crediti formativi (o senza superare esami). L'interesse per questo argomento si spiega non solo per gli evidenti effetti negativi che la condizione di inattivo crea sugli studenti e sulle loro famiglie ma anche per gli oneri sul sistema universitario. Infatti, una quota sempre maggiore del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) viene assegnata alle università tenendo conto dei risultati della carriera degli studenti. In particolare, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), al fine di aumentare la qualità dell'offerta formativa e i risultati dei processi formativi, ha adottato due indicatori per la ripartizione del 34% (pari a 309 milioni di euro) della quota premiale di FFO nel 2012. Il primo indicatore (A1) è costruito a partire dagli studenti regolari nell'anno accademico 2010-'11 che hanno ottenuto almeno 5 crediti durante l'anno solare 2011; il secondo indicatore (A2) è basato invece sul rapporto tra i crediti acquisiti nell'anno solare 2011 e quelli previsti per gli studenti iscritti nell'anno accademico 2010-'11.

L'obiettivo di questo lavoro è quello di offrire un contributo alla comprensione dei fattori che favoriscono l'ingresso nella condizione di studente inattivo. I dati sono stati raccolti con un'indagine campionaria su un campione casuale stratificato di 1945 studenti iscritti all'Università di Pisa nell'anno accademico 2010-'11. La condizione di inattivo è stata considerata rispetto all'anno solare 2011. L'analisi è stata effettuata con un modello di regressione logistica a due livelli, rispettivamente per i corsi di laurea di primo e di secondo livello. L'indagine e l'elaborazione dei dati sono state realizzate dall'Osservatorio

Statistico dell'Università di Pisa. Dopo aver descritto il metodo di raccolta dei dati (Sezione 2), viene illustrato il modello statistico (Sezione 3) e, infine, sono presentati i risultati (Sezione 4) e le osservazioni conclusive (Sezione 5).

2. Dati

I dati sono stati raccolti mediante un'indagine campionaria realizzata con il metodo CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing). Le unità campionarie sono state ottenute estraendo un campione casuale stratificato di 1945 studenti dalla popolazione dei 51.758 studenti iscritti all'Università di Pisa nell'anno accademico 2010-'11. La struttura del campione è stata definita a partire dalla condizione di inattività che identifica gli studenti con zero crediti formativi universitari (o esami superati) nell'anno solare 2011. I criteri di stratificazione sono stati: *status dello studente* (attivo, non attivo), *regolarità dell'iscrizione* (in corso, fuori corso da 1-2 anni, fuori corso da più di 2 anni), *status di matricola* (sì, no) ed *area disciplinare del corso di studio* (Sanitaria, Scienze e Matematica, Umanistica e Scienze economiche, giuridiche e sociali). Un numero quasi uguale di studenti attivi (968) ed inattivi (977) è stato ottenuto selezionando le unità campionarie con probabilità diseguali da ciascuno dei due diversi strati. La ripartizione degli studenti all'interno degli altri strati è invece proporzionale alla numerosità della popolazione. Le interviste sono state effettuate da un gruppo di studenti part-time, scelti tra coloro che avevano partecipato ad un periodo di formazione specifica. L'indagine è stata condotta dal 20 marzo al 5 maggio 2012. L'Osservatorio Statistico dell'Università di Pisa si è occupato di coordinare tutte le fasi dell'indagine.

3. Metodo

I dati mostrano una tipica struttura gerarchica (Snijders e Bosker, 2011), in cui le unità di livello inferiore (individui) sono comprese in unità di livello superiore (gruppi). Nel caso considerato, gli studenti sono raggruppati in corsi di studio che, a loro volta, sono compresi in facoltà e definiscono una struttura gerarchica a tre livelli. La variabile risposta è binaria e distingue gli studenti con crediti universitari in carriera dagli studenti senza crediti nell'anno solare 2011 tra gli iscritti all'Università di Pisa nell'anno accademico 2010-'11. Per considerare la struttura gerarchica dei dati e la natura della variabile risposta, l'analisi è stata eseguita stimando un modello di regressione logistica a due livelli con intercetta casuale (Goldstein, 2011). L'analisi a due livelli è stata preferita all'analisi a tre livelli poiché di solito il livello più basso di raggruppamento (corso di studio) ha un effetto maggiore sulle risposte e perché, in questo caso, è più importante ai fini di questa ricerca. Infatti, si ritiene che le caratteristiche dei corsi di studio riflettano sia le difficoltà dovute ai motivi di studio sia quelle relative all'organizzazione didattica e possono influenzare la probabilità di trovarsi nello stato inattivo più delle difficoltà dovute alle facoltà. Queste ultime sono di solito legate ad un più generale e meno definito effetto "ambientale", spesso limitato alla localizzazione e alla logistica delle aule e degli altri locali in cui si svolgono le attività didattiche.

Il modello è definito a partire dalla risposta binaria $y_{ij} \in (0,1)$, osservata sullo studente i , con $i = 1, 2, \dots, N$, appartenente al corso di studio j , con $j = 1, 2, \dots, G$. Questa assume il valore 0 se lo studente ha acquisito crediti nell'anno 2011 (studente attivo) ed il valore 1 in caso contrario (studente inattivo). Inoltre, si definisce la probabilità che y_{ij} assuma il valore 1, espressa come $P_{ij} = \Pr(y_{ij} = 1)$. Una trasformazione tipica per questa probabilità è la trasformazione logit, dove il logit è definito in termini di logaritmo naturale del rapporto di probabilità, indicato con $\ln(P_{ij}/(1-P_{ij}))$. Il modello di regressione logistica a due livelli con intercetta casuale può essere espresso come segue:

$$\ln\left(\frac{P_{ij}}{1-P_{ij}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{x}_{ij} + \gamma \mathbf{w}_j + u_j \quad (1)$$

dove $\mathbf{x}_{ij}$ è un vettore di covariate riferite allo studente

i del corso di studio j , $\mathbf{w}_j$ è un vettore di covariate che caratterizzano il corso di studio j , mentre $u_j \sim N(0, \sigma_u)$ è una quantità non osservabile condivisa dagli studenti di un particolare corso di studio e cattura i fattori non considerati dalle covariate del modello. Una questione a parte riguarda la stima in quanto la raccolta dei dati è stata concepita utilizzando un campione casuale stratificato, con proporzioni diverse tra gli strati di campionamento. In presenza di un disegno d'indagine complesso, due diversi approcci all'inferenza analitica sono il *design-based* e il *model-based* (Särndal, 1978). In un approccio *model-based*, i parametri del modello sono distorti solo se la distribuzione dei residui è influenzata dal disegno campionario. In questo caso il disegno si dice *informativo* (Pfeffermann, 1993) e il modello stimato sui dati campionari è diverso dal modello nella popolazione. Invece, se i residui del modello sono indipendenti dal disegno campionario e dai pesi di campionamento, allora il disegno è *non-informativo* e l'uso dei pesi campionari è irrilevante. In quest'ultimo caso, tenere conto del disegno di campionamento comporta una perdita di efficienza. Per comprendere se il disegno è informativo, sono state confrontate le stime ottenute con gli approcci *model-based* (non pesato) e *design-based* (pesato). Le stime *design-based* sono state ottenute con il metodo di pseudo-massima verosimiglianza proposto da Rabe-Hesketh e Skrondal (2006) per i modelli lineari generalizzati misti multilivello. I pesi sono definiti solo per le unità di primo livello (studenti) perché tutti i corsi di studio nella popolazione sono stati inclusi nel campione. Inoltre, i pesi sono inversamente proporzionali alla probabilità di inclusione e sono stati riscalati seguendo il "Metodo 2" in Pfeffermann *et al.* (1998):

$$w_i^* = w_i \frac{n_j}{\sum_j w_{ij}} \quad (2)$$

Qui, $w_i = 1/\pi_i$, dove π_i definisce la probabilità che lo studente i sia incluso nel campione. Inoltre, n_j è il numero di studenti nel corso di studio j mentre w_{ij} è il peso riferito agli studenti del corso di studio j . Il confronto tra le stime *model-based* e *design-based* è stato effettuato con l'indice di informatività di Asparouhov (2006)¹.

¹ L'indice è dato dal rapporto tra la differenza delle stime *model-based* e *design-based* e la radice quadrata dell'errore standard della stima *model-based*.

4. Risultati

La percentuale di studenti inattivi nel 2011 rispetto agli iscritti all'Università di Pisa nell'anno accademico 2010-'11 è del 18,4 (9.506 su 51.758). Per gli studenti dei corsi di laurea del nuovo ordinamento (DM 509 e DM 270) tale percentuale è del 17,3 nei corsi di laurea triennale ma scende all'11,6 tra le matricole. Nei corsi di laurea specialistica/magistrale la percentuale è del 9,8.

L'analisi dei dati campionari è limitata agli studenti dei corsi di laurea del nuovo ordinamento ed è stata fatta stimando modelli separati per i corsi di primo e secondo livello. I risultati sono riportati in Tabella 1. Il confronto delle stime ottenute con gli approcci *model-based* e *design-based* porta a ritenere informativo il disegno di campionamento. Per questo, il commento dei risultati è riferito alle stime ricavate con il metodo di pseudo-massima verosimiglianza (Rabe-Hesketh e Skrondal, 2006), ottenuto utilizzando i pesi di campionamento.

4.1. Corsi di laurea di primo livello

L'analisi riguarda 1.382 studenti compresi in 139 corsi di studio. Il numero medio di studenti per corso è di 9,9 (min=5 e max=74). Il modello nullo mostra una deviazione standard a livello di corso significativa ($\sigma_u=0.565$, $p\text{-value}<0.0001$) e un valore piuttosto elevato del coefficiente di correlazione intra-classe ($\rho=0,088$) che indica una associazione significativa nelle risposte all'interno dei corsi di studio. Dopo aver introdotto le covariate a livello degli studenti, il modello presenta una deviazione standard di secondo livello inferiore ma ancora significativa ($\sigma_u=0,360$, $p\text{-value}=0,0116$) e, di conseguenza, un valore ridotto del coefficiente di correlazione intra-classe ($\rho=0,038$). Per questo modello, il valore della costante definisce un profilo di riferimento corrispondente ad uno studente ipotetico avente un valore nullo di tutte le variabili esplicative. Questo profilo rappresenta uno studente *iscritto allo stesso corso di immatricolazione, in corso o fuori corso da 1-2 anni, che non ha ripetuto anni durante la scuola superiore, che non ha un diploma liceale, che ha un voto di scuola superiore minore di 90, che frequenta le lezioni più o meno regolarmente, che ha rapporti con gli altri studenti anche al di fuori dell'università, che non lavora e non ha figli*. Per questo profilo anche l'effetto di corso è nullo. La probabilità di trovarsi nella condizione di inattivo

per uno studente avente il profilo di riferimento è piuttosto bassa (0,055). Tale probabilità aumenta in modo significativo soprattutto per i fuori corso da più di 2 anni (0,202) e per gli studenti che lavorano (0,155). Per quanto riguarda le variabili che caratterizzano l'esperienza universitaria, la probabilità di trovarsi nello stato inattivo è più elevata per i non frequentanti (0,104), per gli iscritti ad un corso diverso da quello di immatricolazione (0,097) e per chi non ha contatti con i compagni al di fuori dell'università (0,080). Infine, circa le variabili che caratterizzano l'esperienza prima di iscriversi all'università, la probabilità di essere inattivo è più alta per chi ripete anni durante la scuola superiore (0,078) e per chi ha un voto di maturità inferiore a 90 (0,088) ma è più bassa per gli studenti che hanno un diploma liceale (0,039).

4.2. Corsi di laurea di secondo livello

L'analisi riguarda 371 studenti compresi in 113 corsi di studio. Il numero medio di studenti per corso è 3,3 (min=2 e max=26). Il modello nullo mostra una deviazione standard a livello di corso non significativa ($\sigma_u=0.001$, $p\text{-value}=1,000$) e vuol dire che non esiste un effetto di corso. Per questo modello, il valore della costante definisce un profilo di riferimento corrispondente ad uno studente che *frequenta le lezioni più o meno regolarmente, che non lavora, non ha figli, è in corso o fuori corso da 1-2 anni e che non ha deciso di iscriversi per le opportunità di lavoro*. La probabilità di trovarsi nello stato inattivo associata a questo profilo è molto bassa (0,044). Rispetto a questo, la probabilità è più elevata per gli studenti fuori corso da più di 2 anni (0,235), per i non frequentanti (0,115), per chi lavora (0,091) e per coloro che hanno figli (0,077). Al contrario, questa probabilità è più bassa per gli studenti che si iscrivono spinti dalle future opportunità di lavoro (0,025).

