

In questo numero:

3- Giorgio Vittadini

Editoriale

LAVORO, ECONOMIA, FINANZA

8 - Mario Mezzanzanica, Mattia Martini, Mauro Durando

La dinamica delle opportunità lavorative: un confronto dei trend emergenti
in Piemonte, Italia ed Europa

14 - Guido Gay, Federico Russo

Orari di lavoro dei disabili e degli appartenenti alle categorie protette

16 - Chiara Carini, Maurizio Carpita

Una fotografia statistica delle cooperative sociali italiane

DEMOGRAFIA, ISTRUZIONE, WELFARE

21 - Giancarlo Blangiardo

La città, il lavoro, la famiglia

25 - Tommaso Agasisti, Piergiacomo Sibiano

Valutare le scuole italiane: osservazioni critiche sulle classifiche di Fondazione Agnelli

27 - Carlo Zocchetti

La mobilità sanitaria tra regioni: Quanto, Dove, Per fare che cosa?

STATISTICHE UFFICIALI

31- Renata Rotondi

Sul contributo della statistica nello studio dei terremoti

34- Ugo Trivellato

Verso politiche basate sull'evidenza: il ruolo di basi di microdati

37 - Alberto Daprà

Open Data o Good Data?

STRUMENTI

41 - Stefano Iacus

Quale software statistico?

43 - Tommaso Di Fonzo

La Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche: una scelta strategica

45 - Caterina Giusti

Stima delle presenze turistiche attraverso il campionamento per centri: il caso del Parco Nazionale delle Cinque Terre

47 - Paola Cerchiello

Modelli di rating per la customer satisfaction

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@lspa.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 secondo numero della rinnovata edizione di **Statistica e Società** continua la nuova linea editoriale consistente nel mostrare la capacità della strumentazione statistica di interpretare i fenomeni più importanti della vita socio-economica. In un momento in cui non sono poche le tendenze atte a marginalizzare la statistica intendendola come un sottoprodotto delle scienze economiche o matematiche e, parimenti a leggere i fenomeni sociali senza la necessaria attenzione ai dati, sembra importante illustrare esempi in cui se ne mostra il suo insostituibile valore metodologico.

In questa luce i contributi della sezione *LAVORO, ECONOMIA, FINANZA* mostrano in questo numero strumenti atti a misurare aspetti importanti dell'economia legati al fattore umano.

Nel primo, “La dinamica delle opportunità lavorative: un confronto dei trend emergenti in Piemonte, Italia ed Europa” di **Mario Mezzanica, Mattia Martini, Mauro Durando**, si mette in luce l'efficacia degli strumenti di monitoraggio e di previsione in atto a livello locale, nel riuscire a cogliere le dinamiche della domanda di lavoro in specifici contesti, tenendo conto dei processi di cambiamento in corso a livello mondiale.

Nel paper “Orari di lavoro dei disabili e degli appartenenti alle categorie protette” di **Guido Gay e Federico Russo** si mostra il contenuto conoscitivo di una nuova fonte di dati, i prospetti informativi, attraverso cui a partire dal 2010, tutti i datori di lavoro riferiscono sull'assolvimento degli obblighi di cui alla legge sulla disabilità 68/1999. A partire dal caso lombardo si conferma una recente acquisizione della letteratura che suona come un campanello d'allarme contro le politiche di integrazione: i disabili lavorano con maggiore probabilità a tempo parziale, in particolare se sono di sesso femminile.

Infine, **Chiara Carini e Maurizio Carpita** in “Una fotografia statistica delle cooperative sociali italiane” mostrano un quadro economico-finanziario e occupazionale della cooperazione sociale in Italia; l'analisi proposta evidenzia il ruolo non marginale delle cooperative sociali nel sistema economico nazionale, con particolare riferimento all'erogazione dei servizi alla persona e alla comunità, da non trascurare se si vuole lo studio della realtà economica di un territorio.

La sezione *DEMOGRAFIA, ISTRUZIONE, WELFARE* è anch'essa incentrata su temi legati alla centralità della persona nella vita sociale. Nel paper “La città, il lavoro e la famiglia” **Gian Carlo Blangiardo** lancia un ulteriore allarme demografico. La più recente fotografia censuaria del 2011 (Istat) mostra come in 17 delle 45 città con almeno 100mila abitanti si è osservato un decremento della popolazione. E se si elide l'apporto dell'immigrazione straniera si nota un netto decremento dovuto fra l'altro all'accentuazione del disagio dei giovani nel costruire una propria famiglia e anche alla bassa fecondità della popolazione straniera. Una città amica della famiglia è la condizione per conciliare un rilancio demografico e una migliore qualità del vivere.

Centrali nella qualità del vivere sono il sistema educativo e sanitario: fondamentali sono quindi gli strumenti per valutarli in modo corretto. In questo senso **Tommaso Agasisti e Piergiacomo Sibiano** nel contributo dal titolo “Valutare le scuole italiane: osservazioni critiche sulle classifiche di Fondazione Agnelli” avanzano alcune osservazioni critiche su tali classifiche. Pur condividendo il tentativo di ampliare la base informativa a disposizione, si osserva che valutazioni delle scuole come quelle realizzate da Fondazione Agnelli basate sulla carriera dello studente nel primo anno accademico, su caratteristiche individuali non correttamente misurate, sul voto di maturità dello studente utilizzate come proxy delle sue condizioni di partenza sono a rischio di forte distorsione.

Distorsione che è ormai comune nelle frequenti indagini di certi quotidiani sulla sanità, che non considerano i dati ad essa inerenti. **Carlo Zocchetti**, nel lavoro “La mobilità sanitaria tra regioni: Quanto, Dove, Per fare cosa?”, parla della mobilità interregionale, indicatore oggettivo della qualità della sanità da consultare prima di esprimersi sull'argomento. Il saldo di mobilità risulta largamente negativo per le regioni del sud Italia e delle isole, e largamente positivo (seppure con qualche eccezione: Valle d'Aosta, Trento, Liguria e Marche) per le regioni del nord e del centro Italia.

La terza sezione dedicata alle *STATISTICHE UFFICIALI* viene introdotta da un lavoro di **Renata Rotondi** “Sul contributo della statistica nello studio dei terremoti” che conferma l'utilità di statistiche affidabili per la conoscenza dei più svariati problemi; in particolare si osserva come la produzione di statistiche ufficiali possa avvenire anche su temi di importanza generale ma di particolare specificità come i terremoti. La mappa di pericolosità sismica del nostro Paese, elaborata nel 2006, è alla base delle mappe ufficiali di pericolosità, come nella maggior parte dei Paesi sismicamente attivi nel mondo. Sono in fase di studio modelli stocastici più realistici soprattutto in termini di previsione di futuri terremoti. È evidente l'utilità di tali statistiche per formulare protocolli decisionali chiari e trasparenti del Dipartimento della Protezione Civile, necessari per mitigare il rischio sismico e ridurre i danni.

È fondamentale quindi in tutti i campi avere a disposizione nuove basi dati per conoscere.

In questo senso **Ugo Trivellato** in “Verso politiche basate sull’evidenza: il ruolo di basi di microdati” afferma che per monitorare l’implementazione di “politiche pubbliche”, mirate a una popolazione ben definita (politiche dell’istruzione, del lavoro, ecc) servono basi di microdati longitudinali convenientemente integrati e accessibili alla generalità dei ricercatori. Se su questi due terreni nel nostro Paese, soprattutto negli anni recenti, si sono registrati significativi progressi, si vede come nel confronto con esperienze straniere siamo ancora in forte ritardo.

In questo senso è interessante il contributo di **Alberto Daprà** “Open Data o Good Data?” perché dà un giudizio su “portali” dove dataset di differenti contenuti e dimensioni sono messi a disposizione di cittadini e operatori dalla pubblica amministrazione USA nel 2009, nell’ambito del cosiddetto “Open Government”. L’esperimento non è senza problemi: numerosi e svariati fattori ostacolano l’utilizzo. Così il 65% dei cittadini americani non mostra di essere interessato agli Open Data. Sono aspetti da tener presente in programmi di diffusione di dati amministrativi in tutto il mondo.

L’ultima sezione *STRUMENTI* si apre con una riflessione sempre a riguardo di strumenti di ampia diffusione, i software statistici. **Stefano Maria Iacus** in “Quale software statistico?” dà notizia di uno studio condotto sulla rete a riguardo della popolarità dei vari software statistici, basata su diversi indicatori tipici della rete (numero di liste di discussione e loro attività, numero di siti dedicati, blog, offerte di lavoro, ecc). I risultati che emergono sono sorprendenti: v’è un gran fermento attorno ad R, non solo termini di semplici utenti ma anche di operatori in ambito scientifico e professionale. La ragione sembra essere il carattere non commerciale di R, caratteristica particolarmente gradita se unita ad un alto valore qualitativo.

Inutile sarebbe avere più strumenti se non si rafforzassero le conoscenze degli utilizzatori anche nel nostro Paese. In questo senso, nel suo contributo “La Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche: una scelta strategica” **Tommaso Di Fonzo** annuncia che l’Istat ha di recente istituito la Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche. Accanto ad iniziative di alta formazione per professionisti della statistica, la Scuola intende operare per rafforzare la statistical literacy presso un’ampia platea di non-specialisti, in piena sinergia con le iniziative tradizionalmente svolte dall’Istat nel campo della diffusione della cultura statistica e della cooperazione internazionale; come si è detto all’inizio di questa introduzione e giustamente argomenta Di Fonzo citando un ex-presidente dell’Istat Zuliani “il pericolo della strumentalizzazione dei dati è dietro l’angolo” e solo “allorché il dato viene compreso dal destinatario diventa informazione”.

Il numero si chiude con la presentazione di due nuovi strumenti che arricchiscono il patrimonio metodologico di affronto di temi economico-sociali. In “Stima delle presenze turistiche attraverso il campionamento per centri: il caso del Parco Nazionale delle Cinque Terre” **Caterina Giusti**, partendo

dal fatto che i dati ufficiali sulle presenze turistiche non consentono solitamente la valutazione delle presenze giornaliere e delle presenze in alcune tipologie di strutture ricettive propone di utilizzare il campionamento per centri, appositamente proposto per realizzare indagini su popolazioni elusive, quali possono essere considerati i turisti che visitano una data area di interesse, in quanto non risulta possibile disporre di una lista delle unità che compongono la popolazione da cui estrarre le unità campionarie.

Infine, **Paola Cerchiello** in “Modelli di rating per la customer satisfaction” propone, nel quadro del Piano di e-government 2012 una nuova metodologia, dal chiaro impatto comunicativo e interpretativo, intesa a valutare sia la qualità percepita che quella oggettiva. Ricava così uno strumento basato su modelli multivariati capace di evidenziare quali fattori influiscono maggiormente sulla soddisfazione finale del cliente caratterizzato da indici di sintesi in grado di comunicare in modo semplice ed efficace i risultati di interesse.

Nel rinnovare il ringraziamento a chi ha collaborato al numero si rinnova a tutti i lettori l'invito a contribuire ai numeri successivi inviando contributi ai membri del comitato scientifico o a me direttamente.