Tabella 1: Stime dei parametri

Parametri	Corsi di primo livello				Corsi di secondo livello			
	Coeff.	SE	P	Prob	Coeff.	SE	P	Prob
Effetti fissi								
Costante (profilo di riferimento)	-2.839	0.211	0.000	0.055	-3.075	0.230	0.000	0.044
Iscritto ad corso diverso da quello di immatricolazione	0.609	0.163	0.000	0.097	-	-	-	-
Ha ripetuto anni durante le superiori	0.376	0.208	0.071	0.078	-	-	-	-
Frequenta le lezioni più o meno regolarmente	0.686	0.238	0.004	0.104	1.036	0.274	0.002	0.115
Rapporti con studenti anche fuori dell'università	0.399	0.200	0.047	0.080	-	-	-	-
Lavora	1.146	0.164	0.000	0.155	0.780	0.274	0.004	0.091
Ha figli	0.349	0.184	0.058	0.076	0.594	0.393	0.031	0.077
Voto di scuola superiore maggiore di 90	0.498	0.196	0.011	0.088	-	-	-	-
Diploma liceale	-0.366	0.168	0.029	0.039	-	-	-	-
Fuori corso da più di 2 anni	1.466	0.199	0.000	0.202	1.897	0.283	0.000	0.235
Iscrizione motivata dalle opportunità di lavoro	-	-	-	-	-0.549	0.283	0.052	0.025
Effetti casuali (deviazione standard a livello di corso)	0.360	0.100	0.012	-	-	-	-	-

5 Osservazioni conclusive

Il fenomeno degli studenti universitari inattivi è stato poco indagato finora e la letteratura su questo argomento è scarsa. Questo lavoro cerca di fornire un contributo alla comprensione delle motivazioni che possono favorire periodi di inattività durante la carriera di uno studente universitario. Questo problema riguarda ogni anno una percentuale piuttosto significativa di studenti ed è rilevante non solo per gli effetti negativi sugli studenti stessi e sulle loro famiglie ma anche perché una quota sempre maggiore di FFO viene attribuita alle università tenendo conto di indicatori relativi alla carriera degli studenti.

I risultati dell'indagine campionaria svolta dall'Osservatorio Statistico dell'Università di Pisa mostrano una notevole differenza nella probabilità di trovarsi nella condizione di inattivo tra i corsi di primo e di secondo livello. Un effetto di corso si osserva solo nei corsi di laurea triennale. Inoltre, il percorso scolastico che precede l'università svolge un ruolo fondamentale per gli studenti del primo livello ma è irrilevante per gli studenti dei corsi di laurea specialistica/magistrale. Per i primi è più importante avere contatti con i compagni di studio anche fuori dall'università mentre per i secondi sono più importanti i motivi dell'iscrizione che, se collegati alle opportunità di lavoro, sono associati ad una più bassa probabilità di essere inattivi. In comune tra primo e secondo livello ci sono l'esperienza universitaria (frequentare le lezioni ed essere in corso o fuori corso da 1-2 anni) con un effetto positivo e avere un lavoro, con un effetto negativo. In generale, questi risultati non sono in contrasto con la possibilità che una parte significativa di studenti inattivi siano studenti-lavoratori. Questi in genere non hanno la possibilità

di frequentare le lezioni, non hanno rapporti con gli altri studenti, sono iscritti da molto tempo e sono distanti dal mondo universitario. Per loro, il sistema universitario attuale, le cui attività (lezioni, counseling e tutoraggio) sono svolte soprattutto al mattino o nel primo pomeriggio, potrebbe essere difficilmente accessibile. Un modo per provare a controllare o anche ridurre la quota di studenti inattivi potrebbe essere quello di ampliare l'offerta dei corsi serali. Tuttavia vi è spazio anche per il miglioramento dei servizi di consulenza e di orientamento, ex ante e in itinere.

Riferimenti bibliografici

- Asparouhov, T. (2006), General Multilevel modeling with Sampling Weights, *Communications in statistics. Theory and Methods*, 35, 439-460.
- Goldstein H. (2011), *Multilevel Statistical Models*, Wiley, New York.
- Pfeffermann, D. (1993), The role of sampling weights when modeling survey data, *International Statistical Review*, 61, 317-337.
- Pfeffermann, D., Skinner, C. I., Holmes, D. I., Goldstein, H., and Rasbash, I. (1998), Weighting for unequal selection probabilities in multi-level models, *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 60, 23-56.
- Rabe-Hesketh, S., and Skrondal, A.. Multilevel modelling of complex survey data, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 169, 805-827 (2006).
- Särndal, C.E. Design-based and model-based inference in survey sampling. *Scandinavian Journal of Statistics* 5, 27-52 (1978).
- Snijders, T.A. & Bosker, R.. *Multilevel analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modelling. 2nd edition*, Thousand Oaks, CA: Sage (2011).

Il riparto del fondo sanitario tra le regioni

Carlo Zocchetti

Direzione Generale Sanità – Regione Lombardia

carlo_zocchetti@regione.lombardia.it

Nel primo fascicolo di questa Rivista si è cercato di dare una idea quantitativa di quanto è grande, in termini di posti letto, di ambulatori, di strutture residenziali e semiresidenziali, il Servizio Sanitario Nazionale e come tale rete di offerta è articolata nelle varie regioni. In questo contributo risponderemo invece ad un altro quesito di tipo generale: come vengono finanziati i servizi sanitari regionali, SSR, (o più precisamente: come viene ripartito il fondo sanitario tra le regioni) ed a quanto ammonta tale finanziamento.

A scanso di equivoci, iniziamo col sottolineare che si parlerà di finanziamento dei SSR e non di spesa: tra i due concetti la differenza talvolta non c'è (è il caso delle regioni in pareggio di bilancio: Lombardia, Umbria, Marche, ...) ma in alcune situazioni è molto significativa (si pensi alle regioni in disavanzo ed oggetto di piani di rientro dal deficit: Lazio, Campania, Calabria, ...).

Anche se all'orizzonte si affacciano dei potenziali grossi cambiamenti (federalismo fiscale, costi standard, ...) a tutt'oggi (2012) la sanità italiana è finanziata attraverso un fondo nazionale (FSN) dedicato e rideterminato ogni anno dal parlamento per mezzo della legge finanziaria. Stabilito il valore complessivo di tale fondo (in questo contributo non entriamo nel merito delle modalità con cui da una parte viene definito l'ammontare del fondo stesso e dall'altra vengono indicate le varie fonti contributive che lo costituiscono) si tratta poi di ripartirlo tra le regioni: con quali criteri e con quali risultati? È ciò che vedremo nel seguito prendendo come esempio il riparto relativo all'anno 2012. Il meccanismo generale di riparto prende il nome di "quota capitaria pesata" ed è costituito da un insieme articolato

di regole che si applicano alla popolazione delle regioni: la numerosità della popolazione residente è il principio guida del riparto (cioè: a maggiore popolazione corrispondono maggiori risorse) ma tale valore, per i diversi Livelli Essenziali di Assistenza (LEA), viene modulato (pesato) di volta in volta in funzione degli accordi che intercorrono tra le regioni stesse. Il risultato è una popolazione regionale "pesata" (inferiore, uguale, o superiore, alla popolazione reale in funzione di come giocano i criteri di pesatura adottati) che definisce la quota di partecipazione (più precisamente: di riparto) di ogni regione al FSN. Il metodo prende il nome di "quota capitaria pesata" perché il conteggio di base parte dal numero dei cittadini (teste), ma il peso di ciascuno di loro differisce da uno in funzione di come si combinano i criteri di pesatura adottati.

Dal punto di vista tecnico il percorso di riparto del FSN è composto di due distinti momenti: in una prima fase vengono identificati i singoli livelli (LEA) da finanziare e le quote di FSN assegnate ad ogni livello, in un secondo momento vengono definiti i criteri (ed i relativi pesi) da applicare alla numerosità della popolazione per ogni livello di assistenza. Il tutto avviene attraverso gli strumenti tecnici che governano la sanità regionale (Commissione Salute, Conferenza Stato-Regioni) e dà luogo ad un accordo tra le regioni (e con i Ministeri competenti) che nella sua sostanza prevede anche alcuni elementi di compensazione che sono di natura politica (o, almeno, non strettamente tecnica).

La tabella 1 riassume il dettaglio dei LEA che sono stati oggetto di valutazione nel riparto 2012, i criteri di pesatura adottati, ed i singoli coefficienti di peso per le varie classi di età.

Tabella 1. Riparto 2012: livelli di assistenza considerati, criteri di pesatura adottati, coefficienti di peso per le varie classi di età.

<i>Livello di assistenza</i>	<i>Quota FSN</i>	<i>Sotto livello di assistenza</i>	<i>Quota FSN</i>	<i>Criteri di riparto</i>
Prevenzione	5%			Popolazione non pesata
Distrettuale	51%	Medicina di base	7%	Popolazione non pesata
		Farmaceutica	13,57%	Tetto imposto sul fabbisogno complessivo
		Specialistica	13,3%	Popolazione pesata
		Territoriale	17,13%	Popolazione non pesata
Ospedaliera	44%			50% Popolazione non pesata; 50% Popolazione pesata

Livello di assistenza	Meno 1 anno	1-4 anni	5-14 anni	15-24 anni	25-44 anni	45-64 anni	65-74 anni	Oltre 75 anni
Specialistica	0,391	0,288	0,341	0,382	0,627	1,123	2,155	2,136
Ospedaliera	3,184	0,364	0,234	0,371	0,544	0,923	2,047	2,844

Nel riparto del FSN alle regioni il livello “prevenzione” rappresenta il 5% del fondo, ed il criterio di riparto è costituito dalla popolazione non pesata. Il livello “distrettuale” corrisponde al 51% del FSN ed è a sua volta composto da quattro sottolivelli: la medicina di base (7%), ripartita a popolazione grezza; la farmaceutica, la cui quota (13,57%) è tolta direttamente dal totale complessivo; la specialistica (13,3%), ripartita a popolazione pesata, dove i pesi per età sono calcolati a partire dalla distribuzione dei consumi di prestazioni ambulatoriali riscontrati a livello nazionale; la medicina territoriale (17,13%), ripartita a popolazione grezza. Il livello di assistenza “ospedaliera” rappresenta il 44% del fondo: metà di questa quota (22%) è ripartita a popolazione grezza e metà (22%) a popolazione pesata, dove i pesi per età sono calcolati a partire dalla distribuzione dei ricoveri riscontrati a livello nazionale. L’effetto numerico di questi criteri è riportato in tabella 2, dove sono state aggiunte (per completezza) due colonne: il riparto della quota di FSN corrispondente

alle risorse cosiddette “vincolate” (le cui ragioni di dettaglio per brevità non vengono qui indicate), ed il riparto delle risorse cosiddette di “riequilibrio” (suddivisione corrispondente ad accordi tra le regioni formulati al di fuori dei criteri tecnici).

Per comprendere almeno l’origine di questi criteri (che sono cambiati nel tempo e che ogni anno impegnano gli esperti delle regioni in lunghissime discussioni, scientifiche e non) bisognerebbe ricostruire la storia del finanziamento del SSN, almeno a partire dalla riforma del 1992, ma non c’è lo spazio per farlo. Poiché però qualsiasi criterio di suddivisione è foriero di vantaggi per taluni e svantaggi per altri, è facile intuire che il percorso che esita nel riparto sia oggetto di molta discussione e robusti contrasti: ad oggi non esiste una soluzione scientifica del problema accolta da tutte le regioni e pertanto l’unico approccio possibile rimane la mediazione politica aiutata da argomenti tecnici: ed è ciò che infatti avviene con regolarità.

Tabella 2. Popolazione residente al 1.1.2011 e valori economici (in milioni di euro) del riparto tra le regioni del FSN per l'anno 2012 in funzione dei criteri adottati.

Regione	Popolazione	Prevenzione	Distrettuale				
			Territoriale	Med di base	Farmaceutica	Specialistica	Totale
Piemonte	4.457.335	389	1.335	545	1.080	1.088	4.048
Valle D'Aosta	128.230	11	38	16	31	30	115
Lombardia	9.917.714	867	2.970	1.213	2.348	2.305	8.837
PA Bolzano	507.657	44	152	62	118	112	443
Pa Trento	529.457	46	159	65	125	121	469
Veneto	4.937.854	431	1.479	604	1.168	1.145	4.396
Friuli Venezia Giulia	1.235.808	108	370	151	301	305	1.127
Liguria	1.616.788	141	484	198	403	419	1.505
Emilia Romagna	4.432.418	387	1.328	542	1.069	1.068	4.007
Toscana	3.749.813	328	1.123	459	911	920	3.413
Umbria	906.486	79	271	111	220	221	823
Marche	1.565.335	137	469	191	378	377	1.415
Lazio	5.728.688	501	1.716	701	1.353	1.324	5.094
Abruzzo	1.342.366	117	402	164	321	317	1.205
Molise	319.780	28	96	39	77	76	288
Campania	5.834.056	510	1.747	714	1.331	1.242	5.034
Puglia	4.091.259	357	1.225	500	953	915	3.594
Basilicata	587.517	51	176	72	139	136	523
Calabria	2.011.395	176	602	246	470	452	1.771
Sicilia	5.051.075	441	1.513	618	1.176	1.125	4.432
Sardegna	1.675.411	146	502	205	396	389	1.492
Totale complessivo	60.626.442	5.297	18.158	7.416	14.367	14.091	54.032

Tabella 2. (Continua) Popolazione residente al 1.1.2011 e valori economici (in milioni di euro) del riparto tra le regioni del FSN per l'anno 2012 in funzione dei criteri adottati.

Regione	Ospedaliera			Fabbisogno	Finalizzate	Riequilibrio	Finanziamento
	Pesata	Non Pesata	Totale				
Piemonte	1.811	1.714	3.524	7.962	13	3	7.978
Valle D'Aosta	50	49	99	226	0	- 1	225
Lombardia	3.801	3.813	7.614	17.318	68	- 44	17.341
PA Bolzano	184	195	379	866	1	- 3	865
Pa Trento	200	204	403	918	2	- 2	918
Veneto	1.888	1.898	3.786	8.614	23	- 29	8.608
Friuli Venezia Giulia	507	475	982	2.217	3	- 3	2.218
Liguria	707	622	1.328	2.974	7	72	3.054
Emilia Romagna	1.786	1.704	3.490	7.885	29	- 13	7.901
Toscana	1.538	1.442	2.980	6.720	16	- 6	6.730
Umbria	370	348	718	1.620	3	- 1	1.622
Marche	631	602	1.233	2.784	6	- 3	2.787
Lazio	2.183	2.202	4.385	9.980	31	- 29	9.982
Abruzzo	529	516	1.045	2.367	4	13	2.383
Molise	128	123	251	567	1	7	575
Campania	2.028	2.243	4.271	9.815	25	55	9.895
Puglia	1.503	1.573	3.076	7.028	11	- 11	7.028
Basilicata	225	226	451	1.026	1	5	1.032
Calabria	747	773	1.520	3.466	8	10	3.484
Sicilia	1.857	1.942	3.799	8.672	13	- 12	8.674
Sardegna	636	644	1.280	2.918	3	- 9	2.912
Totale complessivo	23.308	23.308	46.616	105.945	269		106.214

La congestion charge migliora la qualità dell'aria?

Alessandro Fassò

Dipartimento di Ingegneria
Università degli studi di Bergamo

alessandro.fasso@unibg.it

1. Introduzione

Dal 16 gennaio 2012, a Milano, l'ingresso delle auto nella zona del centro chiamata "Area C" è gravato da una tassa, nota come congestion charge dall'analoga misura introdotta a Londra nel 2003.

Nelle settimane successive all'intervento si è sviluppato un notevole dibattito sui pro e sui contro e, in particolare, se ne è messa in discussione l'utilità per la qualità dell'aria. Infatti, se da un lato si è assistito ad un calo relevantissimo degli ingressi nell'Area C, dell'ordine del 40%, nelle prime settimane le concentrazioni di polveri fini, o PM_{10} , sono cresciute.

Per esempio, nei dieci giorni prima si è avuto una media¹ di $69:3 \mu g/m^3$ mentre nei dieci giorni successivi la media è salita a $104:4 \mu g/m^3$, alta anche rispetto alla media degli stessi dieci giorni negli ultimi tre anni, pari, quest'ultima, a $86:7 \mu g/m^3$.

Come noto il primo mese di congestion charge è stato eccezionalmente freddo con condizioni di marcata e prolungata stabilità atmosferica, tipica del bacino padano, che ha favorito l'accumulo nei bassi strati dell'atmosfera di inquinanti "persistenti" come le polveri fini.

Inoltre occorre tenere presente che, anche a causa della crisi economica, si è avuta un'importante diminuzione del traffico in generale. Questo elemento si sovrappone con l'eventuale calo di traffico esterno all'Area C indotto dalla congestion charge. Infatti, se da un lato il Comune di Milano osservava già il 23 marzo che nei primi due mesi vi era stato un calo di circa il 6% del traffico nel complesso della città, a livello nazionale il calo è verosimilmente stato simile.

Per esempio la diminuzione del consumo di

carburanti per trazione nel primo quadrimestre 2012, è stato del 10.6% in quantità².

Per valutare l'impatto diretto sulle emissioni e sulla qualità dell'aria, il Comune ha implementato alcune campagne di misura del black carbon, la parte oggi considerata più tossica delle polveri e marker di prossimità del traffico. Non avendo dati storici ha fatto un confronto fra zone di traffico dentro e fuori l'Area C e ha evidenziato una differenza del 28% in febbraio e del 40% in maggio. Scarsissima invece la differenza della concentrazione di polveri fini PM_{10} osservata dal Comune negli stessi siti.

2. Obiettivi

Nel proseguo di questo articolo presentiamo alcuni risultati ottenuti nel corso del progetto "Metodi di integrazione delle fonti energetiche rinnovabili e monitoraggio satellitare dell'impatto ambientale"³. A tal fine valutiamo l'impatto della congestion charge come riduzione nel tempo delle concentrazioni di polveri fini (PM_{10}) e ossidi di azoto (NO_x), usando i dati ufficiali raccolti dalle stazioni di monitoraggio di ARPA Lombardia. In particolare valutiamo l'effetto "permanente" all'interno dell'Area C e la sua propagazione nel resto della città.

Facciamo qui notare che, le polveri fini, a parità di quantità, possono essere composte da particelle di diversa natura e, quindi, possono avere tossicità diversa.

Gli ossidi di azoto invece non sono soggetti a questa eterogeneità e consentono di valutare la qualità dell'aria in relazione alla loro concentrazione misurata in atmosfera.

L'approccio che seguiamo è basato su un modello

¹ Si riporta la concentrazione media osservata nella stazione di Verziere in Area C, nel periodo dal 6 al 15 gennaio 2012.

² Fonte Il Sole 24 ore, rubrica Motori24 del 18 maggio 2012.

³ Progetto EN17 finanziato da Regione Lombardia nell'ambito dell'accordo quadro 2009.

statistico, detto spaziotemporale perché capace di gestire i dati e le correlazioni in punti diversi della città e nel tempo, su scala giornaliera. È inoltre capace di scorporare l'effetto dei "confondenti". In particolare della meteorologia e delle variazioni delle concentrazioni di inquinanti non legate all'Area C ma a "fattori comuni" come il calo generale del traffico legato alla crisi economica utilizzando come "controllo" le concentrazioni dello stesso inquinante a Bergamo. Una discussione più approfondita è disponibile in [4].

3. Dati

L'analisi si basa sui dati pubblici raccolti da ARPA Lombardia mediante le otto stazioni di monitoraggio della città riportate in Figura 1, più quella di Bergamo Meucci. Usiamo le concentrazioni di ossidi di azoto, disponibili sulle otto stazioni, e le concentrazioni di polveri fini, disponibili solo nelle tre stazioni collocate in quello che chiamiamo per comodità "centro" città e include l'Area C e la zona nota come Città Studi. In particolare si usano i dati giornalieri dal gennaio 2009 al 20 luglio 2012, cioè tre anni per istruire il modello sulla dinamica del fenomeno in assenza della congestion charge e circa sei mesi dopo l'intervento.

Per le polveri fini si può quindi capire quanto accade in detto centro città mentre per gli ossidi di azoto si riesce anche a distinguere fra il centro e le altre zone periferiche.

Si osserva che i singoli sensori presentano un tasso di valori mancanti fra il 2% ed il 7% tuttavia il numero di giorni in cui la rete nel suo insieme ha almeno un valore mancante è del 30%. Perciò è importante usare un approccio che non richieda il pretrattamento dei dati mancanti.

4. Risultati

Il risultato centrale, così come emerge dalle informazioni disponibili al 20 luglio 2012, pochi giorni prima che il Consiglio di Stato sospendesse l'Area C su ricorso di un garage privato, è che il calo medio, al netto delle condizioni meteorologiche e socio economiche comuni alla pianura padana, è statisticamente significativo non solo in Area C ma si manifesta, deciso, anche in Città Studi.

In particolare per le polveri fini abbiamo un calo dell'8.1%, con errore standard di 3.2%, che, rapportato alla media del triennio ante

intervento, ammonta a $3.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Questo risultato è, sostanzialmente, comune alle tre stazioni del "centro" città, sia in Area C che in Città Studi. Il test del rapporto di verosimiglianza rigetta l'ipotesi che l'effetto sia assente con un p-value inferiore all'1%. Per gli ossidi di azoto l'effetto è decisamente più marcato. Infatti il calo in centro è superiore al 19%, con un errore standard del 3.8%, che, rapportato alla media del triennio ante intervento, ammonta a 13 ppb. I corrispondenti effetti sulla salute possono essere valutati con modelli statistici usati in epidemiologia ambientale. Per esempio nella Milano dei primi anni 2000 lo studio MISA [1] stimava in circa l'1% la variazione della mortalità per una variazione di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di biossido di azoto. Viceversa nelle altre zone delle circonvallazioni e di Parco Lambro la variazione degli ossidi di azoto non è statisticamente significativa.

5. Misurazione basata su modello statistico

I risultati del paragrafo precedente, seguono da un modello gerarchico spaziotemporale per le concentrazioni di polveri fini (o ossidi di azoto) espresse in scala logaritmica y e osservate nel sito s il giorno t , che indichiamo con $y(s,t)$. Queste concentrazioni vengono messe in relazione con un insieme di variabili esplicative $x(s,t)$. In particolare abbiamo la parte osservabile del fattore comune "confondente", fornita dalle concentrazioni di "controllo" registrate a Bergamo e dalle variabili meteorologiche misurate a Milano. Di queste ultime risultano significative solo velocità e direzione del vento coerentemente col diverso regime di brezze fra la zona pianeggiante di Milano e quella pedemontana di Bergamo.

Nello stesso modello oltre all'errore $\varepsilon(s,t)$ vi sono altre due componenti latenti, di cui non si hanno misure ma che sono importanti. La prima è la variabile $z(t)$ che descrive la parte non osservabile del fattore comune e la correlazione nel tempo tramite un cosiddetto modello markoviano del prim'ordine.

La seconda è la componente geostatistica $\omega(s,t)$ che descrive la correlazione fra le centraline, e in generale nello spazio, tramite un cosiddetto campo gaussiano esponenziale.

Vi è poi una funzione a gradino $\alpha(s,t)$ che vale zero prima del 16 gennaio 2012 e misura l'impatto persistente dell'intervento sul traffico.

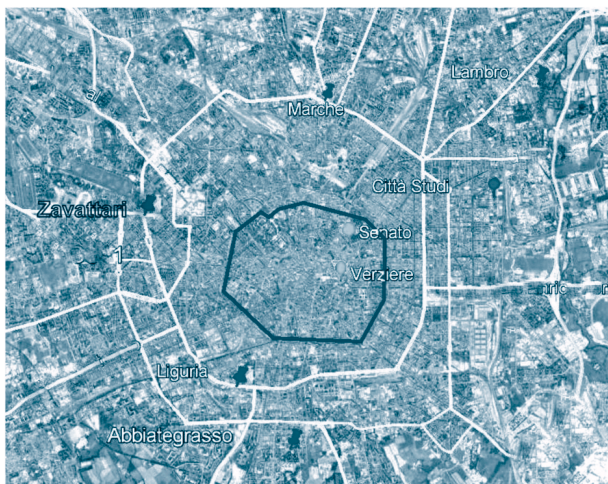


Figura 1: Milano, Area C e rete di monitoraggio. Puntine: monitoraggio del solo NO_x , in senso antiorario da Nord-Ovest stazioni di Parco Lambro, Marche, Zavattari, Liguria e Abbiategrasso. Palloncini: monitoraggio di PM_{10} e NO_x , stazioni di Senato e Verziere, in Area C, e Pascal, in Città Studi.

Nel caso delle polveri fini questo impatto è supposto costante nello spazio per cui $\alpha(s, t) = \alpha$ dal 16 gennaio in poi mentre, per gli ossidi di azoto, l'impatto $\alpha(s, t) = \alpha(s)$ assume due valori diversi, uno per il centro ed uno per il resto della città⁴:

$$\alpha(s) = \begin{cases} \alpha_1 & s \in \text{Centro città} \\ \alpha_2 & s \notin \text{Centro città} \end{cases}$$

In sintesi le concentrazioni di polveri fini e di ossidi di azoto $y(s, t)$ ubbidiscono, ciascuno, ad un'equazione del tipo:

$$y(s, t) = \alpha(s, t) + \sum_{j=1}^k \beta_j x_j(s, t) + z(s, t) + \omega(s, t) + \varepsilon(s, t)$$

Per questo modello la stima di massima verosimiglianza dei parametri incogniti viene eseguita con la variante dell'algoritmo EM proposto in [5] che gestisce i dati mancanti in modo naturale.

A tal fine abbiamo usato il software D-STEM disponibile su google code all'indirizzo <http://code.google.com/p/d-stem> e discusso in [6]. Per un'introduzione di carattere generale ai modelli statistici spaziotemporali si veda per esempio [3].

6. Considerazioni conclusive

L'analisi effettuata evidenzia come il monitoraggio prolungato nel tempo sia fondamentale per comprendere, su base empirica ed oggettiva, l'impatto sulla qualità dell'aria delle politiche sul traffico e più in generale delle politiche ambientali ed energetiche.

Ciò purché si sia in grado di depurare le misure dall'effetto di confondenti naturali o antropici mediante opportuni modelli statistici. In particolare lo studio longitudinale può evidenziare variazioni difficili da rilevare con campagne di misura limitate nel tempo.