LAVORO, ECONOMIA, FINANZA

La dinamica delle opportunità lavorative: un confronto dei trend emergenti in Piemonte, Italia ed Europa

Mario Mezzananza, Università degli Studi di Milano Bicocca – Direttore Scientifico CRISP

Mattia Martini, PhD, Assegnista di ricerca Università di Milano Bicocca - CRISP

Mauro Durando, Coordinatore Osservatorio Mercato del Lavoro – Regione Piemonte

mario.mezzananza@unimib.it, mattia.martini@statistica.unimib.it, mauro.durando@regione.piemonte.it

1. Introduzione

Nel mercato del lavoro europeo il progresso tecnico, la globalizzazione, e l'invecchiamento della popolazione, stanno contribuendo a modificare le caratteristiche della domanda di lavoro negli ultimi dieci anni. La recessione economica ha poi ulteriormente accelerato questa dinamica di cambiamento in tutti i paesi dell'Unione Europea, dove si assiste ad una diminuzione delle opportunità lavorative nel settore manifatturiero e un aumento nel settore del commercio e servizi. Tali tendenze rischiano di condurre nel lungo tempo ad un sostanziale mismatch tra le caratteristiche dei posti di lavoro offerti dalle imprese e i profili e le competenze formate dal sistema educativo in Europa.

Per affrontare queste sfide, nel dicembre 2008 la Commissione europea ha lanciato il programma "New Skills for New Jobs", che fornisce un quadro generale per l'attuazione delle politiche dell'UE¹. L'Agenda "New Skills for New Jobs" sottolinea la necessità per gli stati membri di creare e sviluppare strumenti in grado di cogliere le dinamiche occupazionali, sia presenti che future, a livello europeo, nazionale e locale. A livello europeo, il Cedefop è impegnato ormai da qualche anno per sviluppare un modello previsionale, in grado di cogliere le tendenze di lungo periodo della domanda e dell'offerta di lavoro, in termini di qualifiche e professioni, ed in molti paesi sono poi in corso iniziative tese a monitorare e prevedere gli andamenti della domanda di lavoro. Si tratta di

osservatori, istituti di ricerca ed agenzie governative, che adottano strumenti di tipo quantitativo (modelli macroeconomici multi settoriali) e/o qualitativo (*task force* composte da esperti del mercato del lavoro) per individuare e prevedere i principali mutamenti della domanda di lavoro a livello nazionale e locale, ed informare i policy makers sulle dinamiche occupazionali in atto per settori e professioni.

Dopo una breve disamina di quanto emerge dalle analisi condotte dal Cedefop sui trend occupazionali previsti in Italia e in Europa, il presente lavoro riporta i risultati del monitoraggio e dell'analisi previsionale realizzata sulla domanda di lavoro dall'Osservatorio per il mercato del lavoro della Regione Piemonte; nella sezione finale si riportano alcune considerazioni conclusive.

2. Le previsioni occupazionali per Italia ed Europa

Il quadro che emerge a livello Europeo è la tendenza ad una crescente polarizzazione delle opportunità di lavoro. Le previsioni occupazionali realizzate dal Cedefop per il 2020 (Cedefop, 2010), distinguendo le professioni rispetto al codice ISCO, individuano una crescita della domanda di lavoro delle imprese di professioni altamente qualificate (*high skilled*) e di professioni non qualificate (*elementary*), a fronte di una riduzione della lenta ma graduale domanda di lavoro qualificato sia manuale che non manuale (*skilled manual* e *skilled non manual*)². Tale

¹ A questo proposito si rimanda ad alcuni documenti redatti dalla Commissione Europea, e in particolare: "An Agenda for new skills and jobs: A European contribution towards full employment"; "New Impetus for European Cooperation in Vocational Education and Training to Support the Europe 2020 Strategy"

² Il codice delle professioni ISCO distingue le seguenti classi professionali
High skilled: includono i Legislatori, dirigenti e imprenditori, le Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata Specializzazione e le Professioni tecniche
Skilled non manual: includono le Professioni qualificate nelle

tendenza è poi il risultato della somma tra la domanda di “espansione”, e quindi la domanda generata direttamente dalla crescita della domanda delle imprese per certe professioni, e la domanda di sostituzione, determinata dai flussi in uscita della forza lavoro. Lo stesso fenomeno di polarizzazione si registra anche in Italia, dove per i prossimi anni è prevista una crescita delle opportunità lavorative per le figure altamente qualificate e per quelle non qualificate, e un calo della domanda di professionalità qualificate di tipo manuale e non manuale³.

I risultati sottolineano il ruolo svolto dal progresso tecnologico e dalla globalizzazione nel ridisegnare la domanda di lavoro e la struttura dell’occupazione; l’effetto complessivo risulta in una polarizzazione della distribuzione delle opportunità lavorative. Questa tendenza è individuata anche negli Stati Uniti (Acemoglu e Autor, 2011, Autor e Dorn, 2010, Autor *et al.* (2006, 2008) e in Europa (Goos e Manning, 2007, Goos *et al.*, 2009, 2010). Recenti ricerche hanno permesso di comprendere meglio i meccanismi alla base di queste tendenze di cambiamento (Autor *et al.*, 2003). Innanzitutto, il progresso tecnologico e la globalizzazione permettono alle imprese di automatizzare e/o di localizzare il lavoro di routine. Innanzitutto, le imprese sostituiscono il lavoro umano non specializzato con le macchine, e domandano personale più qualificato; inoltre, molte imprese ritengono vantaggioso localizzare le attività che richiedono competenze professionali di basso livello, in paesi in cui il costo della manodopera è più contenuto, concentrando in sede le attività a più alto valore aggiunto. Le attività di routine in azienda, sono soprattutto quelle legate alla produzione, che vedono coinvolte figure mediamente qualificate di tipo

manuale e non manuale (è ad esempio, il caso degli operai di linea e dei lavori di segreteria); per contro, molte occupazioni non qualificate, come le pulizie, la cura personale, il catering, ecc, non sono di routine in natura e vengono poco coinvolti dal cambiamento tecnologico.

3. La dinamica delle opportunità lavorative in Regione Piemonte

Il CRISP – Centro Interuniversitario sui servizi pubblici dell’Università di Milano Bicocca, in collaborazione con l’Osservatorio del mercato del lavoro della regione Piemonte, ha di recente realizzato uno studio teso ad individuare i principali trend occupazionali nel periodo 2008-2011 e la previsione degli stessi per gli anni 2012-2013 (per approfondimenti si veda Colombo *et al.*, 2012). I dati utilizzati si riferiscono agli avviamenti e le cessazioni contenute nelle Comunicazioni Obbligatorie; la popolazione di riferimento è costituita da tutti i contratti relativi ad imprese della regione Piemonte che risultano ancora aperti al 1° gennaio 2008 e quelli avviati successivamente⁴. Le professioni sono definite sulla base della classificazione internazionale ISCO a due cifre e l’indicatore finale “grado di copertura” è calcolato a partire dalle coperture totali di ciascun anno (intese come numero totale di giorni lavorati nell’anno) e i numeri indice hanno come base fissa l’anno 2008; ad esclusione del primo grafico che confronta tutti gli anni osservati con il 2008, i successivi mettono in relazione l’anno 2011 con l’anno 2008.

In generale, nei quattro anni osservati le opportunità lavorative si sono complessivamente ridotte, a fronte degli effetti negativi della crisi che risultano particolarmente evidenti in tutto il 2009 e nella seconda metà del 2011 (figura 1). In termini di professioni, si registra un fenomeno di *upgrading* delle opportunità lavorative, individuato dalla sostanziale stabilità, della parte medio alta della distribuzione delle qualifiche (si mantengono stabili le professioni high skilled e le professioni skilled non manual) e dalla riduzione delle professioni a media-bassa qualifica (professioni *elementary* e *skilled*

attività commerciali e nei Servizi e gli impiegati.

Skilled manual: includono le Professioni qualificate nell’agricoltura e nella pesca, Artigiani e operai specializzati, Operai di processo e alle macchine.

Elementary: includono le Professioni non qualificate.

³ La forte crescita prevista nella prima categoria ISCO (legislatori, alti funzionari, ecc) è in gran parte dovuto alla particolare distribuzione delle dimensioni delle imprese italiane. In Italia c’è una moltitudine di piccole imprese e singoli imprenditori che sono considerati in questo gruppo professionale.

⁴ Da tutte le analisi sono stati tolti i ‘*Personal care workers in health services*’ a causa di una forte distorsione dovuta alla regolarizzazione del personale domestico avvenuta in Piemonte nel 2009.

manual). Questo fenomeno potrebbe essere dovuto ai cambiamenti nella composizione della manodopera richiesta dalle imprese, sia nei mutamenti della forza lavoro (es. innalzamento dell'età, aumento del tasso di scolarità, flussi migratori, ecc.); come sostenuto da molti autori, il miglioramento delle opportunità lavorative si lega tipicamente all'evoluzione della

domanda (Banca d'Italia, 2012) e in particolare, allo sviluppo tecnologico - con l'automazione dei processi produttivi che ha generato la sostituzione delle mansioni di più basso livello - e ai fenomeni di delocalizzazione all'estero di segmenti routinari di produzione - generalmente associati a qualifiche basse (Olivieri, 2012).

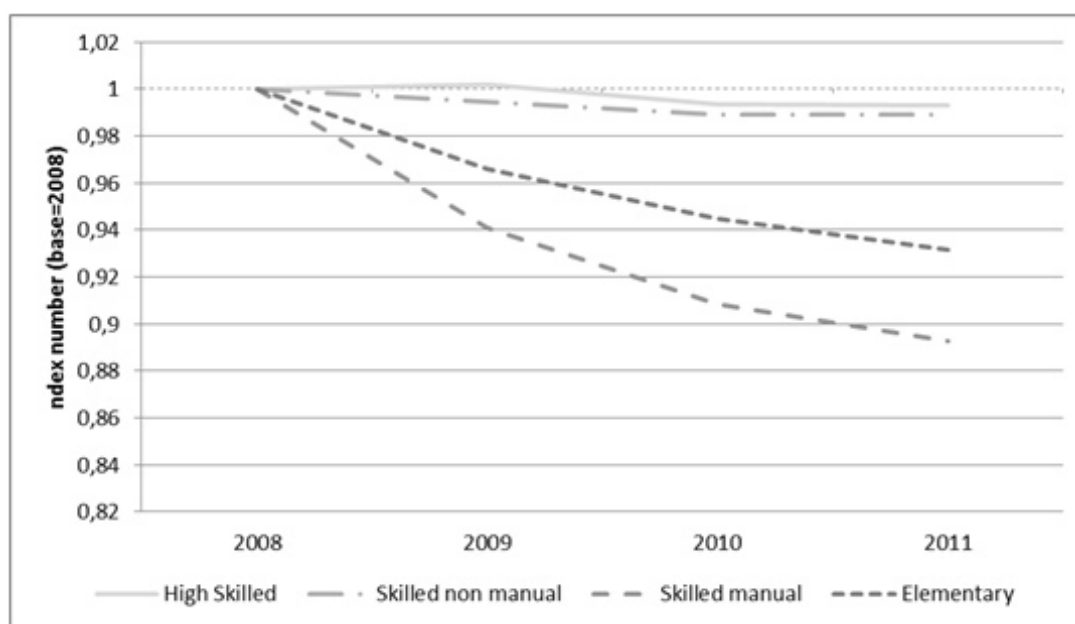


Figura 1. Indice di copertura per livello di qualifica: dal 2008 al 2011.