Ne consegue l'importanza di mantenere reti di rilevamento omogenee nel medio e lungo periodo la cui copertura territoriale può essere "rinforzata" ma non sostituita dall'utilizzo di catene di modelli numerici che valutano emissione, diffusione e trasporto, e dalle attuali misure satellitari. Il monitoraggio di sostanze tossiche specifiche come gli ossidi di azoto può portare maggiori informazioni sull'effettiva variazione della qualità dell'aria rispetto a marker tradizionali come le polveri fini che hanno spesso composizione eterogenea e la cui rilevanza è sempre più messa in discussione.

Riferimenti bibliografici

- [1] Biggeri A., Bellini P., Terracini B. (2004): Metanalisi italiana degli studi sugli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico 1996-2002, *Epidemiologia e Prevenzione*, n. 28, supplemento (4-5).
- [2] Box G. E. P., Tiao G. C. (1975): *Intervention Analysis with Applications to Economic and Environmental Problems*. Journal of American Statistical Association. 70(349):70-79.
- [3] Cressie N., Wikle C.K. (2011): *Statistics for spatiotemporal data*. Wiley
- [4] Fassò A. (2012). Air quality impact assessment of traffic policy in Milan. Working papers GRASPA, 46, 1-19. www.graspa.org, ISSN: 2037-7738
- [5] Fassò A., Finazzi F. (2011a). Maximum likelihood estimation of the dynamic coregionalization model with heterotopic data. *Environmetrics*. 22(6):735-748.
- [6] Finazzi F. (2012). D-STEM, A statistical software for multivariate space-time environmental data modeling. METMA VI International Workshop on spatio-temporal modelling. Guimaraes, 12-14 September 2012. ISBN 978-989-97939-0-3.

⁴ Come osserveranno gli esperti di serie storiche questo approccio consente l'estensione della classica intervention analysis [2] al caso di modelli gerarchici spaziotemporali.

Redditi e patrimoni delle famiglie: elaborazioni territoriali del sistema camerale

Alessandro Rinaldi

Camcom Universitas Mercatorum
rinaldi.scarl@unimercatorum.it

1. La dimensione economica del benessere

La recessione economica che ha messo in difficoltà i principali sistemi produttivi mondiali ha prodotto effetti particolarmente negativi sulle condizioni economiche delle persone, tale da spostare l'attenzione di molti economisti e istituti di ricerca sullo studio dell'impatto della crisi sulle disponibilità economiche dei soggetti e sugli equilibri sociali della comunità, riaprendo e intensificando il filone di ricerca sull'individuazione di misurazioni alternative al PIL con l'intento cogliere, ad esempio, la reale qualità della produzione stessa o l'effettivo benessere del Paese.

Molte di queste analisi finalizzate alla misurazione del benessere e del progresso sociale, pongono in risalto la componente della domanda. Si pensi ad esempio agli approcci fondati sui lavori di Nordhaus e Tobin (1972), finalizzati all'ottenimento di una misura di benessere economico (MEW - *measure of economic wellbeing*), che anche in Italia hanno avuto un significativo sviluppo da parte degli statistici economici (Giannone, 1975; 1983). Tali temi sono stati ripresi, inseriti in una ampia riflessione sul benessere, nel ben noto Rapporto della Commissione Stiglitz-Sen-Fitoussi (2009).

In tale contesto assumono un valore di rilievo gli indicatori attinenti alle famiglie, riconducibili al reddito disponibile, al patrimonio e ai consumi, esplicitamente richiamati anche nella costruzione

degli indicatori nel progetto BES¹ (Benessere Equo e Sostenibile) nato da un'iniziativa del Cnel e dell'Istat.

Fra questi il reddito disponibile, in particolare, sembra garantire una maggiore aderenza all'evoluzione degli standard materiali di vita di quanto non riesca a fare il PIL: ad esempio, è possibile che la produzione si espanda mentre i redditi si contraggono, o viceversa. Senza dimenticare, poi, l'effetto redistributivo della ricchezza da parte dello Stato che lo stesso reddito disponibile incorpora, a differenza del PIL.

Posta in questi termini, l'attività di ricerca portata avanti da Unioncamere (2012) sulle valutazioni inerenti reddito disponibile e patrimonio delle famiglie tenta di rispondere a queste esigenze conoscitive. Come è noto, infatti, il Sistema camerale da anni concentra parte del proprio impegno di ricerca nelle elaborazioni di stime a livello territoriale di questi aggregati.

2. I dati territoriali su reddito e patrimonio: principali evidenze

Sulla base delle indagini dirette realizzate da Unioncamere, nel 2011, causa la recessione economica, il 60% delle famiglie ha dichiarato di far ricorso al proprio patrimonio per effettuare spese di ordinaria amministrazione.

A mettere in difficoltà le famiglie italiane è stata

¹ Ci si riferisce in particolare alla terza dimensione individuata ("Benessere economico"). Si veda in proposito il sito: <http://www.misuredelbenessere.it>.

la progressiva erosione del reddito, che, tra 2009 e 2010, è aumentato meno di quanto non siano invece cresciuti i prezzi al consumo, con l'evidente conseguenza di ridurre la capacità di spesa quotidiana. Se questo fenomeno è palese nel quadro nazionale, in alcune realtà territoriali, tutte del Mezzogiorno, assume contorni che destano preoccupazione. Ad esempio, mentre a Milano il reddito pro capite ha superato nel 2010 i 25mila euro (8mila euro oltre la media nazionale), a Crotone si è fermato a 10.639. Anche sul fronte delle ricchezze accumulate il Sud sperimenta un forte ritardo rispetto al resto del Paese, con un patrimonio per famiglia valutabile in 269mila euro, il 29% in meno della media nazionale.

Fra il 2009 e il 2010 il reddito disponibile delle famiglie italiane è cresciuto in termini nominali dello 0,9%. Una decisa ripresa rispetto al 2008, quando tale variazione si era collocata in territorio negativo. L'incremento, però, è stato del tutto insufficiente a preservare il potere di acquisto delle famiglie considerando che, nello stesso arco temporale, l'indice dei prezzi al consumo per l'intera collettività è cresciuto dell'1,5%. In questo contesto globalmente grigio, il Mezzogiorno consegue risultati ancora meno significativi, con una crescita fra 2009 e 2010 di solo lo 0,5% e con un valore pro capite che si colloca intorno ai 12.800 euro, vedendo ampliare ulteriormente il suo divario con il Centro-Nord, che tocca i 19.300 euro (superiore del 50,6%).

Il risultato è che tutte le prime 57 posizioni della graduatoria provinciale sono monopolio di province del Centro-Nord. La prima delle province meridionali, al 58° posto, è Olbia-Tempio con 15.878 pro capite. La provincia di Milano, con un livello di reddito pro capite che sfiora i 25.300 euro, guida la graduatoria. Segue Bologna, con un distacco di quasi 1.800 euro a persona dal capoluogo lombardo. Chiude il podio Trieste, con 22.656 euro. In quarta posizione Firenze, prima provincia del Centro, con oltre 22mila euro di reddito pro capite. Solo decima Roma (poco sopra i 20mila euro). Alle spalle di Firenze, in quinta posizione, Forlì-Cesena, quindi Bolzano e Biella, prima delle province piemontesi, anticipando di 7 posti Torino. A Caserta va il poco lusinghiero titolo di "maglia nera" della classifica con 10.639 euro. Nelle posizioni immediatamente precedenti, Agrigento, Enna, Crotone, Medio Campidano e Vibo Valentia.

Poiché l'accumulazione degli stock di ricchezza delle famiglie deriva essenzialmente dai flussi di reddito con particolare riferimento ai redditi da lavoro è abbastanza evidente che le risultanze

tracciate con riferimento al reddito disponibile possano essere traslate quasi automaticamente sul versante dell'analisi del patrimonio con solo qualche differenza.

La prima di queste è il trend storico di questo aggregato, che in termini nominali è cresciuto nel 2010 dello 0,3% facendo il paio con una crescita molto simile (+0,2%) osservata nel 2009, a differenza di quanto accaduto con il reddito che nello stesso anno aveva subito una pesante contrazione. Un trend di crescita che però non è andato di pari passo con l'andamento del numero delle famiglie e che ha avuto come conseguenza che il patrimonio medio per famiglia sia oggi di 378.800 euro con una erosione continua dal 2007. Un'altra significativa differenza tra reddito disponibile e patrimonio sta nel fatto che per quest'ultimo il Mezzogiorno sembra tenere di più il passo del Centro-Nord, visto che per il terzo anno di fila la variazione del patrimonio complessivo in termini nominali nel Meridione è stata superiore alla media nazionale. Probabilmente premiante in tal senso è la composizione del patrimonio delle famiglie del Sud decisamente più orientata al "mattoncino" rispetto a quella del Centro-Nord, dove una parte più rilevante è giocata dalle attività finanziarie, decisamente più volatili, tanto più in un periodo dominato da incertezze. In ogni caso, il patrimonio medio di una famiglia del Mezzogiorno è valutabile intorno ai 269mila euro, inferiori quindi del 29% rispetto alla media nazionale. In testa alla classifica provinciale, si posiziona la Valle d'Aosta, seguita dalla provincia di Sondrio. "Solo" terza Milano, che comunque registra un livello di patrimonio medio superiore ai 500mila euro. L'elevata ricchezza patrimoniale sembra una realtà peraltro che connota tutte le realtà interamente montane del nostro Paese. Oltre alle due già citate, ottime posizioni vengono raggiunte anche da Belluno (quarta, con 485mila euro di patrimonio medio familiare) e Bolzano (quinta, con poco più di 480mila euro). A seguire nella top ten Rimini, Modena, Mantova, Piacenza e Lecco.

Nel Mezzogiorno la ricchezza scende notevolmente, con sole 5 province in cui il patrimonio per famiglia supera i 300mila euro. Nell'ambito delle singole regioni, la situazione più critica appare quella della Calabria, che occupa con i propri territori quattro delle ultime cinque posizioni di classifica, con Crotone e Vibo Valentia (ultime in classifica) ad attestarsi sotto i 200mila euro di valore medio.

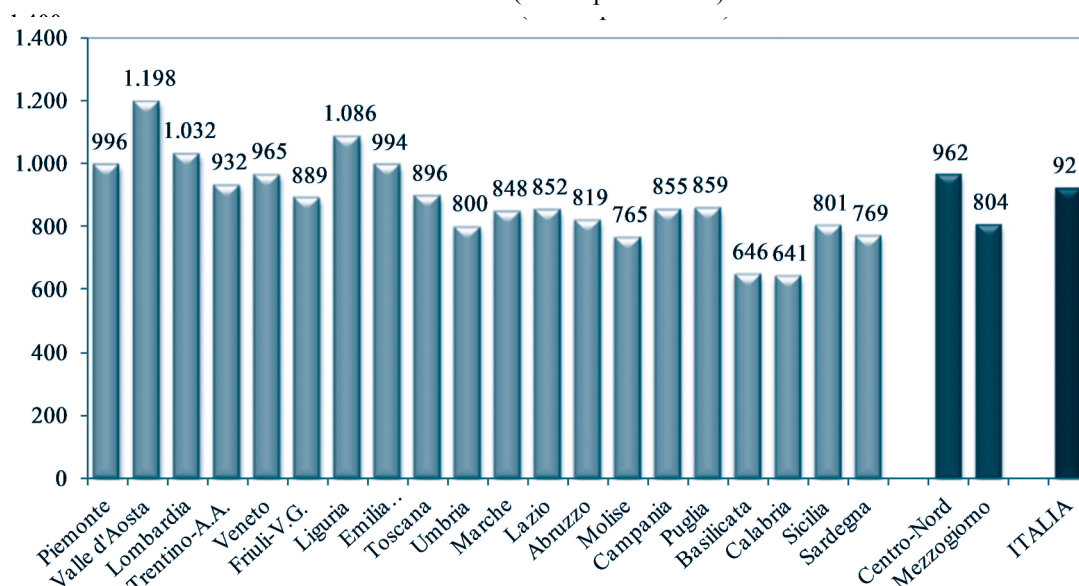
3. Le “aspettative di vita economica” del patrimonio delle famiglie

La riduzione del potere d'acquisto del reddito disponibile, congiuntamente alla riduzione progressiva del risparmio testimoniata da più fonti, induce a porsi la domanda su quanto la ricchezza delle famiglie possa in prospettiva rappresentare una protezione duratura a fronte di prospettive di riduzione occupazionale. Tornando a una centralità dell'economia reale, l'impressione è infatti che il lavoro rappresenti il fattore dal quale dipende e dipenderà sempre più il benessere

di gran parte della popolazione.

Ma se la sostenibilità futura del nostro patrimonio passa inevitabilmente dal valore del lavoro, ci si può porre la domanda su quale sia la speranza di vita dei nostri risparmi. Fondamentale, ovviamente, è sempre il livello attuale di ricchezza sul quale può contare una famiglia, anche in rapporto al reddito annuo disponibile. Basti pensare che nel 2010 nelle regioni del Centro-Nord, le famiglie, per ogni euro di reddito a loro disposizione, possono contare su uno stock di patrimonio di 962 euro circa, vale a dire oltre 150 euro in più rispetto agli 804 circa del Mezzogiorno.