Fonte: elaborazione dati CRISP (2012)

Da un'analisi per classe d'età emerge che l'aumento delle opportunità di lavoro nelle professioni più qualificate deriva dal dato relativo alle persone con più di 30 anni, e in modo particolare dagli over 50 (figura 2), mentre il calo nella quota di giorni lavorati in professioni poco qualificate riguarda in larga misura le persone più giovani; tali andamenti riflettono un progressivo calo delle opportunità lavorative dei giovani sotto i 30 anni nel mercato del lavoro piemontese e i dati mostrano poi come tale trend sia trasversale rispetto alla qualifica dei lavoratori.

La tenuta delle professioni qualificate è poi da imputare quasi esclusivamente ai settori del Commercio e Servizi e dell'Agricoltura (figura 3); per contro, nell'Industria e nelle Costruzioni si è registrata una diminuzione di tutte le professioni nel corso dei quattro anni osservati, e in modo particolare un calo nell'input di lavoro in mansioni a bassa qualifica. In generale, tali andamenti riflettono gli effetti negativi della crisi economica che ha colpito in larga parte i settori dell'Industria e delle Costruzioni e mostrano come il trend negativo in questi settori sia trasversale rispetto alla qualifica dei lavoratori.

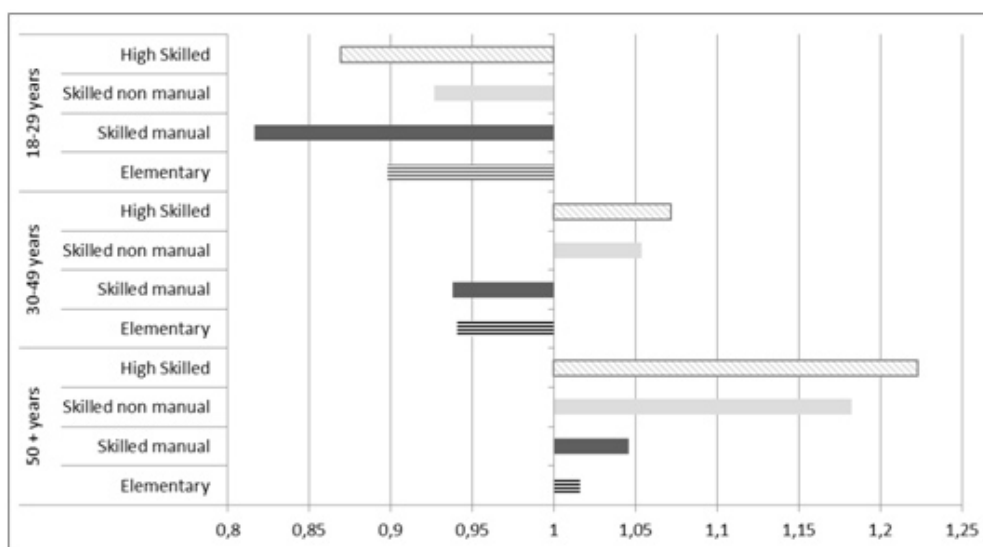


Figura 2. Indice di copertura delle professioni per livello di qualifica e classe di età nel 2011 (anno di riferimento 2008).

Fonte: elaborazioni dati CRISP (2012)

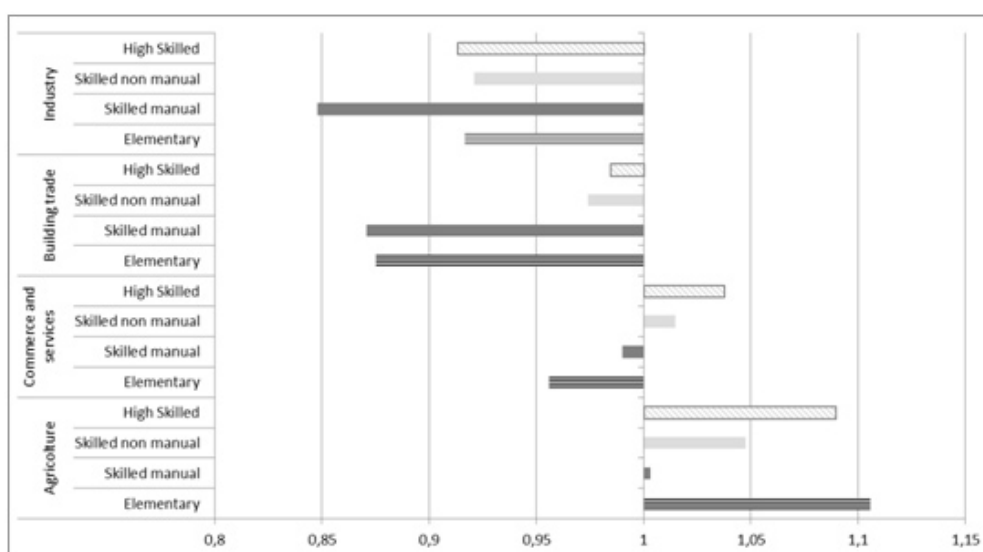


Figura 3. Indice di copertura delle professioni per livello di qualifica e settore nel 2011 (anno di riferimento 2008).

Fonte: elaborazione dati CRISP (2012)

La figura 4 riporta i risultati dei modelli previsionali per il periodo compreso tra aprile 2012 e dicembre 2013 (per un approfondimento degli aspetti metodologici del modello previsionale si rimanda a Martini *et al.*, 2008). In generale, i dati mettono in evidenza la possibilità di una leggera ripresa dell'occupazione nel mercato del lavoro piemontese che si traduce in un incremento delle opportunità lavorative per le professioni elementari e per quelle qualificate non manuali. Il modello prevede infatti, un aumento degli avviamenti relativi alle professioni

elementari, più che proporzionale all'aumento delle relative cessazioni; è prevista una crescita, sebbene più contenuta, anche delle opportunità lavorative per le professioni qualificate non manuali. A fronte di una sostanziale stabilità degli avviamenti relativi a professioni manuali, è prevista una contrazione significativa delle opportunità di lavoro per le professioni high skilled, che invece hanno dimostrato di reggere ai contraccolpi della crisi negli ultimi anni.

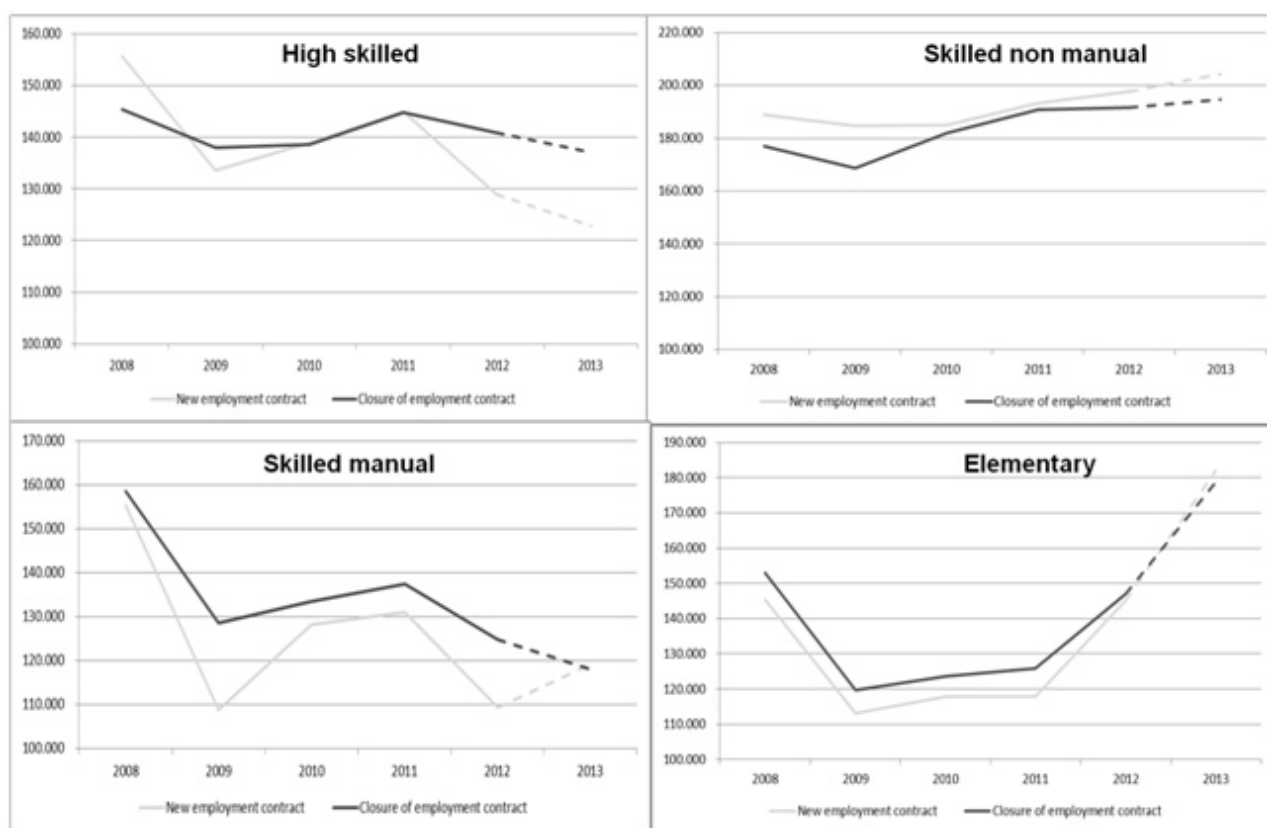


Figura 4. Avviamenti e cessazioni previste per il periodo aprile 2012 e dicembre 2013 per tipo di qualifica.
Fonte: Elaborazioni CRISP (2012)

4. Osservazioni conclusive

In Europa ed in Italia le analisi condotte dal Cedefop per il 2020 mostrano una tendenza verso la polarizzazione della domanda di lavoro, rispetto al quale si assisterà ad una crescita delle opportunità di lavoro per i profili di più alto livello e per le figure non qualificate, e contemporaneamente ad un inesorabile calo della domanda di professionalità mediamente qualificate, di carattere sia manuale che non manuale.

Risultati simili emergono anche dalle analisi condotte sulla regione Piemonte. In Piemonte, a fronte della crisi economica internazionale, le occupazioni che hanno retto meglio negli ultimi quattro anni sono quelle di livello medio alto, mentre sono calate soprattutto le occupazioni a medio-bassa qualificazione. Gli effetti negativi della crisi economica hanno coinvolto in larga parte le persone più giovani, per le quali si sono ridotte significativamente le opportunità lavorative a tutti i livelli di qualifica, e i settori dell'industria e dell'edilizia.

Le previsioni per il 2012-2013 suggeriscono anche per la regione Piemonte, un trend di polarizzazione delle opportunità lavorative; tale tendenza presenta però caratteristiche dissimili da quelle che si registrano in Italia ed in Europa; le opportunità di lavoro in Piemonte cresceranno infatti per le professioni qualificate non manuali e per quelle elementari, mentre le professioni ad alta qualifica si ridurranno gradualmente. Le specificità delle dinamiche occupazionali in regione Piemonte, sono riconducibili alle caratteristiche strutturali del sistema economico regionale, composto in larga parte da PMI e micro imprese; in questi contesti organizzativi prevale la domanda di lavoro manuale e poco qualificato, mentre risultano piuttosto ridotte le opportunità per i lavoratori più qualificati, tipicamente ricercati maggiormente dalle grandi aziende.

Quanto emerso, sottolinea innanzitutto l'importanza e l'efficacia degli strumenti di monitoraggio e di previsione in atto a livello locale, nel riuscire a cogliere le dinamiche della domanda di lavoro in specifici contesti. Il confronto dei trend emergenti in

diversi contesti territoriali (Europa, Italia e regione Piemonte), suggerisce poi che l'interpretazione delle dinamiche occupazionali dovrebbe tener conto congiuntamente dei processi di cambiamento in corso a livello mondiale (es. progresso tecnologico e globalizzazione) e delle loro interazioni con le specificità del contesto economico e produttivo presente in uno specifico territorio.

Riferimenti bibliografici

- Acemoglu, Daron and Autor D. (2011), *Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings*, in Ashenfelter and Card (eds), *Handbook of Labor Economics*, Vol. 4
- Autor, D., F. Levy, and Murnane R. (2003). *The Skill Content of Recent Technical Change: An Empirical Exploration*, *Quarterly Journal of Economics* 118, 1279-1334.
- Autor, D., Dorn D. (2010), *Inequality and Specialization: The Growth of Low-Skill Service Jobs in the United States*, mimeo MIT.
- Autor, D., Katz, L. and Kearney M. (2006), *The Polarization of the US Labor Market*, *American Economic Review*, Vol. 96, No.2, pp.189-194.
- Autor, D., Katz, L., and Kearney M. (2008), *Trends in U.S. Wage Inequality: Revising the Revisionists*, *Review of Economics and Statistics* Vol. 90, pp.300-23.
- Banca d'Italia (2011), *Economie Regionali. L'economia del Piemonte*, Banca d'Italia, N.2.
- CEDEFOP (2010), *Skills Supply and Demand in Europe, Medium-Term Forecasts up to 2020*, Luxembourg.
- Colombo E., Martini M., Mezzanzanica M., Ronzoni G., Durando M. (2012), *Benchmarking trends in occupations and skills: Piemonte region versus Italy and Europe* in: *Skills monitoring in European regions and localities. State of the art and perspectives*, Rainer Hampp Verlag (Eds), in corso di pubblicazione.
- Goos, M., Manning A., (2007), *Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain*, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 89 (February), 118-133.
- Goos, M., Manning A., Salomons A., (2009), *The Polarization of the European Labor Market*, *The American Economic Review Papers and Proceedings*, May 2009, 58- 63.
- Goos, M., Manning A., Salomons A., (2010), *Explaining Job Polarization in Europe: The Roles of Technology*, CEP Discussion Paper No 1026.
- Martini M., Mezzanzanica M., Minotti S., Pelagatti M., Zavanella B., (2008), *A Two-Step Approach for Regional Medium-Term Skill Needs Forecasting*, in: *Regional medium-term skills forecasting* (Eds.) C. Knobel, B. Kriechel, A. Schmid; Rainer Hampp Verlag.
- Olivieri E., (2012), *Il Cambiamento delle Opportunità Lavorative*, Banca d'Italia, Occasional Paper, N. 117.

Orari di lavoro dei disabili e degli appartenenti alle categorie protette

Guido Gay, Federico Russo

Eupolis Lombardia

guido.gay@eupolislombardia.it, federico.russo@eupolislombardia.it

1. Introduzione

In questo contributo viene illustrata una nuova, interessante fonte di dati, i prospetti informativi: a partire dal 2010, tutti i datori di lavoro pubblici e privati soggetti alle norme del collocamento mirato sono tenuti a comunicare per via telematica un dettagliato rapporto sull'assolvimento degli obblighi di cui alla legge sulla disabilità 68/1999. Questi rapporti, il cui contenuto è fissato per decreto ed è omogeneo a livello nazionale, contengono informazioni sui datori di lavoro, sulle loro articolazioni provinciali e sui singoli lavoratori disabili o appartenenti a categorie protette impiegati.

Il contributo è articolato in due paragrafi: nel primo vengono presentati in estrema sintesi contenuti dei prospetti informativi ed il processo amministrativo dal quale derivano, nel secondo si verificherà se l'orario di lavoro settimanale dei disabili si differenzia sistematicamente da quello degli occupati appartenenti alle categorie protette.

2. I prospetti informativi

Il quadro normativo che regola la politica di collocamento mirato è contenuto nella legge n. 68 del 12/03/99, che è entrata in vigore il 18/01/2000. Con questo atto il legislatore italiano ha inteso superare una impostazione di politica prettamente assistenziale, con lo scopo di valorizzare le capacità lavorative residue del lavoratore disabile favorendo l'incontro con il datore di lavoro che offre la posizione più adatta alla sua disabilità. Secondo lo stesso testo normativo per "inserimento mirato" si intende l'insieme degli strumenti tecnici e di supporto che permettono di valutare adeguatamente

le persone con disabilità nelle loro capacità lavorative e di inserirle nel posto adatto, attraverso analisi di posti di lavoro, forme di sostegno, azioni positive e soluzioni dei problemi connessi con gli ambienti, gli strumenti e le relazioni interpersonali sui luoghi quotidiani di lavoro e di relazione (art. 2 c. 1 legge 68/99). Oltre ai lavoratori disabili, le disposizioni sul collocamento mirato si applicano anche alle cosiddette "categorie protette", che sono definite dall'art. 18 della legge 68: si tratta di orfani o vedove di caduti per guerra, servizio, lavoro, per atti di terrorismo, per fatti di mafia o equiparati, e profughi .

Tra gli adempimenti obbligatori previsti dalla legge 68/1999 c'è anche l'invio del prospetto informativo, in cui il datore di lavoro deve denunciare la situazione occupazionale esistente al 31 dicembre di ciascun anno. Le modalità di comunicazione ed i contenuti dei prospetti informativi sono descritti nel sito www.clicklavoro.gov.it.

L'obbligo di comunicazione sussiste quando si verificano due condizioni:

1. Il datore di lavoro pubblico o privato abbia più di 15 dipendenti
2. Si siano verificati, rispetto all'ultima comunicazione, cambiamenti nella situazione occupazionale tali da modificare l'obbligo o da incidere sul computo della quota di riserva (definita ai sensi della legge 68/99).

A partire dal 2010, il prospetto informativo viene inviato esclusivamente per via telematica ai servizi informatici delle regioni o delle province autonome. Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali acquisisce tutti i prospetti pervenuti e trasferisce a ciascuna regione o provincia autonoma le

comunicazioni dei datori di lavoro pubblici e privati che abbiano sede principale o almeno una sede secondaria in quella regione o provincia autonoma.

Nei primi quattro mesi del 2012 Eupolis Lombardia, nell'ambito della gestione degli Osservatori regionali trasferiti da Regione Lombardia, ha acquisito 13.034 prospetti informativi, ridotti a 12.460 dopo i controlli effettuati.

3. Orari di lavoro

Nella letteratura recente (Hotchkiss, 2004; Jones, 2007, Sloane e Jones, 2010) risulta che i disabili lavorino con maggiore probabilità a tempo parziale rispetto ai lavoratori normodotati. L'impegno a tempo parziale ne favorirebbe la partecipazione al lavoro, consentendo un bilanciamento con le specifiche esigenze derivanti dalla condizione di disabilità.

Nel seguente esercizio, verifichiamo se l'orario di lavoro effettivo dei disabili sia inferiore a quello dei soggetti delle categorie protette, che godono di un trattamento particolare indipendentemente da fattori che possano influenzare la loro produttività o la loro propensione al lavoro a tempo parziale.

Utilizziamo l'orario settimanale svolto, una misura non riferita ad uno specifico istante temporale ma piuttosto ad una nozione di orario abituale (Ministero del lavoro e delle politiche sociali, 2012). In questo senso, i valori pari a zero in questa variabile devono necessariamente essere interpretati come mancate informazioni, riducendo così il numero di disabili e appartenenti alle categorie protette considerati a 61.598.

In tabella 1 emergono due elementi sistematici di qualche interesse:

1. numero di ore lavorate dalle donne inferiore in media sia tra i disabili che tra le categorie protette
2. limitato differenziale medio nell'orario svolto dai disabili rispetto a quello delle categorie protette.

Tabella 1. Orario settimanale svolto per genere e categoria soggetto, 2011, Lombardia

Categoria soggetto	Sesso	Orario settimanale svolto (numero di ore)
Categorie protette	Femmina	33,7
	Maschio	38,4
	Totale	36,2
Disabili	Femmina	32,2
	Maschio	36,2
	Totale	34,6
Totale	Femmina	32,4
	Maschio	36,4
	Totale	34,7

Fonte: Elaborazioni Eupolis Lombardia su dati Regione Lombardia

Riferimenti bibliografici

- Hotchkiss, Julie L. (2004) Growing Part-Time Employment among Workers with Disabilities: Marginalization or Opportunity? , *Economic Review* (Federal Reserve Bank of Atlanta) Third Quarter, pp.1-16.
- Ministero del lavoro e delle politiche sociali (2012), *Prospetto Informativo L.68/99. Modelli e regole. Versione Gennaio 2012*, <http://www.cliclavoro.gov.it/>
- Melanie K. Jones (2007), Does part-time employment provide a way of accomodating disability?, *The Manchester School* , Vol 75 No. 6 December 2007
- Peter J. Sloane e Melanie K. Jones (2010), *Disability and social exclusion*, XXV National Conference of Labour Economics, Università G. D'Annunzio Chieti-Pescara, 9-10 September 2010 .

Una fotografia statistica delle cooperative sociali italiane

Chiara Carini, European Research Institute on Cooperative and Social Enterprises (Euricse)

Maurizio Carpita, Università degli Studi di Brescia ed Euricse

chiara.carini@euricse.eu, carpita@eco.unibs.it

1. Le imprese cooperative nel mondo e in Italia

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 2012 anno internazionale delle cooperative. Questo riconoscimento, che segue la Raccomandazione nel 2002 dell'Ufficio Internazionale del Lavoro (ILO) relativa alla promozione delle cooperative e la comunicazione sulla promozione delle società cooperative in Europa della Commissione Europea nel 2004, conferma una progressiva ripresa d'interesse a livello internazionale per questa forma d'impresa.

Ciò nonostante i dati statistici sulle reali dimensioni economiche, occupazionali e sociali del fenomeno cooperativo a livello internazionale e nazionale sono ancora scarsi e frammentari.

In questo quadro si sviluppa l'attività di ricerca e di promozione dell'European Research Institute on Cooperative and Social Enterprises (Euricse, www.euricse.eu) che, a livello internazionale, è attualmente impegnato con l'International Cooperative Alliance (ICA; www.ica.coop) nel progetto World Cooperative Monitor (www.euricse.eu/it/WorldCooperativeMonitor/it) per individuare le più grandi cooperative al mondo e nel progetto stories.coop per promuovere la conoscenza delle esperienze più rilevanti nel mondo cooperativo.