Figura 1 - Patrimonio delle famiglie in rapporto al reddito disponibile, per regione
Anno 2010 (indice percentuale)



Fonte: Unioncamere

Considerando che i redditi da lavoro dipendente spiegano quasi i due terzi del reddito disponibile di una famiglia, nel caso in cui, come risulta dagli scenari elaborati da Unioncamere, l'occupazione dipendente diminuisse di un punto percentuale l'anno, tenendo costante l'attuale stile di vita, nella media nazionale si raggiungerebbe una situazione di assenza di risparmio da parte delle famiglie nel giro di 11 anni, per poi entrare in una fase ipotetica di erosione del patrimonio che durerebbe non più di 9 anni: come dire che, nello scenario ipotizzato, la speranza media di vita della ricchezza delle famiglie italiane sarebbe di 20 anni.

Riferimenti bibliografici

- Giannone A. (1975), Verso una misura di benessere economico?, *Rivista di Politica Economica*, n. 12, fasc.VIII-IX.
- Giannone A. (1983), La misura di benessere e l'ambiente, *Rassegna Economica*, 5.
- Nordhaus W.D., Tobin J. (1972), Is Growth Obsolete?, in *Economic Research: Retrospect and Prospect Vol 5: Economic Growth*, National Bureau of Economic Research.
- Stiglitz J., Sen A.K., Fitoussi J.P. (2009), Report of the commission on the measurement of economic performance and social progress, disponibile su http://www.stiglitzsen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf.
- Unioncamere (2012), *Rapporto Unioncamere 2012. L'economia reale dal punto di osservazione delle Camere di commercio*, a cura del Centro Studi Unioncamere, Roma.

Dal Pil al Bes: il significato e la misurazione del benessere equo e sostenibile

Gian Paolo Gualaccini

Consigliere CNEL e Coordinatore dell'Osservatorio sull'Economia sociale del CNEL

Stefano Bruni

Componente del Comitato CNEL-ISTAT

ggualaccini@cons.cnel.it, sbruni@cnel.it

1. Dal Pil al Bes

Il PIL non è rappresentativo del benessere complessivo della vita. Già Simon Kunitz, promotore della riforma della contabilità nazionale americana e di fatto ideatore del PIL, nel 1934, riteneva questo strumento di misurazione inadeguato a definire il benessere di una nazione. Qualche decennio più tardi Robert Kennedy rincarava la dose ritenendo il PIL incapace di misurare "ciò che rende la vita degna di essere vissuta".

Il progetto congiunto CNEL-ISTAT si inserisce, quindi, all'interno di un dibattito di lungo corso, che ha visto coinvolte attivamente negli ultimi decenni le più importanti organizzazioni mondiali¹. Per diversi ordini di ragione, tuttavia, il progetto BES² (Benessere Equo e Sostenibile) può rappresentare un punto di svolta, che pone l'Italia all'avanguardia nella comprensione e definizione dello sviluppo.

In primis è da considerare il risultato raggiunto in termini operativi: sono 134 gli indicatori che rendono possibile la misurazione del Benessere equo e sostenibile individuati dal Comitato di indirizzo CNEL-ISTAT. Questi indicatori sono stati raggruppati in 12 macro-dimensioni o domini. Alla misurazione della crescita economica, si aggiungono, così, indicatori relativi all'ambiente, alla salute, alla sicurezza, alla istruzione e formazione, alla ricerca, alla conciliazione famiglia-lavoro, alle relazioni

sociali, al benessere soggettivo, al patrimonio culturale alla qualità dei servizi, alla politica e alle istituzioni.

Inoltre un sito dedicato ha invitato i cittadini a pronunciarsi su cosa sia per loro rilevante quando si pensa al benessere. Il concetto di benessere, infatti, cambia secondo i tempi, i luoghi e le culture. La misurazione del benessere richiede, quindi, non solo indicatori affidabili e tempestivi ma anche un quadro concettuale condiviso, attraverso il coinvolgimento di tutti i settori della società, capace di dotare il risultato di tale lavoro della necessaria legittimazione democratica.

2. Il lavoro del comitato Cnel-Istat

Il CNEL e l'ISTAT stanno raccogliendo i dati che consentiranno, alla fine del 2012, di presentare il primo "Rapporto sulla misurazione del progresso in Italia" con approfondimenti fino al livello regionale. Fare delle previsioni oggi sui risultati di domani è certamente arduo. Tanti elementi infatti, in questi mesi, possono influenzare, in positivo o in negativo, il benessere (o il malessere) del Paese. Il cammino del sistema economico sarà tortuoso, stretto tra i condizionamenti della stabilità finanziaria, tra un mercato che è già globale e la necessità di non erodere standard di vita ed aspettative. In questo contesto mantenere un tasso di sviluppo accettabile, assicurando condizioni di equità elevate, non è affatto un risultato scontato.

Cresce piuttosto la consapevolezza che occorre costruire le condizioni per un cammino più sicuro,

¹ Tra le principali organizzazioni e istituzioni mondiali che si sono occupate di questa tematica: l'ONU, l'OCSE, l'Unione Europea, Commissione Stiglitz-Sen-Fitoussi.

² Per maggiori informazioni è possibile consultare il sito web: www.misuredelbenessere.it.

meno incerto. Molti oggi si chiedono cosa sarà del loro futuro. Se lo chiedono i più giovani, sempre più incerti rispetto alle loro possibilità di accesso al mercato del lavoro, se lo chiedono i meno giovani preoccupati del loro incerto permanere o meno nel mercato del lavoro e della loro eventuale ricollocazione o meno.

L'insicurezza riguarda la stessa lettura della realtà. Nei momenti di crisi sono gli stessi canoni interpretativi, gli strumenti con cui noi leggiamo la realtà, che vengono rimessi in discussione. Occorre, dunque, con una nuova bussola, uno sforzo collettivo che consenta di affrontare le nuove sfide con nuovi paradigmi. È con questo spirito che CNEL ed ISTAT stanno congiuntamente lavorando per misurare il progresso della società.

Gli indicatori statistici sono particolarmente importanti per definire le politiche e per valutarne gli effetti sul benessere ed il progresso della società. La scelta di questi indicatori è un passo cruciale in quanto, come si è più volte detto, il "cosa si misura" influenza il "cosa si fa". E d'altra parte si tratta di una decisione non meramente tecnica, ma che ha a che fare con gli obiettivi di fondo di un paese. Infatti definire quali interventi determinano benessere e creano progresso è di fatto scegliere anche gli obiettivi della stessa società. Se gli strumenti utilizzati non sono corretti, o non riescono a cogliere tutte le caratteristiche dell'oggetto di indagine, possono indurre a prendere decisioni errate. Indicatori miopi potrebbero magari avere un beneficio a breve su questo o quell'aspetto, ma rischierebbero di intaccare la sostenibilità, magari su più dimensioni. La scelta degli obiettivi del benessere è un compito pubblico, ma è dubbio che la politica possa adempiere da sola a questa funzione. Occorre costruire uno strumento che serva alla politica come bussola per l'oggi, ma soprattutto per il medio e lungo termine; il compito della definizione di questo strumento spetta, però, non alla politica, ma ad altri. Nello specifico alle parti sociali ed a tutti i soggetti portatori di interesse, con un processo di condivisione che deve rendere lo strumento credibile per tutti. E poi il risultato deve essere considerato non legato ad una visione di parte, ma riconducibile ai valori riconosciuti da tutti: insomma una "Costituzione statistica". È per tutte queste ragioni che negli ultimi mesi il CNEL è stato impegnato con l'ISTAT a costruire una misura del benessere nazionale che serva a indirizzare le politiche economiche, sociali e ambientali. Si è proceduto riunendo, in una sede istituzionale come il CNEL, membri del Consiglio stesso con i rappresentanti designati da alcune significative

organizzazioni della società civile. L'obiettivo molto ambizioso era ed è quello di costruire uno strumento frutto di un processo deliberativo ampio, che ne garantisca un riconoscimento da parte della politica e della società civile. Vi è stato un dibattito ampio, in cui le posizioni dei diversi portatori di interesse si sono avvicinate ed integrate ed è stato fatto anche un lavoro di ricomposizione tra portatori di interessi e sensibilità diverse, tra sistema produttivo, mondo ambientalista e universo del non profit. Il confronto di merito ha via via migliorato le posizioni di partenza. Si è dato al benessere una dimensione dinamica, volendone fare non una semplice foto dell'esistente, ma una valutazione della rispondenza alle condizioni dello sviluppo sostenibile.

3. Il dominio "relazioni sociali": un'esemplificazione fondamentale

L'iniziativa di CNEL e ISTAT capovolge gli esiti della celeberrima metafora di Jorge Luis Borges sulla cartografia, con la quale spesso si 'denudano' i rischi della ricerca statistico-esplicativa:

"[...] in quell'impero, l'arte della cartografia giunse a una tal perfezione che la mappa di una sola provincia occupava tutta una città, e la mappa dell'impero tutta una provincia. Col passare del tempo, queste mappe smisero di bastare. I collegi dei cartografi fecero una mappa dell'impero che aveva l'immensità dell'impero e coincideva perfettamente con esso. Ma le generazioni seguenti, meno portate allo studio della cartografia, pensarono che questa mappa enorme era inutile e non senza empietà la abbandonarono alle inclemenze del sole e degli inverni."³

Spesso per la misurazione di fenomeni complessi si è, infatti, preferita l'opzione teorica parsimoniosa, riducendo la complessità a poche variabili ritenute esplicative. La "dittatura del PIL" è un esempio fin troppo evidente degli effetti di una tale scelta. CNEL e ISTAT, invece, nella loro iniziativa congiunta hanno recuperato la visione aperta e articolata dei cartografi di Borges, senza, però, d'altra parte, trascurare il potere esplicativo che determinati domini possono serbare in quanto dimensioni imprescindibili per la comprensione di un contingente momento storico. Oggi, per esempio, più che negli anni passati, appare evidente

³ Borges J. L., (1961), *Storia universale dell'infamia*, Il Saggiatore, Milano.

come il benessere non possa più essere inteso come dimensione prettamente individuale, ma sia legato alle relazioni che esistono intorno alle persone, sul territorio. Come affermato recentemente da Mauro Magatti⁴, il crollo iniziato nel 2008 con il fallimento della Lehman Brothers e proseguito nel modo che tutti conosciamo, segnala una crisi più profonda e pericolosa della stessa crisi economica, che riguarda un aspetto fondamentale della convivenza umana: la fiducia.

È, perciò, necessario “allargare” la definizione del benessere a dimensioni che tengano conto della *fiducia nell'altro* (interpersonale e generalizzata) come elemento alla base dei legami tra le persone e di un rapporto leale e proficuo con le istituzioni. Anche all'interno delle scienze sociali⁵ “la fiducia” è da tempo considerata prerequisito per lo sviluppo democratico ed economico delle società contemporanee. Non a caso Antonio Mutti (1998)⁶, nella sua ricostruzione teorico- empirica dell'importanza dei concetti di fiducia e capitale sociale, dà prova di come la propensione e la capacità a cooperare espressa dai membri di una data società influenzino in modo significativo i caratteri dello sviluppo economico e politico perseguibili da quella stessa società. Una tesi confermata da una recente ricerca dell'ISTAT sulla valorizzazione economica del volontariato, secondo la quale ogni euro investito per l'attività di volontariato dei cittadini rende in servizi ricevuti 12 volte tanto (indicatore VIVA⁷). Il BES tiene conto dell'importanza delle relazioni sociali (uno dei 12 domini è appunto relativo alle “relazioni sociali”), non in modo generico. Il CNEL, in quanto “casa delle forze sociali”, e l'ISTAT, condividono l'importante merito di aver riservato il giusto spazio a indicatori che considerano la numerosità delle organizzazioni non profit e delle cooperative sociali presenti sul territorio, l'attività di volontariato svolta dai cittadini, il finanziamento delle associazioni, gli aiuti gratuiti offerti dalla cittadinanza. Sono infatti le “buone” relazioni, fondate sui principi di reciprocità e di gratuità, a costituire il fattore decisivo per la creazione di beni relazionali e, indirettamente, di fiducia interpersonale e generalizzata⁸.

Riferimenti bibliografici

- Borges J. L., (1961), *Storia universale dell'infamia*, Il Saggiatore, Milano.
- Comitato CNEL-ISTAT sugli indicatori di progresso e benessere, (2012), *La misurazione del Benessere Equo e Sostenibile*, Roma.
- Donati P.& Solci R., (2011), *I Beni relazionali. Che cosa sono e quali effetti producono*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Kuznets S., (1971), *Modern Economic Growth: Findings and Reflections*, Nobel Lecture.
- Fukuyama F., (1996), *La fiducia. Come le virtù sociali contribuiscono alla creazione della prosperità*, Rizzoli, Milano.
- Magatti, M. “La poca fiducia è una emergenza”, *Corriere della Sera*, 1 ottobre 2012.
- Mutti A., (1998), *Capitale sociale e sviluppo. La fiducia come risorsa*, Il Mulino, Bologna.
- Putnam R.D. (1993), *La tradizione civica delle regioni italiane*, Mondatori, Milano.