A livello nazionale, Euricse si è impegnato nella costruzione di un *data warehouse* in cui far confluire i dati provenienti da diverse fonti amministrative e statistiche sulle imprese cooperative e sociali, al fine di sviluppare in modo sistematico la conoscenza del fenomeno in termini di consistenza numerica e di caratteristiche economiche.

Punto di partenza per la costruzione del *data warehouse* è stata la banca dati Aida di Bureau Van Dijk (www.bvdinfo.com), nella quale confluiscono i dati economico-finanziari di oltre 950.000 società italiane con bilanci depositati alle Camere di

Commercio. Al fine di verificarne l'attendibilità, i dati estratti dalla banca dati AIDA sono stati sottoposti a controlli e verifiche mediante l'incrocio con altre banche dati: Registro delle Imprese di Unioncamere, Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA) dell'Istat, albi regionali delle cooperative sociali istituiti ai sensi della legge n. 381/91 e archivi delle associazioni di categoria.

Un ruolo particolare nel settore della cooperazione è svolto dalle cooperative sociali, ossia da quelle cooperative costituite ai sensi della legge 381/1991 per perseguire l'interesse generale della comunità mediante l'erogazione di servizi socio-sanitari ed educativi oppure lo svolgimento di attività diverse – agricole, industriali, commerciali o di servizi – finalizzate all'inserimento lavorativo di soggetti svantaggiati (Galera e Borzaga, 2009). La sintesi presentata in questo articolo è stata estratta dal primo rapporto sulla cooperazione italiana di Euricse (www.euricse.eu/it/node/1868) e intende esaminare la consistenza numerica, il peso economico e occupazionale delle cooperative sociali che risultano attive alla fine del 2008, primo anno per il quale la banca dati AIDA garantisce un'adeguata copertura di questa tipologia di impresa.

2. Le cooperative sociali attive in Italia nel 2008

Secondo i dati Euricse, il 31 dicembre 2008 risultano attive in Italia 13.938 cooperative sociali, pari al 19,5% del totale delle imprese cooperative e allo 0,3% del totale delle imprese italiane. Come mostra visivamente la Figura 1, quasi la metà (47,7%) delle cooperative sociali ha sede in una delle quattro regioni più popolate del nostro Paese (Lombardia, Campania, Lazio e Sicilia), e in queste regioni è centrale il peso dei capoluoghi: Roma (1.117 cooperative sociali), Milano (627), Napoli (484) e Palermo (377).

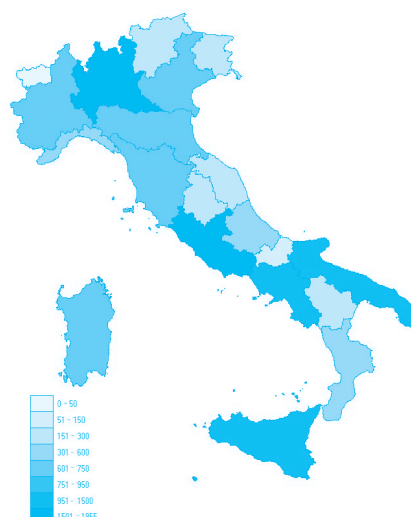


Figura 1. Numero di cooperative sociali attive in Italia per regione - anno 2008.

Fonte: Euricse (2011), *Primo Rapporto sulla Cooperazione Italiana*.

Ben otto cooperative sociali su dieci svolgono la loro attività nel settore dei servizi (Tabella 1). In particolare 6.184 cooperative (44,4%) operano nel settore sanità e assistenza sociale e, tra queste, 4.704

organizzazioni offrono servizi di assistenza sociale non residenziale. Si segnala inoltre il peso del settore dei servizi di supporto alle imprese (11,8%) ed il settore dell'istruzione (5,9%).

Tabella 1. I numeri della cooperazione sociale in Italia per settore d'attività - anno 2008

Settore d'attività	Numero di Cooperative		Valore della produzione (mln €)		Capitale investito (mln €)		Numero dei Dipendenti	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Servizi	11.141	79,9	8.162,9	91,0	6.255,9	86,8	290.846	91,7
Sanità e assistenza sociale	6.184	44,4	5.874,0	65,5	4.371,6	60,7	210.373	66,3
Istruzione	819	5,9	327,9	3,7	259,3	3,6	11.580	3,6
Attività artistiche, sport, intratt.	575	4,1	201,7	2,2	156,9	2,2	7.679	2,4
Supporto alle imprese	1.651	11,8	917,5	10,2	712,9	9,9	37.254	11,7
Altri servizi	1.912	13,7	841,9	9,4	755,2	10,5	23.960	7,6
Agricoltura	368	2,6	196,3	2,2	286,3	4,0	4.123	1,3
Industria in senso stretto	814	5,8	427,4	4,8	421,5	5,8	13.020	4,1
Costruzioni	418	3,0	136,4	1,5	200,7	2,8	4.051	1,3
Dato mancante	1.197	8,6	42,9	0,5	40,7	0,6	5.299	1,7
Totale	13.938	100,0	8.966,0	100,0	7.205,1	100,0	317.339	100,0

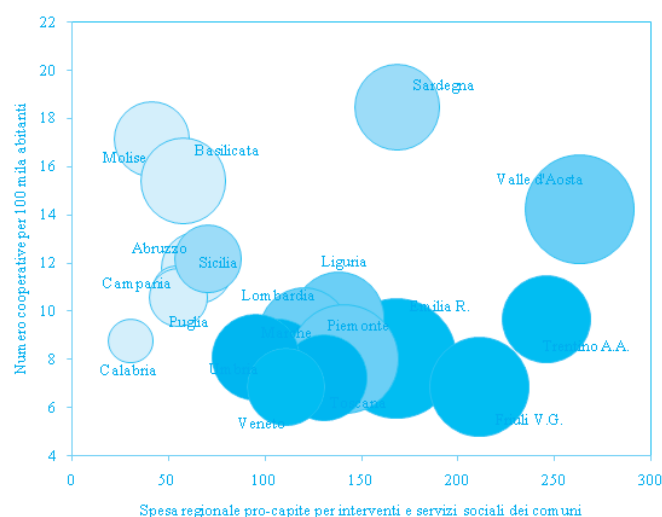
Fonte: Euricse (2011), *Primo Rapporto sulla Cooperazione Italiana*.

Per approfondire a livello territoriale la relazione tra la spesa in servizi sociali e la presenza delle cooperative sociali, è possibile riferirsi all'indagine censuaria Istat (2011). Da tale indagine emerge che nel 2008 i comuni italiani hanno speso complessivamente 6,7 miliardi di euro per l'erogazione (in autonomia e/o in associazione con altre organizzazioni) di servizi socio-assistenziali, con una spesa media pro capite di 111,40 euro. Le

regioni che registrano la spesa complessiva più elevata sono Lombardia (1,16 miliardi di euro, pari al 17,4% della spesa totale), Lazio (750,9 milioni di euro, 11,3%) ed Emilia-Romagna (723,5 milioni di euro, 10,9%). Se si considera la spesa media pro capite, il primato spetta alla Provincia Autonoma di Trento (280,50 euro), seguita dalla Valle d'Aosta (263 euro) e dal Friuli Venezia Giulia (211,10 euro).

Guardando quindi alla relazione tra spesa regionale pro-capite dei comuni per interventi e servizi sociali e numero di cooperative sociali attive nel settore dell'assistenza sociale (residenziale e non) ogni centomila abitanti (Figura 2, con dimensione della bolla proporzionale al numero di lavoratori

dipendenti), si nota chiaramente la differenza tra regioni meridionali (spesa bassa e molte cooperative sociali di piccole dimensioni) e regioni settentrionali (spesa medio-alta e meno cooperative con dimensioni però maggiori).



* La dimensione della bolla è proporzionale al numero di lavoratori dipendenti ogni 100.000 abitanti

Figura 2. Regioni per spesa pro-capite dei comuni per interventi e servizi sociali, numero di cooperative nell'assistenza sociale (residenziale e non) ogni centomila abitanti – anno 2008.

Fonte: Istat (2011) *Gli interventi e i servizi sociali dei comuni singoli e associati* ed Euricse (2011), *Primo Rapporto sulla Cooperazione Italiana*.

3. La dimensione economica

Dal punto di vista economico (Tabella 1), nel 2008 le cooperative sociali hanno generato un valore della produzione complessivo pari a 8,97 miliardi di euro, il 91% prodotto da cooperative attive nel settore dei servizi. Le cooperative economicamente più rilevanti sono localizzate principalmente nelle regioni del Nord Italia: in Lombardia ed Emilia Romagna si concentrano rispettivamente il 53% e 26% delle cooperative con valore della produzione superiore a 2,5 milioni di euro.

Il capitale complessivamente investito dalle cooperative sociali nel 2008 ammonta a 7,2 miliardi di euro, il 64% investito al Nord e l'86,8% investito nel comparto dei servizi.

Il valore aggiunto generato dalle cooperative sociali è pari a 5,31 miliardi di euro a fronte di un valore aggiunto complessivo del settore cooperativo di 67,33 miliardi di euro (Centro Studi Legacoop, 2009). Rispetto al valore della produzione, a

livello regionale il valore aggiunto si distribuisce in maniera più uniforme, ma le cooperative delle regioni settentrionali hanno ancora un peso significativo: 14% nel Nord-Est e 22% nel Nord-Ovest 22%, con ben il 68% delle cooperative più grandi (valore aggiunto compreso tra 2,5 e 5 milioni di euro) localizzate in queste regioni.

4. La dimensione occupazionale

Anche per le cooperative sociali il lavoro rappresenta un tema di fondamentale importanza: il dibattito di questi anni si è concentrato soprattutto sul fatto che, a fronte di retribuzioni tendenzialmente basse, i lavoratori di queste imprese (in buona parte soci) ritengono generalmente adeguata la "qualità" della loro occupazione (Carpita, 2009). Contrariamente ai dati economici, che possono essere facilmente ricavati dai bilanci ufficiali depositati alle Camere di Commercio, i dati occupazionali sono invece

del tutto parziali, perché limitati ai soli lavoratori dipendenti, aggiornati saltuariamente e a volte non disponibili.

Pur con queste difficoltà, si è stimato¹ che nel 2008 le cooperative sociali italiane abbiano occupato complessivamente 317.339 lavoratori dipendenti. Circa nove lavoratori dipendenti su dieci sono impiegati nel settore dei servizi, tra i quali emerge il peso del settore della sanità ed assistenza sociale in cui sono impiegati poco più di 210 mila lavoratori. Guardando alla distribuzione territoriale si rileva che il 59,2% dei lavoratori dipendenti è impiegato in cooperative del Nord Italia, in particolare in Lombardia (18,6%), Emilia Romagna (12,9%) e Piemonte (11,7%). Inoltre, confrontando il numero di cooperative e di lavoratori ogni centomila abitanti emerge che le regioni settentrionali, pur registrando un numero minore di cooperative, sono in grado di generare un numero maggiore di posti di lavoro. Questo dato è confermato anche dal numero medio di lavoratori dipendenti delle cooperative, che varia da 8 per Campania e Calabria, a 51 del Piemonte e a 55 in Emilia Romagna.