⁴ Magatti M., “La poca fiducia è una emergenza”, *Corriere della Sera*, 1 ottobre 2012.

⁵ Cfr. Mutti (1998), Putnam (1993), Donati & Solci (2011), Fukuyama (1996).

⁶ Cfr. Mutti A., (1998), *Capitale sociale e sviluppo. La fiducia come risorsa*, Il Mulino, Bologna.

⁷ L'acronimo VIVA sta per *Volunteer Investment and Value Audit*.

⁸ Pierpaolo Donati, in una recente pubblicazione, esplicita, at-

traverso un ottimo lavoro di operazionalizzazione e di analisi, il legame che intercorre tra la qualità delle relazioni e la “creazione” di capitale sociale e fiducia. Cfr. Donati P.& Solci R., (2011), *I Beni relazionali. Che cosa sono e quali effetti producono*, Bollati Boringhieri, Torino.

Parole, parole, parole e... la statistica

Stefano Maria Iacus

Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi
Università del Studi di Milano
stefano.iacus@unimi.it

1 Introduzione

A differenza di un'indagine tradizionale, le opinioni espresse in rete non sono sollecitate dalle domande di un questionario ma sono espresse liberamente (ovvero non sono risposte strategiche a domande sensibili) e stimulate dagli eventi che catturano l'interesse di chi le scrive. Non ci occupiamo in questa sede di discutere quanto siano rappresentative dell'intera popolazione di un paese queste opinioni (per una applicazioni al caso elettorale si veda Ceron *et al.*, 2012), però dovrebbe essere chiaro ai più che forse questo può non essere affatto l'obiettivo di chi indaga le opinioni sui social network. Basti pensare che gran parte della raccolta pubblicitaria, la quasi interezza del mondo della comunicazione e una crescente fetta delle campagne elettorali si è da tempo spostata proprio sulla rete. In questa sede ci occupiamo invece di fare una piccola rassegna, non esaustiva, degli strumenti informatici e statistici che possono essere impiegati a tale fine. Limitiamo per semplicità tutta la discussione agli strumenti disponibili attraverso la piattaforma R (R Core Team, 2012) pur essendo consapevoli dell'enorme sviluppo di soluzioni informatiche apparse negli ultimi anni.

2 Scelta e acquisizione del dato

Prima di procedere ad una analisi testuale chiaramente necessario acquisire il dato. La rete non è

un magma compatto ma piuttosto un luogo di cittadinanza di mondi diversi che spesso non si parlano. Non è pensabile quindi immaginare di poter utilizzare un solo strumento per accedere alle diverse forme. Inoltre non tutti i dati della rete sono disponibili liberamente. Mentre social network come Twitter sono totalmente aperti, altri come Facebook sono sostanzialmente chiusi. La stessa cosa vale per i contenuti web tradizionali: i blog sono in genere aperti, mentre i forum sono molto spesso chiusi. Ovviamente il concetto di chiuso e aperto è legato alla possibilità da parte di un motore di ricerca di accedere ai contenuti senza figurare come utente registrato. Dalla breve esperienza maturata con il progetto di ricerca Voices from the Blogs (<http://voicesfromtheblogs.com>) dell'Università degli Studi di Milano, inoltre è emerso che ogni fonte ha le sue specificità e permette di condurre analisi con differenti livelli di complessità. Mentre la comunicazione su di un blog è ragionata e tocca diversi argomenti contemporaneamente e a volte risulta dispersiva, quella attraverso Twitter è immediata, breve e molto più efficace, proprio perché l'eventuale messaggio deve passare in soli 140 caratteri. Da questo momento per semplicità ci riferiremo ad un testo con il termine inglese *post*. Parleremo di *crawler* quando ci riferiremo allo strumento software che scova e acquisisce i post di interesse. Scovare e acquisire il dato sono due processi separati e in genere il secondo è molto più oneroso. Ad esempio, dal sito di <http://blogsearch.google.com> è possi-

bile effettuare delle ricerche per parole chiave, data, paese e lingua limitando la ricerca ai soli siti riconosciuti come blog (evitando quindi le semplici pagine web o le news dei media). Una volta ottenuto un elenco di URL corrispondenti ai blog di interesse, il nostro crawler deve essere in grado di poter scaricare il relativo testo. Questo testo a sua volta dovrà essere depurato dal codice HTML, dai banner pubblicitari, convertito nell'encoding che piace al nostro software di analisi e infine immagazzinato in un data base per la successiva elaborazione. Esistono molte soluzioni php, R, Java, per eseguire delle query sui internet. Nel caso di R consigliamo l'utilizzo del pacchetto RCurL. Se invece il focus è sui post di Twitter, si possono sfruttare delle API predisposte dal servizio stesso oppure, sempre in R, utilizzare il pacchetto twitterR (Gentry, 2012). Contrariamente ai blog, Twitter memorizza (quasi) sempre anche il dato di localizzazione geografica (geo-tagging). Questo permette quindi di estrarre a piacere post provenienti da aree territoriali diverse per un eventuale confronto. Però, mentre con i blog si può andare indietro nel tempo anche di diversi anni, per Twitter si può solo ottenere il dato di interesse relativo agli ultimi 7 giorni. Inoltre, sia Twitter che BlogSearch forniscono al massimo 1000 risultati per ogni query e tendono a bloccare l'utente (o l'IP della macchina da cui vengono effettuate le query), cioè il nostro crawler, in caso di un eccessivo numero di richieste. È bene tener presente tutti questi fattori quando si pianifica un'analisi e leggere sempre i termini di utilizzo di questi motori di ricerca per evitare di finire nella black list e vanificare mesi di lavoro. Non sembra invece esserci un gran vantaggio nell'utilizzo di dati pubblici provenienti da Facebook essenzialmente per la scarsa qualità degli stessi.

3 La fase di stemming

Lo *stem* è una parola o una parte di parola (ad esempio la radice di un termine, il troncamento di una parola, ecc) che costituisce la materia prima su cui costruire l'analisi statistica. Esistono diversi tool in grado di operare lo stemming a partire dai testi grezzi. Molti di questi utilizzano dizionari per decidere cosa di un testo deve rimanere o meno: ad esempio, verranno eliminati dal testo tutte le congiunzioni, i numeri, le preposizioni, le interiezioni, ecc. Verranno invece troncati alle loro radici comuni molti altri

termini e tali stem verranno conservati per l'analisi successiva. A tal fine in R è stato creato un ambiente per l'analisi testuale (o per il text mininig in generale) che è accessibile tramite il pacchetto tm (Feinerer *et al.*, 2008). Tale pacchetto permette lo stemming automatico o supervisionato, l'archiviazione anche tramite meta dati e l'interfacciamento diretto con altri routine di text mining.

4 La fase di analisi

Senza entrare nel dettaglio di una discussione che richiederebbe un taglio più accademico che divulgativo, riteniamo utile dare almeno qualche indicazione essenziale. La prima è relativa al dato stesso e appare ai neofiti piuttosto controintuitiva. Il contesto di un'analisi sui social media è quello dei famigerati *big data*, ovvero migliaia, centinaia di migliaia quando non milioni di testi da analizzare per ogni singola analisi. In genere i dati sono organizzati in una matrice in cui sulle colonne si trovano gli stem e sulle righe i post. Ad ogni incrocio può comparire la frequenza o semplicemente un indicatore 0/1 di presenza assenza di un particolare stem all'interno di un post. Pensando al numero di parole disponibili nella lingua italiana (stime variano dai 215000 ai 270000 termini) e il numero di testi analizzati (migliaia almeno), sembrerebbe un'impresa, anche solo quella di memorizzare e elaborare tale matrice dei dati, impossibile. Quello che invece accade in pratica è il numero di termini che effettivamente sopravvivono alla fase di stemming: sono dell'ordine di poche centinaia. Questo accade perché un testo è molto spesso infarcito di termini "non sensibili", cioè semanticamente non rilevanti ma anche perché, per un particolare argomento, i termini usati per discuterlo sono effettivamente un numero piuttosto ridotto. Quindi, messaggio numero uno: si può fare.

L'altro aspetto da tener presente è l'effettivo obiettivo dell'analisi. A grandi linee gli obiettivi principali posso suddividersi in due macro categorie: classificazione individuale di ogni singolo post o distribuzione aggregata delle opinioni espresse nella totalità dei post. In genere, alle scienze sociali interessa questo secondo aspetto mentre a chi si occupa di attribuzione di tesi o classificazione dei temi di discussione, interessa la classificazione individuale. Se lo scopo è la classificazione individuale, allora un classificatore qualsiasi come le Sup-

port Vector Machines (Dimitriadou *et al.*, 2011) o gli alberi di classificazione (Therneau and Atkinson, 2012) vanno benissimo. Se invece l'obiettivo è solo quello di ricostruire la distribuzione aggregata, allora consigliamo l'approccio sviluppato da Hopkins e King (2010) nel pacchetto ReadMe (Hopkins and King, 2012). Quello che invece sconsigliamo è di utilizzare classificatori individuali per poi aggregare il risultato finale poiché l'errore di misclassificazione di ogni singolo post si ripercuote amplificandosi nella fase di aggregazione finale. Viceversa, con l'approccio di Hopkins e King, una volta ottenuta la stima aggregata non sarà possibile ottenere una classificazione individuale del singolo testo. Secondo messaggio: usare il tool giusto a seconda del tipo di informazione che si vuole ricavare dai dati.

Ultima osservazione riguarda la fase di addestramento di entrambe le famiglie di metodi (classificazione individuale e aggregata). Entrambi i metodi prevedono infatti che una porzione dei testi scaricati, il *training set*, sia correttamente codificata individualmente. Dopodiché i classificatori individuali proseguiranno con la classificazione automatica dei testi non letti (il test set) mentre il metodo che stima la distribuzione aggregata produrrà solo la distribuzione di frequenza finale. Per questa fase di pre-codifica del training set esistono due approcci: la lettura diretta dei post o l'utilizzo di dizionari ontologici e regole semantiche pre-definite. In alcune applicazioni specifiche, come ad esempio la codifica di testi classici o iper-specialistici, l'approccio basato sui dizionari ontologici è sicuramente appropriato. La nostra esperienza però ci dice che per l'analisi dei social media è molto importante cogliere gli aspetti salienti del linguaggio naturale, spesso informale e grammaticamente fantasioso, che difficilmente un dizionario ontologico preconfezionato potrà contemplare. Ultimo messaggio quindi: se si tratta di social media, è meglio effettuare una codifica manuale dei testi.

Working Paper 58, <http://services.bepress.com/unimi/statistics/art58>

- [2] Dimitriadou, E., Hornik, K., Leisch, F., Meyer, D., Weingessel, A. (2011) *e1071: Misc Functions of the Department of Statistics (e1071)*, TU Wien, R package. <http://CRAN.R-project.org/package=e1071>
- [3] Feinerer, I., Hornik, K., Meyer, D. (2008). Text Mining Infrastructure in R, *Journal of Statistical Software*, **25**(5). <http://www.jstatsoft.org/v25/i05/>
- [4] Gentry, J. (2012) *twitteR: R based Twitter client*, R package. <http://CRAN.R-project.org/package=twitteR>
- [5] Hopkins, D., King, G. (2010) A Method of Automated Nonparametric Content Analysis for Social Science, *American Journal of Political Science*, **54**(1), 229–247.
- [6] Hopkins, D., King, G. (2012) *ReadMe: ReadMe: Software for Automated Content Analysis*, R package. <http://gking.harvard.edu/readme>
- [7] R Core Team (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, <http://www.R-project.org/>
- [8] Temple Lang, D. (2012). *RCurl: General network (HTTP/FTP/...) client interface for R*, R package. <http://CRAN.R-project.org/package=RCurl>
- [9] Therneau, T.M., Atkinson, B (2012) *rpart: Recursive Partitioning*, R package. <http://CRAN.R-project.org/package=rpart>

Riferimenti bibliografici

- [1] Ceron, A., Curini, L., Iacus, S.M., Porro, G. (2012) Every tweet counts? How sentiment analysis of social networks can improve our knowledge of citizens' policy preferences. An application to Italy and France, *UNIMI - Research Papers in Economics, Business, and Statistics. Statistics and Mathematics*,

Efficienza, Interconnessione e Rischio Sistemico

Monica Billio, Lorian Pelizzon

Dipartimento di Economia
Università Ca' Foscari, Venezia

billio@unive.it, pelizzon@unive.it

La crisi finanziaria del 2007-2009 ha creato un rinnovato interesse per il rischio sistemico, un concetto originariamente associato a crisi bancarie e valutarie, ma che ora è proprio anche di altre parti del sistema finanziario, dal mercato monetario al mercato dei derivati. Sebbene la maggior parte dei politici e dei regolatori credono che gli eventi sistemici possono essere identificati dopo il loro manifestarsi, la definizione stessa di rischio sistemico è molto elusiva, anche dopo il crollo di Bear Stearns e Lehman Brothers nel 2008, l'acquisizione pubblica di American International Group (AIG) in quello stesso anno, e la crisi del debito sovrano europeo del 2011-2012.

Per definizione, il rischio sistemico coinvolge il sistema finanziario, un insieme di istituzioni interconnesse che hanno rapporti d'affari reciprocamente vantaggiosi ed attraverso il quale illiquidità, insolvenza e perdite possono rapidamente propagarsi durante i periodi di difficoltà finanziarie.

L'idea di concepire il mercato finanziario come un sistema di parti interconnesse non è nuova, ma le recenti crisi hanno imposto, nell'attuale agenda di ricerca economico finanziaria, la comprensione di come questo si traduca in termini di rischio e se, in qualche modo, sia possibile determinando le connessioni tra le parti, ottenere dei precursori alle crisi finanziarie stesse. Il nostro lavoro muove i primi passi in questa direzione considerando gli attori principali del sistema finanziario ovvero banche, compagnie assicurative, broker e hedge funds (fondi di investimento speculativo).

La nostra attenzione sugli hedge fund, banche, broker e compagnie assicurative è motivata dai legami esistenti tra le loro attività, che sono emerse soprattutto negli ultimi dieci anni. I tipi di rapporti commerciali tra questi settori

sono enormemente cambiati, con le banche e le assicurazioni che forniscono credito a copertura di fondi, ma anche in competizione con loro, e gli hedge fund in concorrenza con le assicurazioni nel fornire protezione del capitale.

Utilizzando i rendimenti mensili dei titoli azionari delle prime tre categorie, e dei fondi stessi, per la quarta, la nostra attenzione si è concentrata su due possibili meccanismi di generazione di un rischio che coinvolga l'intero sistema: la somiglianza tra i rischi dei diversi attori, indagata attraverso lo studio delle componenti principali, ed i legami che il passato di un titolo ha con il futuro degli altri, attraverso l'uso della "causalità" alla Granger (anche se non automaticamente interpretabile in termini di causa-effetto).

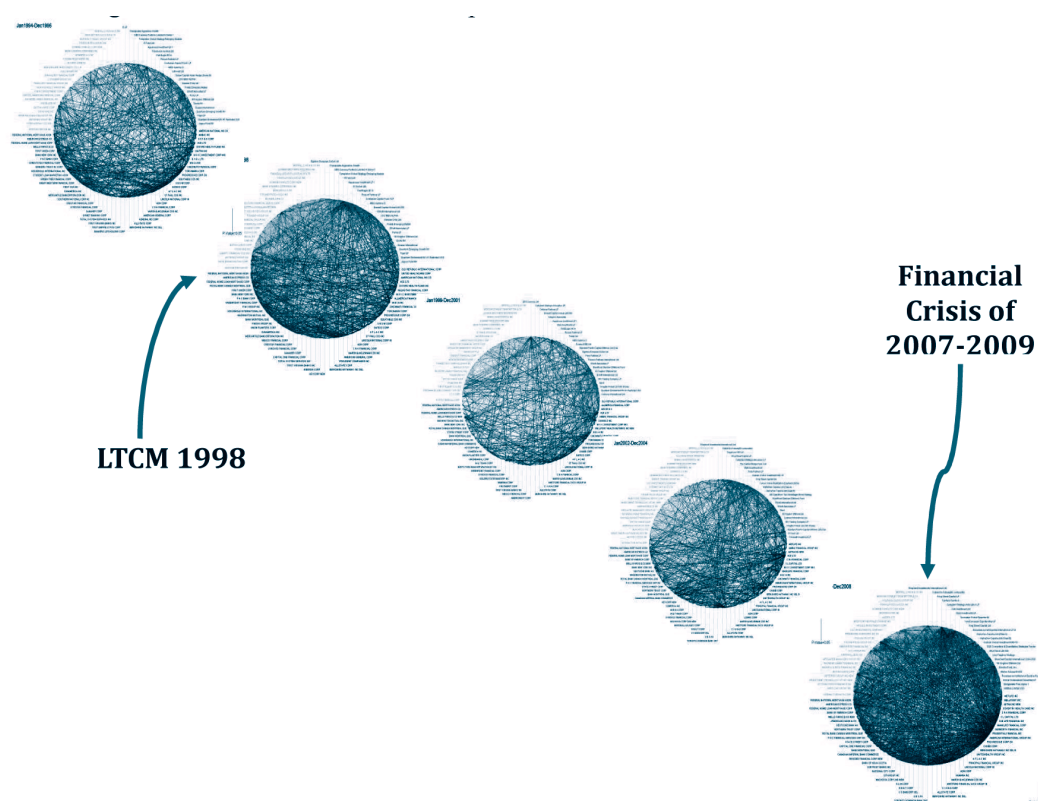
L'enfasi sui rendimenti di mercato è motivata dal desiderio di utilizzare informazioni più aggiornate possibili: i rendimenti di mercato riflettono infatti le informazioni molto più rapidamente delle variabili contabili.

I nostri risultati empirici mostrano come i collegamenti all'interno e tra tutti e quattro i settori sono altamente dinamici negli ultimi dieci anni. Nel corso del tempo, tutti e quattro i settori sono diventati molto interconnessi, aumentando i canali attraverso i quali gli shock possono propagarsi attraverso i settori finanziario ed assicurativo. Questi risultati sono sorprendenti anche alla luce del fatto che l'analisi si basa su rendimenti mensili. Il sistema appare infatti meno efficiente nel metabolizzare nuova informazione di quanto la teoria finanziaria lo abbia ritenuto finora capace. L'ipotesi consolidata di efficienza di mercato, ovvero che nuove informazioni siano assorbite nei prezzi rendendo gli stessi impossibili da predire su scale temporali maggiori del tempo medio di transazione (cioè inferiori al nanosecondo considerando

l'odierna quantità di transazioni svolte in maniera automatica dai computer), ha iniziato a mostrare il fianco a critiche già sul finire del secolo scorso anche grazie ai contributi di Andrew Lo. Esplicitare un tale numero di relazioni statisticamente significative su base mensile tra il passato il futuro dei rendimenti azionari mette chiaramente in luce come l'ipotesi di efficienza, base di gran parte della teoria finanziaria dello scorso secolo, necessiti una profonda revisione.

Inoltre, l'aver usato un approccio agnostico, guidato principalmente dai dati, ha portato anche ad ulteriori risultati inaspettati. Il lavoro mette in luce come,

fino ad ora, siano stati accusati gli attori sbagliati e si sia trascurata la responsabilità delle banche e delle assicurazioni nel generare e diffondere rischio nel sistema. I test di causalità alla Granger hanno infatti mostrato un'importante asimmetria nelle connessioni: i rendimenti delle banche e le assicurazioni sembrano avere un impatto più significativo sui rendimenti degli hedge fund e broker che viceversa. Questa asimmetria è diventata molto significativa prima della crisi finanziaria del 2007-2009, fornendo un'interessante possibilità che tali misure possono essere utili quali indicatori anticipati di rischio sistemico.



Sequenza di grafici rappresentanti in diversi sotto periodi di 36 mesi (dal 1994-1996 al 2007-2009) le connessioni in termini di causalità alla Granger tra le diverse istituzioni finanziarie, significative all'1%. I vertici delle diverse connessioni rappresentano le istituzioni finanziarie, suddivise nei quattro quadranti in base al settore di appartenenza. Le connessioni sono tracciate a partire dalla meno significativa fino alla più significativa. Si evidenziano in particolare il sottoperiodo caratterizzato dal default del fondo Long Term Capital Management ed il sottoperiodo della crisi finanziaria degli anni 2007-2009.

Il fatto poi che questi legami (vedi figura) aumentino nei periodi di crisi ci ha spinto a testare l'ipotesi che una misura della quantità degli stessi e della loro distribuzione potesse essere usata come precursore delle crisi. Abbiamo, quindi, considerato il primo periodo precedente alla crisi

in cui sia la somiglianza che i legami tra titoli sono considerabilmente aumentati, cioè tra il 2003 e il 2005 (periodo di crescita) e utilizzando strumenti provenienti dalla teoria delle reti complesse abbiamo associato ad ogni istituzione finanziaria una misura composita che tiene conto del contributo delle

componenti principali, del numero e qualità delle causalità alla Granger e della capitalizzazione della istituzione stessa. Abbiamo quindi dimostrato come l'ordinamento delle istituzioni ottenuto con questa misura sia statisticamente legato all'ordinamento che si ottiene considerando quanto ogni istituzione ha perso dal giugno 2007 e durante la crisi e come, quindi, la nostra misura possa essere un indicatore di quali siano le istituzioni sistematicamente rilevanti (così come anche richiesto dai regolatori in Basilea III).

L'idea che una misura di natura puramente statistica dell'inefficienza di mercato possa aiutare a prepararci adeguatamente ai possibili futuri terremoti finanziari, apre nuove possibilità nello studio del rischio di sistema, dimostrando l'imprescindibilità della statistica e dell'econometria nella comprensione dei meccanismi operanti nei mercati finanziari.

Riferimenti bibliografici

Billio M., M. Getmansky, A.W. Lo e L. Pelizzon (2012), Econometric Measures of Connectedness and Systemic Risk in the Finance and Insurance Sectors, *Journal of Financial Economics*, 104, 535-559.

Educazione finanziaria

Risultati incoraggianti nelle scuole italiane

Carola Carlizza, Marilisa Guida

Banca d'Italia

carola.carlizza@bancaditalia.it, marilisa.guida@bancaditalia.it

1. Introduzione

È diventato urgente per i cittadini acquisire familiarità con concetti economici e finanziari fondamentali, conoscere i prodotti bancari e finanziari, imparare a gestire il risparmio e l'indebitamento ed essere pronti a fronteggiare eventi e spese impreviste. I molti e rilevanti cambiamenti che ci sono stati nell'ultimo decennio riguardano mercati e prodotti sempre più complessi, la previdenza sociale, l'allungamento della vita media e i nuovi sistemi pensionistici. Accumulare risparmio e gestirlo nel modo più fruttuoso possibile per prevenire e alleviare gli effetti di possibili situazioni di difficoltà, non solo legate al tempo del pensionamento, è una necessità ineludibile. È anche fondamentale che i cittadini imparino a servirsi degli strumenti di pagamento elettronici e conoscano i prodotti bancari. L'utilizzo del denaro contante è destinato a ridursi progressivamente sia perché richiesto dai governi, al fine di ridurre i costi della circolazione di banconote e monete e di favorire la tracciabilità dei pagamenti, sia perché incoraggiato dalle banche centrali che si adoperano per garantire l'efficienza dei sistemi di pagamento. Tali capacità, tuttavia, non sono connaturate in tutti, occorre elevare il livello di cultura finanziaria della popolazione.

Proprio per le considerazioni appena espresse, a livello globale, è cresciuto l'interesse dei governi e delle autorità pubbliche, ma anche di privati, a favorire un maggior tasso di conoscenza economica.

L'educazione finanziaria può favorire il risparmio e incoraggiare gli investimenti; stimola una maggiore concorrenza e rafforza il sistema di tutele del consumatore perché il consumatore di prodotti finanziari bene informato, competente e avveduto non solo chiede prodotti adatti alle proprie esigenze e sa confrontare le diverse offerte

ma è anche in grado di riconoscere comportamenti scorretti da parte degli intermediari, sa cosa fare e a chi rivolgersi per attivare le proprie tutele. Complessivamente l'educazione finanziaria può contribuire a una maggiore crescita economica.

2. Livelli di alfabetizzazione e rilevanza della scuola

In Italia il tema dell'educazione finanziaria è venuto alla ribalta più tardi che in altri paesi. I risultati dell'indagine sui bilanci delle famiglie italiane, condotta ogni due anni dalla Banca d'Italia, hanno costituito un importante e preliminare elemento di analisi. In particolare hanno evidenziato, con riferimento al 2008 e al 2010, che il grado di competenze e conoscenze finanziarie delle famiglie italiane su alcuni concetti finanziari di base (ad esempio il potere di acquisto, la distinzione tra diverse tipologie di mutuo o tra azioni e obbligazioni) si attesta su livelli insoddisfacenti.

Questi risultati sono coerenti con altre ricerche svolte sempre a livello nazionale e sostanzialmente in linea con quelli degli altri paesi industrializzati. Il bisogno di una maggiore educazione finanziaria si afferma di fatto come una questione globale (Farsagli e Tracò 2011).

Lo scorso anno l'Organisation for Economic Cooperation and Development (OCSE), tramite l'International Network for Financial Education (INFE), ha condotto una rilevazione in alcuni Stati membri sui livelli di alfabetizzazione finanziaria della popolazione avvalendosi di un questionario contenente domande su concetti economici e finanziari nonché su comportamenti, propensioni e contesti sociali degli intervistati. L'analisi dei dati raccolti ha messo in evidenza che la maggior parte

degli intervistati ha conoscenze finanziarie molto elementari e che in ogni paese una larga fetta della popolazione ignora le nozioni di interesse composto e diversificazione. È emerso anche che alcuni sopravvalutano le proprie conoscenze e che in tutti i paesi le donne hanno un livello di alfabetizzazione finanziaria inferiore a quello degli uomini. Altro dato significativo evidenziato è la stretta relazione diretta tra livello di istruzione, reddito e cultura finanziaria.