5. Considerazioni conclusive

I risultati della breve analisi qui presentata mostrano un quadro economico-finanziario e occupazionale piuttosto preciso della cooperazione sociale in Italia, evidenziando le ben note disuguaglianze tra Nord e Sud del Paese e tra i singoli settori di attività. L'analisi proposta grazie all'osservatorio privilegiato

di Euricse evidenzia il ruolo non marginale delle cooperative sociali nel sistema economico nazionale, con particolare riferimento all'erogazione dei servizi alla persona e alla comunità. Lo studio della realtà economica di un territorio non può quindi limitarsi all'analisi dei servizi offerti dalla pubblica amministrazione e dalle imprese for profit ma deve includere, al fine di offrire un'immagine completa, anche le organizzazioni non profit e in particolare le cooperative sociali.

La fotografia proposta in questo articolo per il 2008 mostra le potenzialità del *data warehouse* costruito dal gruppo di ricerca di Euricse. Esso rappresenta un buon punto di partenza per le future analisi sulle cooperative sociali e più in generale sulla cooperazione in Italia: l'aggiornamento in corso al biennio successivo permetterà presto interessanti analisi dinamiche, in particolare sull'impatto della grave crisi economica iniziata proprio nel 2008.

Riferimenti bibliografici

Carpita M. (a cura di) (2009), *La qualità del lavoro nelle cooperative sociali. Misure e modelli statistici*, FrancoAngeli, Milano.

Centro Studi Legacoop (2009), *Aspetti quantitativi e qualitativi della cooperazione italiana*, www.cslegacoop.coop/allegati/Documenti/Documenti/Cooperative/rapporcentrostudi.pdf

Galera G, Borzaga C. (2009), "Social enterprise: An international overview of its conceptual evolution and legal implementation", *Social Enterprise Journal*, 5(3), 210-228.

Euricse (2011), *La cooperazione in Italia – Primo rapporto Euricse*, www.euricse.eu/it/node/1868

Istat (2011), "Gli interventi e i servizi sociali dei comuni singoli e associati - anno 2008", *Statistiche report* 19 Aprile 2011, <http://www.istat.it/it/archivio/25575>

¹ Il gruppo di ricerca di Euricse ha messo a punto una procedura per stimare il numero di dipendenti quando non disponibili sulla base delle caratteristiche conosciute delle cooperative. Per i dettagli si veda il Rapporto Euricse (2011).

DEMOGRAFIA, ISTRUZIONE, WELFARE

La città, il lavoro e la famiglia¹

Gian Carlo Blangiardo

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

1. Introduzione

Una città amica del lavoro, ma spesso ostile alla famiglia. Ecco l'impressione che si ricava accostando l'intensità e le caratteristiche dei flussi di mobilità giornaliera verso le aree urbane del nostro Paese ai corrispondenti dati sulla loro vitalità demografica: il dinamismo della popolazione diurna (i lavoratori) tende infatti sempre più a diversificarsi dalla staticità, talvolta spinta al regresso, di quella notturna (i residenti e le relative famiglie).

In tal senso, la più recente fotografia censuaria del 2011 (Istat, 2012b) mostra come nell'ultimo decennio la popolazione residente si sia accresciuta in più della metà dei comuni italiani con meno di 5mila abitanti, in 4/5 di quelli tra i 5 e i 50mila e in oltre 2/3 di quelli tra 50 e 100mila, mentre nei grandi comuni si è assistito a una sostanziale stazionarietà: in 28 delle 45 città con almeno 100mila abitanti si è registrato un incremento dei residenti, ma complessivamente assai modesto (+245mila unità in tutto), laddove in altre 17 – tra cui vanno segnalate Milano, Genova, Venezia, Firenze, Napoli, Catania e Palermo – si è invece osservato un vero e proprio decremento della popolazione (-212mila unità complessivamente).

D'altra parte già da tempo l'esame del bilancio anagrafico (qui esemplificato per le tre principali città italiane nel 2010) sottolinea la debolezza delle metropoli tanto sul piano del saldo naturale (differenza tra nascite e morti), quanto sulla loro capacità nell'attrarre/mantenere una popolazione che non sia legata al persistente dinamismo dell'immigrazione straniera. Una realtà, quest'ultima, che per altro sembra sempre più orientata, dopo una fase iniziale di assestamento, a de-localizzarsi dall'area urbana

di primo insediamento verso scelte più "periferiche" (Fondazione ISMU, 2012, pp-35-37).

Ma i segnali delle difficoltà che intervengono entro la società urbana nell'ostacolare lo sviluppo delle diverse fasi del ciclo familiare vanno ben oltre i dati del bilancio anagrafico. L'accentuazione del disagio dei giovani nel costruire una propria famiglia nella grande città trova ampio riscontro confrontando, ad esempio, la quota di 18-40enni ancora nubili a Milano, Roma e Napoli con il corrispondente dato per i restanti comuni della loro stessa provincia. È infatti innegabile che, già a partire dalle venticinquenni la residenza nel capoluogo appare decisamente associata ad un significativo rallentamento dei tassi di uscita verso il matrimonio.

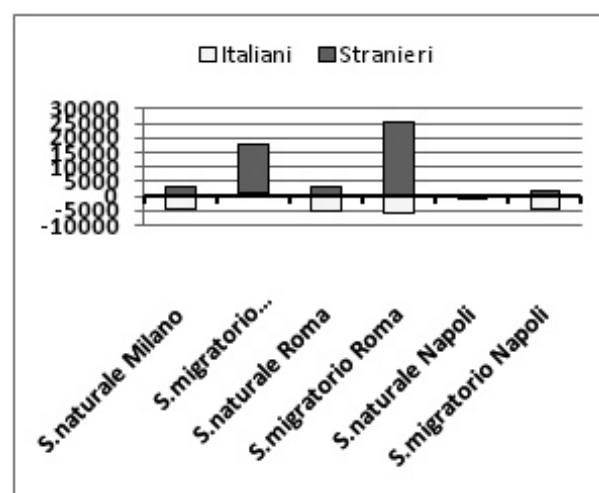


Figura 1. Contributo della popolazione italiana e straniera al saldo naturale (nati-morti) e al saldo migratorio delle città di Milano, Roma e Napoli. Anno 2010.

Fonte: elaborazioni su dati Istat.

¹ Sintesi della comunicazione alla tavola rotonda "Il lavoro nella società urbana e la famiglia", nell'ambito del VII Incontro Mondiale delle Famiglie, Milano 31 maggio 2012.

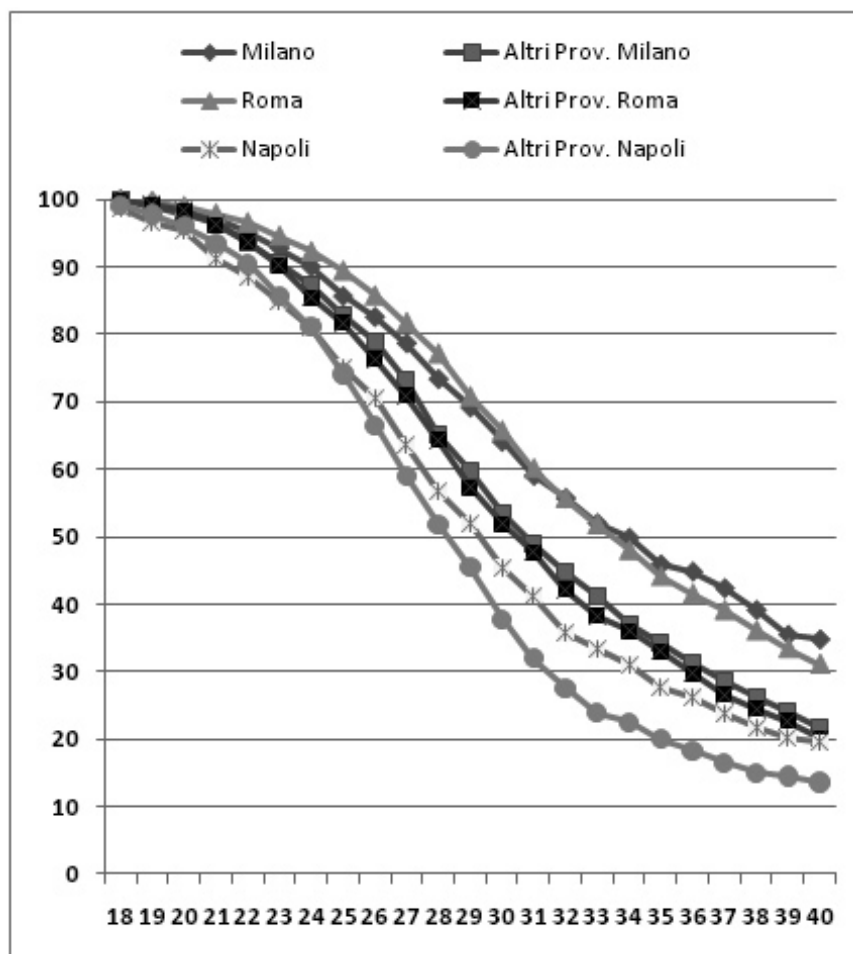


Figura 2. Percentuale di donne residenti al 1.1.2011 ancora nubili alle singole età tra i 18 e i 40 anni. Confronto tra le città di Milano, Roma e Napoli e il corrispondente insieme degli altri comuni della loro provincia.

Fonte: elaborazioni su dati Istat.

Un altro eloquente esempio dell'interazione negativa tra spazio urbano e sviluppo del ciclo familiare si osserva a proposito della fecondità della popolazione straniera, un fenomeno il cui tanto enfatizzato ruolo di antidoto allo "svuotamento delle culle", sembra aver trovato, anno dopo anno, una clamorosa smentita. Infatti, se nel 2006 le stime a livello nazionale indicavano in 2,5 il numero medio di figli per donna in corrispondenza della componente straniera, già nel 2011 le valutazioni sono scese a poco più di 2 (Istat, 2012a), a testimonianza di come la bassa fecondità non abbia nazionalità quando si condividono le difficoltà nel far crescere la famiglia. La verità è che l'adattamento della popolazione straniera ai modelli riproduttivi autoctoni procede velocemente senza grandi condizionamenti etno-culturali; e ciò sembra valere, a maggior ragione, proprio nelle grandi realtà metropolitane, dove le donne immigrate – spesso prive del sostegno

di reti familiari e normalmente impegnate nel lavoro extradomestico- vanno esprimendo livelli di fecondità già oggi normalmente al di sotto (anche di molto) rispetto alla soglia del ricambio generazionale: basti pensare ai 1,9 figli per donna a Milano (valore raggiunto stabilmente da almeno un quinquennio), sino agli 1,4 a Roma, e ancor meno in corrispondenza di alcune grandi città del Mezzogiorno come Napoli (1,2 figli per donna) o Palermo (1,6) (Blangiardo, 2011, p.40).