In particolare, vi è a livello internazionale un comune orientamento che vede nella scuola il primo luogo dove è possibile realizzare interventi di educazione finanziaria efficaci e duraturi. Uno dei principi più condivisi, e applicati, a livello internazionale raccomanda infatti: “l’educazione finanziaria dovrebbe iniziare a scuola. Le persone dovrebbero essere formate nelle materie economico-finanziarie quanto prima possibile nel corso della loro vita” (Raccomandazione OCSE - 2005).

L’OCSE, tramite l’INFE, ha elaborato linee guida e fissato alcuni principi fondamentali sulla diffusione dell’educazione finanziaria attraverso la Scuola: coinvolgimento dei giovani fin dalle scuole primarie; necessità di specifici investimenti in programmi di formazione per i docenti; misurazione del livello di alfabetizzazione economica e finanziaria degli studenti; censimento dei concetti economici e finanziari che facciano già eventualmente parte dell’istruzione impartita a scuola; individuazione delle istituzioni che possano assumersi la responsabilità di garantire in termini di organizzazione e finanziamenti l’inserimento dell’educazione finanziaria nei programmi scolastici. L’OCSE raccomanda anche che l’integrazione dell’educazione finanziaria nei programmi scolastici sia prevista da una più ampia strategia nazionale.

3. La scuola e il progetto di educazione finanziaria Banca d’Italia – MIUR

Impartire una formazione economica e finanziaria anche ai giovani, fin dalla scuola primaria, vuol dire formarli ad essere cittadini consapevoli in grado di compiere le scelte più adatte alle loro esigenze e capaci di meglio contribuire al sistema paese. Certamente non è possibile raggiungere risultati importanti nel breve periodo, ma la formazione dei giovani, l’investimento in capitale umano,

anche in materia economica e finanziaria, resta uno degli strumenti essenziali per la crescita e lo sviluppo di una nazione (Visco, 2010). In questo senso l’educazione finanziaria è un bene pubblico e, come tale, un diritto fondamentale.

La Scuola è un canale imprescindibile perché i ragazzi sono estremamente ricettivi, sono spesso gli obiettivi di campagne di marketing e pubblicità aggressive, possono produrre un effetto “contagio” sulle famiglie e influenzarne le spese; inoltre, la scuola consente di raggiungere tutte le fasce di popolazione, comprese quelle appartenenti alle classi socio-economiche più svantaggiate.

L’educazione finanziaria, al pari dell’educazione alla cittadinanza, dell’educazione sanitaria e di altre forme di sviluppo culturale e umano, non è qualcosa di estraneo alle materie curriculari ma può essere parte integrante di esse. Aggiungere la prospettiva economica allo studio delle varie materie ne favorisce una più completa comprensione. Questo meccanismo contribuisce a creare una certa familiarità con l’economia ed agevola la presa di coscienza da parte dei giovani della loro necessità di acquisire una cultura economica e finanziaria che possa renderli cittadini consapevoli.

La Banca d’Italia ha firmato nel 2007 un protocollo d’intesa con il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (MIUR) per la realizzazione del progetto “Educazione finanziaria nelle scuole”, volto a inserire l’educazione finanziaria nei curricula scolastici con modalità interdisciplinari, a tutti i livelli di istruzione. Il progetto è incentrato sulla formazione degli insegnanti da parte di esperti della Banca d’Italia, quindi prevede un ciclo di lezioni per gli studenti impartite dai rispettivi docenti ed è basato sulla reciproca collaborazione tra le due istituzioni nella predisposizione di materiale didattico. Sullo sfondo sta il riconoscimento che la didattica è prerogativa degli insegnanti, che sono i soli a conoscere bene i destinatari della formazione e a saper trasferire le conoscenze nel modo più efficace attraverso le materie curriculari.

Il programma formativo proposto è di tipo modulare ed è rivolto preferibilmente alle classi intermedie di ciascun ciclo scolastico; comprende “La moneta e gli strumenti di pagamento alternativi al contante” (modulo base), “La stabilità dei prezzi” e “Il sistema bancario e finanziario” (moduli successivi). La partecipazione al progetto ha registrato un progressivo ampliamento; dall’edizione pilota del 2008/2009 che ha coinvolto 32 classi e circa 650 alunni in tre province si è arrivati a oltre 1.100

classi e circa 23.000 studenti nell'edizione dello scorso anno.

4. Sistema di valutazione e risultati del progetto

La misurazione dell'efficacia delle iniziative svolte, e in particolare di quelle realizzate nella scuola, è particolarmente raccomandata; ciò sia per consentire la pronta adozione di eventuali azioni correttive sia per disporre tempestivamente di analisi di costi e benefici, assai rilevanti in quanto tali iniziative coinvolgono un numero elevato di risorse, con costi proporzionalmente crescenti.

Il progetto del MIUR e della Banca d'Italia prevede due sessioni di test di valutazione delle conoscenze – attraverso un questionario composto prevalentemente da domande a risposta multipla - prima (test di ingresso) e dopo (test di uscita) la formazione in classe. La variazione delle risposte corrette viene considerata una misura dell'efficacia.

Lo strumento del questionario è stato ritenuto appropriato alla realtà del sistema scolastico italiano per almeno tre ragioni: gli studenti, di tutte le età, sono abituati a verifiche periodiche delle loro conoscenze tramite la compilazione di test a scelta multipla; è uno strumento pratico poiché consente di raccogliere informazioni, in uno stesso momento, da un numero ampio di soggetti; la consapevolezza di dover rispondere a delle domande stimola l'interesse e la partecipazione.

Il questionario è stato predisposto avendo a riferimento le migliori prassi internazionali sviluppate in ambito OCSE e in letteratura e con la consulenza dell'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione (INVALSI).

I test condotti nelle classi coinvolte hanno prodotto un ampio insieme di informazioni, utili per valutare i risultati del progetto stesso, pur con i limiti insiti nell'assenza di un campione di controllo. Nella scuola, peraltro, la standardizzazione è in conflitto con l'ampia discrezionalità riconosciuta ai docenti; occorre inoltre tenere presente che i rischi di contaminazione sono elevati. Infine, l'impatto sul comportamento finanziario non può essere misurato in modo diretto: per i destinatari della formazione non è ancora tempo di decisioni. Si è scelto quindi di valutare l'efficacia dell'iniziativa osservando solo le conoscenze, in particolare misurandone

l'incremento attraverso la somministrazione di test a scelta multipla da compilare in forma anonima e cartacea prima e dopo il ciclo formativo.

I risultati ottenuti confermano che la formazione ha contribuito allo sviluppo delle conoscenze: per tutti i cicli di istruzione la percentuale delle risposte corrette ha registrato un incremento statisticamente significativo tra la prima e la seconda tornata di test. Tali positivi risultati si sono manifestati sin dal primo anno di intervento e si sono ripetuti nelle edizioni successive.

A partire dall'anno scolastico 2010-11 si è potuto anche indagare il mantenimento delle nozioni acquisite nel tempo. Agli studenti, sia a quelli che partecipavano al programma formativo sulla moneta e gli strumenti di pagamento sia a quelli che affrontavano il modulo dedicato alla stabilità dei prezzi o al sistema bancario e finanziario, avendo già svolto l'anno precedente quello sulla moneta, sono stati sottoposti identici test, per consentire un confronto fra i due gruppi.

Dalle prove condotte è emerso per tutti i livelli di istruzione che i partecipanti al secondo anno hanno mostrato nei test di ingresso un migliore rendimento rispetto ai coetanei al primo anno di partecipazione; ciò indicherebbe un mantenimento, almeno parziale, delle conoscenze acquisite durante la formazione svolta circa dodici mesi prima.

I risultati descritti consentono di affermare che l'attività di formazione dei docenti e il lavoro da questi successivamente svolto in aula sono stati efficaci nel migliorare le conoscenze in ambito economico e finanziario degli studenti coinvolti. In tale ottica, le due Istituzioni hanno scelto di riproporre l'iniziativa nelle scuole anche per l'anno scolastico 2012/2013; l'elevato aumento di adesioni segnala la crescente consapevolezza dell'importanza di queste iniziative da parte del mondo della scuola.

5. Urgenza di un coordinamento

In Italia non sono mancate iniziative educative di qualità. Tuttavia è ora necessaria una gestione mirata a ridurre il costo complessivo e ad aumentarne l'efficacia. A questo proposito è importante realizzare anche forme di coordinamento, innanzitutto tra i soggetti pubblici, con la prospettiva di allargamento a quelli privati.

Ad esempio, nel mondo della scuola, negli ultimi cinque anni la diffusione di attività rivolte ai giovani è cresciuta, ma le strategie didattiche adottate sono

diverse. Nelle iniziative che prevedono un ciclo di lezioni in aula, le modalità spaziano da lezioni svolte direttamente dai docenti precedentemente formati, come nel caso dell'iniziativa congiunta della Banca d'Italia e del MIUR, a interventi che vedono l'insegnamento affidato a esperti del settore privato bancario e finanziario. Le iniziative si distinguono anche per il differente ricorso ad attività esperienziali, pure raccomandate in ambito OCSE; le poche evidenze disponibili, infatti, sembrano suggerire una maggiore efficacia qualora i destinatari siano attivamente coinvolti in simulazioni che consentano di confrontarsi in modo diretto e nel quotidiano con guadagni e perdite, mettendo in pratica quanto appreso a livello teorico. Inoltre, anche nella misurazione dell'efficacia sono adottate metodologie eterogenee; in taluni casi ci si limita a quantificare l'efficacia dell'iniziativa facendo riferimento alla numerosità dei partecipanti, in altri si ricorre a protocolli statistici più rigorosi, che prevedono, ad esempio, l'utilizzo di test o simulazioni.

Occorre, infine, precisare che l'esigenza di un coordinamento è avvertita non solo con riferimento alle attività e alle iniziative rivolte al mondo della scuola, ma anche con riguardo a quelle finalizzate, più in generale, a coinvolgere l'intera popolazione.

Riferimenti bibliografici

A. Atkinson, F. Messy (2012), *Measuring Financial Literacy, Results of the OECD/INFE Pilot Study*, in *OECD Working papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, n.15, OECD Publishing.

Banca d'Italia, *I bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2010. Supplementi al bollettino statistico*. Anno XXII - 25 Gennaio 2012.

G. Chionsini, M. Trifilidis (2010), *Educazione finanziaria. L'utilità di una strategia unitaria*, «*Banche e banchieri*», 5, pp. 360-374.

S. Farsagli, F. Tracò (2011), *La financial education nel mondo: strategie, strumenti e risultati dei principali programmi internazionali*, in E. Castrovilli (a cura di) *Educazione finanziaria a scuola*, Milano, Guerini e Associati.

A. Grifoni, F. Messy (2012), *Current Status of National Strategies for Financial Education A Comparative Analysis and Relevant Practices*, in *OECD Working papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, n.16, OECD Publishing.

OECD (2005), *Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness*,

www.oecd.org/finance/financialeducation/35108560.pdf
M. Trifilidis (2010), *Esame dei disegni di legge in materia di educazione finanziaria (A.S. 1288, 1477, 1593, 1626, 1796)* 10^a Commissione del Senato della Repubblica (Industria, Commercio, Turismo) Comitato ristretto, Audizione, Senato della Repubblica 19 maggio. www.bancaditalia.it/interventi/altri_int/2010/trifilidis_190510.pdf

I. Visco (2010), *Financial education in the aftermath of the financial crisis*, discorso di apertura dell'OECD-Bank of Italy Symposium on Financial Literacy, *Improving financial education efficiency*, Roma, 9 giugno " www.bancaditalia.it/interventi/intaltri_mdir/Visco_090610.pdf.

Patti Chiari – The European House Ambrosetti 2008 e 2010; ASSBB Osservatorio monetario n. 3/2009, Centro di ricerca e documentazione Luigi Einaudi e Intesa SanPaolo in collaborazione con Doxa 2011

Atkinson, A. and F. Messy (2012), "Measuring Financial Literacy: Results of the OECD / International Network on Financial Education (INFE) Pilot Study".

È in fase di perfezionamento da parte dell'OCSE la pubblicazione del volume: *Financial Education in Schools: Challenges, Case Studies and Policy Guidance*.

La Banca d'Italia si rivolge anche all'intera popolazione tramite il suo sito internet. La sezione intitolata "Educazione finanziaria. Conoscere per decidere" è dedicata a tutti i cittadini interessati a sviluppare le proprie conoscenze in campo economico per operare scelte consapevoli. È in via di completamento la pubblicazione di risorse didattiche per gli studenti delle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado. Sono anche state aggiornate le guide di trasparenza dedicate al conto corrente e al mutuo.

Cfr. http://www.bancaditalia.it/serv_pubblico/cultura-finanziaria/conoscere/edufin-scuola.

Le opinioni espresse nel lavoro sono personali e non impegnano in alcun modo la Banca d'Italia. Sebbene l'impostazione dell'articolo sia frutto della collaborazione tra gli autori, i paragrafi 1, 4 e 5 sono da attribuire a Marilisa Guida e i paragrafi 2 e 3 a Carola Carlizza.