2. Restituire vitalità demografica alle città

Se tuttavia non condividiamo il modello di una città che chiama al lavoro il capitale umano, ma al tempo stesso allontana l'istituzione tipicamente delegata a produrlo e a formarlo - rischiando così

di togliere allo spazio urbano la componente più preziosa e qualificante: la “sua popolazione” - dobbiamo agire tempestivamente per favorire un’efficace azione di rivitalizzazione demografica delle aree urbane. Ma un’azione in tal senso non può che rimettere al centro l’istituzione familiare, liberandola dai vincoli e dai condizionamenti che le impediscono di svolgere pienamente i suoi compiti e assicurandole un supporto continuo, sia rispetto ai processi di formazione (sul fronte delle politiche per dare autonomia ai giovani), sia rispetto alle fasi di passaggio alla genitorialità e, infine, di transizione alla vita anziana.

D’altra parte, così come al lavoro si attribuisce la capacità di generare PIL sul piano economico (produzione di beni e servizi), alla famiglia andrebbe riconosciuto il compito di contribuire all’acquisizione di quello che potrebbe definirsi il *PIL demografico* (Blangiardo, 2012), inteso come il complesso degli anni-vita residua che una popolazione costruisce nel corso di ogni anno (il

suo futuro), grazie all’apporto delle nascite e del saldo netto dei flussi migratori.

Un *PIL demografico* la cui adeguatezza si misura nel consentire a tale popolazione di far fronte, ossia di sopravvivere, il totale degli anni-vita che sono stati consumati nell’anno stesso, in quanto vissuti ovvero persi a causa dei decessi.

Con tali premesse, sul fronte delle principali città il bilancio tra *PIL demografico* prodotto e anni-vita consumati o persi dalle corrispondenti popolazioni evidenzia, secondo la contabilità del 2010 (ultimo anno disponibile) un quadro alquanto problematico. Se si escludono i casi di Milano e Roma – e in misura minore di Bologna, Firenze e Padova – dove gli anni di futuro prodotti superano chiaramente il totale di quelli consumati o persi, nelle altre sei grandi città il bilancio risulta negativo e accomuna Torino e Genova alle tre grandi metropoli del Mezzogiorno (Bari, Napoli e Palermo).

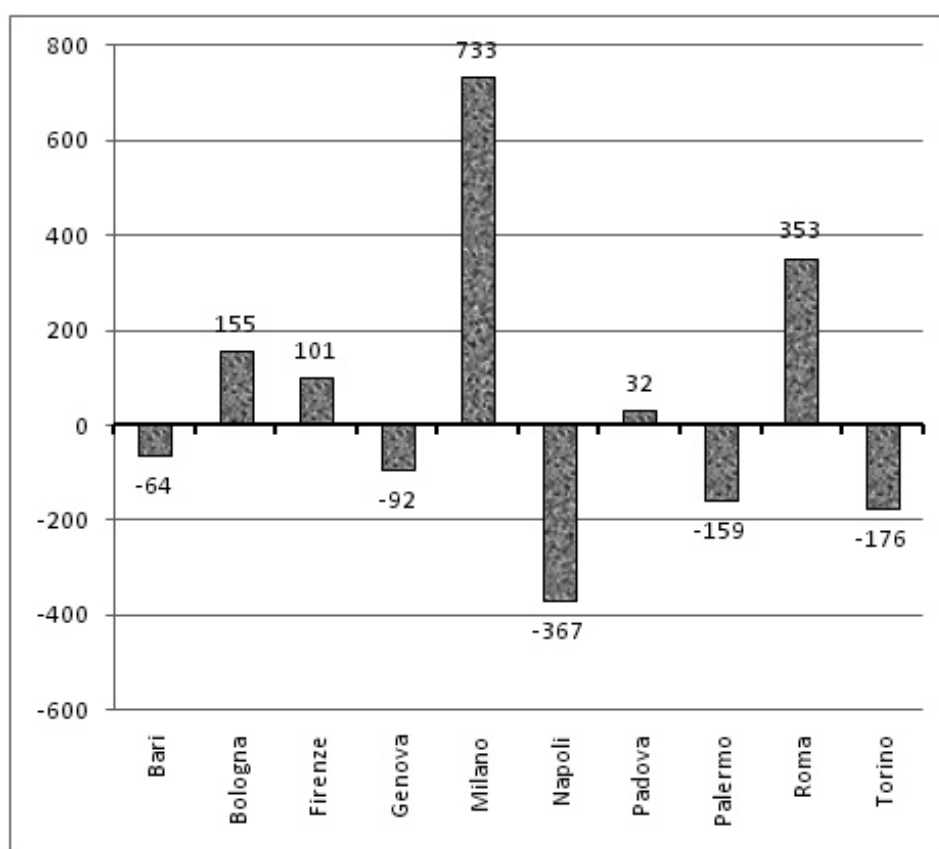


Figura 3. Saldo tra PIL demografico prodotto e anni-vita consumati dalla popolazione residente nelle principali città italiane. Anno 2010 (in migliaia di anni-vita).

Fonte: elaborazioni su dati Istat.

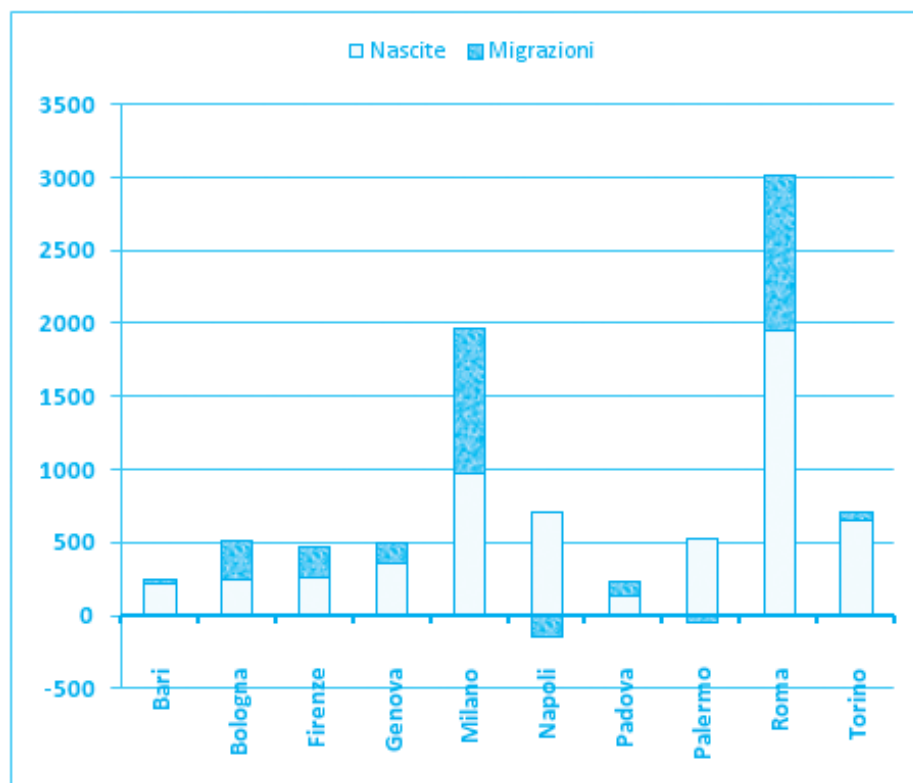


Figura 4. Fattori che determinano il PIL demografico prodotto dalla popolazione residente nelle principali città italiane. Anno 2010 (in migliaia di anni-vita).

Fonte: elaborazioni su dati Istat.

Di fatto la costruzione del futuro demografico delle principali città italiane è tuttora fortemente determinata dal contributo dei flussi migratori, con un apporto talvolta persino equivalente a quello offerto dalle nuove generazioni (come accade per Milano, Bologna e Firenze). Ma la scommessa attorno al recupero di vitalità delle grandi realtà urbane del nostro Paese deve poter contare anche sul potenziamento dei fattori endogeni dello sviluppo. E una città amica della famiglia si prospetta come l'unica e irrinunciabile soluzione capace di conciliare l'obiettivo di rilancio demografico con quello di una migliore qualità del vivere nella società urbana del XXI secolo.

Riferimenti bibliografici

- Blangiardo G.C. (2011), *Una nuova fotografia dell'immigrazione straniera in Italia*, in: Fondazione Ismu, Sedicesimo Rapporto sulle migrazioni 2010, Franco Angeli, Milano.
- Blangiardo G.C. (2012), *Discovering the Demographic GDP*, Rivista Internazionale di Scienze Sociali, Vita e Pensiero, Milano.
- CEI-Comitato per il Progetto Culturale (2011), *Il Cambiamento demografico. Rapporto-proposta sul futuro dell'Italia*, Laterza, Roma-Bari.
- Fondazione ISMU-ORIM (2012), *L'immigrazione straniera in Lombardia. Undicesima indagine regionale. Rapporto 2011*, Milano.
- Istat (2012a), *Indicatori demografici*, Statistiche Report 27 gennaio 2012.
- Istat (2012b), *15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 9 ottobre 2012. Sintesi dei primi risultati* (www.demo.istat.it)

Valutare le scuole italiane: osservazioni critiche sulle classifiche di Fondazione Agnelli

Tommaso Agasisti, Piergiacomo Sibiano

Dipartimento di Ingegneria Gestionale
Politecnico di Milano

tommaso.agasisti@polimi.it, piergiacomo.sibiano@mail.polimi.it

1. Introduzione

Una certa cultura della valutazione dei servizi educativi sembra essersi fatta strada ormai anche in Italia. Da circa cinque anni, l'Istituto Nazionale di Valutazione del Sistema educativo di Istruzione e formazione (INVALSI) cura la somministrazione di test standardizzati agli studenti delle scuole primarie e secondarie, al fine di analizzarne le più importanti determinanti. Accanto a queste attività di tipo "istituzionale", altri soggetti privati promuovono indagini e ricerche in questa direzione. Di recente, la Fondazione Agnelli ha pubblicato un esercizio di valutazione molto popolare, ossia una "classifica" delle scuole secondarie di II grado in quattro regioni italiane. Pur condividendo il tentativo di ampliare la base informativa a disposizione di famiglie e *policy-maker*, in questo breve scritto si evidenziano alcune limitazioni metodologiche e statistiche del lavoro della Fondazione, che suggeriscono cautela nel loro utilizzo.

2. Le criticità dell'analisi

Al fine di valutare la performance di una scuola, lo schema concettuale di riferimento è la "funzione di produzione dell'istruzione" che può essere, in termini formali, così rappresentata:

$$\begin{aligned} Y_{ij} &= f(\bar{X}_{1ij}; \gamma_j) + \varepsilon_{ij} \\ \gamma_j &= f(\bar{X}_{2j}) + \varepsilon_j \end{aligned} \quad (1)$$

dove il risultato dello studente i -esimo nella scuola j -esima è funzione di un vettore di caratteristiche dello studente e di un "effetto scuola", a sua volta dipendente da un vettore di caratteristiche della scuola. La valutazione delle scuole realizzata da Fondazione Agnelli si basa sulla carriera

universitaria dello studente nel primo anno accademico. Si tratta, in sostanza, di un indicatore che sintetizza due parametri: (i) la votazione media e (ii) la quota di crediti conseguiti rispetto a quelli previsti formalmente. La scelta di questo indicatore implica alcune assunzioni, che andrebbero opportunamente verificate. Ad esempio, non tutte le scuole italiane hanno come *outcome* desiderato l'iscrizione dei propri studenti presso l'università; gli stessi autori dell'indagine, fanno notare che "circa la metà dei diplomati tecnici oggi si iscrivono all'Università." Pertanto, le valutazioni degli istituti tecnici perdono circa la metà della popolazione; tale discriminazione inoltre è tutt'altro che casuale, poiché coloro che decidono di proseguire gli studi saranno presumibilmente coloro che hanno raggiunto risultati migliori. Era dunque più che probabile che uno dei risultati di tale indagine fosse un'elevata qualità degli istituti tecnici, poiché tale valutazione è fondata sui loro migliori studenti.

Sempre con riferimento alla scelta dell'indicatore di risultato, occorre sottolineare che l'indicatore relativo ai risultati degli studenti nel primo anno di studi all'università è viziato da un difetto "storico" del nostro sistema universitario, ossia l'alto livello di abbandoni tra primo e secondo anno; il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca stima che nel 2009/10 il tasso di abbandono sia stato pari al 18% (MIUR, 2011). Sarebbe, pertanto, opportuno almeno tenere in considerazione i dati sul secondo anno, che appaiono più stabili perché riflettono maggiormente le reali differenze di performance tra studenti.

Nell'indagine si è opportunamente tentato di distinguere tra i diversi fattori che influenzano gli apprendimenti, cercando così di determinare un "effetto scuola" che non fosse riconducibile né a caratteristiche individuali dello studente, né al contesto in cui la scuola opera, né tantomeno alla tipologia di scuola stessa (liceo o tecnico). Il fattore

più complicato da isolare riguarda le caratteristiche individuali: abilità innate, impegno, motivazione, etc. A questo scopo è stato utilizzato il voto di maturità dello studente. Per superare il problema dell'incongruità di tale votazione tra diverse scuole e tra diverse tipologie di scuole, è stata operata una standardizzazione del punteggio, sia rispetto alla media di scuola che a quella dell'indirizzo di studio. Ciò permette certamente di mitigare diverse politiche di voto tra diverse sezioni della stessa scuola e tra diverse scuole dello stesso indirizzo di studio. Si rimane, tuttavia, piuttosto lontani dall'aver isolato le caratteristiche individuali. In letteratura, per poter stimare l'impatto di tali fattori si utilizzano indicatori relativi allo status sociale, economico e culturale dello studente (Bratti *et al.*, 2007; Hanushek e Woessmann, 2011). L'utilizzo di un indicatore del *background* degli studenti isolerebbe in modo più efficace la parte delle caratteristiche individuali e quindi non facilmente misurabili. Da questo punto di vista, sarebbe decisivo poter sfruttare il prezioso lavoro che sta svolgendo in questi anni INVALSI, il quale oltre alla somministrazione dei test standardizzati, raccoglie dati grazie ai quali è possibile un indicatore della situazione economica, sociale e culturale dello studente (ESCS) (Campodifiori *et al.*, 2011). Inoltre, la scelta del voto di maturità come *proxy* delle condizioni di partenza dello studente è metodologicamente discutibile. Anche assumendo che il voto di maturità rappresenti un'indicazione oggettiva del livello di apprendimento (la distribuzione di tali voti, in realtà, non supporta tale visione), esso dovrebbe essere inteso piuttosto come risultato ottenuto dalla scuola. In altri termini, il voto di maturità dovrebbe essere confrontato con il livello iniziale di apprendimento (ottenuto durante la scuola secondaria di I grado) e non con la performance all'università. Da questo punto di vista, una valutazione della performance delle scuole dovrebbe essere condotta sulla base dei punteggi derivanti dalle prove standardizzate (*output*), invece di considerare i risultati durante gli studi universitari (*outcome*). Utilizzando la notazione introdotta in (1), si potrebbero stimare dei modelli a valore aggiunto del tipo:

$$[Y_{ij(t2)} - Y_{ij(t1)}] = f(\bar{X}_{1ij}; \gamma_j) + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

dove Y sarebbero gli apprendimenti degli studenti al tempo $t1$ e $t2$ (ad esempio, prima e quinta classe della scuola secondaria di II grado), e dove γ_j rappresenterebbe il "vero" contributo della scuola (il valore aggiunto, appunto).

3. Conclusioni

Indagini come quella proposta dalla Fondazione Agnelli vanno accolte positivamente, nel loro spirito legato alla promozione dell'*accountability*; tuttavia, occorre essere consapevoli dei limiti. Il tentativo di costruire delle "classifiche" delle scuole è intrinsecamente rischioso, poiché in assenza di un'adeguata informazione sulle modalità di costruzione, si può generare una informazione fuorviante. In questo lavoro si è cercato di evidenziare le maggiori criticità con l'intento di migliorare analisi future di questo tipo. I dati raccolti relativi al sistema educativo sono cresciuti in modo significativo in questi ultimi anni; il passo successivo necessario è quello di favorirne l'utilizzo anche attraverso un coordinamento, ancorché regolato, tra i diversi soggetti – istituzionali e non – che dispongono dei dati, superando il più possibile i vincoli normativi.

Riferimenti bibliografici

- Bratti, M., Checchi, D. and Filippin, A. (2007), *Da dove vengono le competenze degli studenti?*, Il Mulino, Bologna.
- Hanushek, E.A., Woessmann, L. (2011), *The Economics of International Differences in Educational Achievement*, in Hanushek, E.A., Machin, S., Woessmann, L. (eds.), *Handbook of the Economics of Education*, Volume 3, North-Holland, The Netherlands.
- Campodifiori, E., Figura, E., Papini, M., Ricci, R. (2010), Un indicatore di status socio-economico-culturale degli allievi della quinta primaria in Italia, INVALSI Working Paper no. 02/2010, INVALSI, available at http://www.invalsi.it/download/wp/wp02_Ricci.pdf.
- MIUR, (2011), *L'università in cifre 2009/10*, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Roma.

La mobilità sanitaria tra regioni: Quanto, Dove, Per fare cosa?

Carlo Zocchetti

Direzione Generale Sanità – Regione Lombardia
carlo_zocchetti@regione.lombardia.it

Al cittadino italiano che ha bisogno di prestazioni sanitarie (ricoveri, prestazioni ambulatoriali, farmaci, ...) si applica il principio della libertà di scelta, vale a dire: la prestazione sanitaria gli può essere erogata su tutto il territorio nazionale da qualunque struttura accreditata (in realtà, sotto alcune condizioni, ci si può recare pure all'estero, ma il numero è ancora limitato: ragion per cui non ne parleremo in questo breve rapporto). La possibilità di muoversi per ricevere una prestazione dà luogo ad un fenomeno molto interessante, ben studiato e conosciuto, produttore di preoccupazioni (per taluni) e di soddisfazioni (per altri), che prende il nome di "mobilità sanitaria". In questo contributo, utilizzando strumenti statistici elementari, proveremo ad esaminare gli aspetti principali del fenomeno cercando di rispondere a tre semplici domande: quanto è "grande" il movimento dei cittadini nel servizio sanitario, da dove a dove ci si muove, quali sono le prestazioni per le quali ci si muove di più.

Prima di guardare un po' di numeri occorre però una piccola premessa. Come si è dimostrato nel precedente contributo per questa stessa rubrica, le strutture sanitarie sono numerose e distribuite su tutto il territorio nazionale, ma a voler ben guardare, la mobilità sanitaria interessa tutti i cittadini, perché tutti (chi un po' di più e chi un po' di meno) dobbiamo fare un po' di strada per raggiungere il luogo dove una determinata prestazione viene erogata. Ma se tutti ci muoviamo, cosa si deve intendere per mobilità? In questo contributo, salvo per qualche informazione aggiuntiva, abbiamo adottato la definizione più classica, quella più applicata e regolata, quella per la quale vi sono maggiori informazioni: vi è mobilità quando un cittadino residente in una regione usufruisce di una prestazione sanitaria in una struttura ubicata in un'altra regione. Si tratta pertanto di mobilità tra regioni.

Innanzitutto bisogna dire che questo fenomeno ci è noto anche in termini quantitativi (e con molto dettaglio) grazie ai flussi informativi che esistono a livello nazionale, flussi che sono necessari per ragioni di compensazione economica: la regione che eroga la prestazione deve essere rimborsata dalla regione dove il cittadino risiede. Questo scambio di informazioni prevede la conoscenza sia della singola prestazione erogata che del cittadino usufruttore che della struttura di erogazione (e di alcune loro caratteristiche): è questo dettaglio informativo che rende ricca la conoscenza della mobilità sanitaria. In secondo luogo, si usa distinguere terminologicamente tra mobilità attiva (o attrazione: caratterizza la regione che eroga la prestazione per un cittadino non residente) e mobilità passiva (o fuga: la regione in cui risiede il cittadino che ha usufruito di prestazioni in altra regione): la differenza tra le due (attiva – passiva) rappresenta la capacità di attrazione di una regione ed è considerata indicatore di qualità del servizio erogato.

a) Vi è una mobilità interregionale di lunga distanza. Ci si muove per cure importanti o perché ci si attendono esiti significativamente diversi (migliori) rispetto a quelli attesi nel proprio territorio; ma ci si muove tra regioni anche per una mobilità stagionale legata alle ferie ed alle vacanze, dove le necessità di salute sono occasionali (o determinate dalla propria condizione di cronicità) e non costituiscono il motivo dello spostamento.

b) Vi è poi una mobilità interregionale da vicino (di confine): Lombardia-Piemonte, Lombardia-Emilia, Toscana-Umbria, e così via. La tabella 1 riporta (per i dati economici totali riferiti all'anno 2009) per ogni regione le quote di mobilità attiva e passiva distinte in base alla vicinanza (o meno) come regione di confine. Come si può osservare, la mobilità sanitaria muove complessivamente

oltre 3.500 milioni di euro (più del 3% del fondo sanitario nazionale); per alcune regioni questa attività rappresenta una quota importante (parecchie centinaia di milioni di euro) del proprio volume di attività; per alcuni territori il saldo di mobilità è molto attivo (Lombardia, Emilia, Toscana, Lazio, Veneto) e per altri è del tutto passivo (Campania, Calabria, Sicilia, Puglia); le quote di mobilità di confine sono molto rilevanti e molto differenziate tra attiva e passiva, e danno conto della diversa capacità di attrazione-fuga che le singole regioni

manifestano nei confronti dei territori confinanti. Questa mobilità di confine non è solo rilevante in termini di volumi complessivi di prestazioni, ma si caratterizza anche perchè interessa pure attività sanitarie minori: non solo ricoveri di minore complessità e di minore peso assistenziale, ma anche altre attività sanitarie quali le prestazioni specialistiche e le prescrizioni farmaceutiche, che di per sé non troverebbero sufficiente giustificazione in una mobilità di lunga distanza.

Tabella 1. Mobilità attiva e passiva tra le regioni italiane, secondo i dati economici (in milioni di euro) relativi all'anno 2009

Regione	Di confine		Non di confine		Totale		
	Attiva	Passiva	Attiva	Passiva	Attiva	Passiva	Saldo
PIEMONTE	145	193	85	34	230	227	3
VALLE D'AOSTA	5	18	4	7	9	25	-16
LOMBARDIA	296	239	470	86	766	325	441
P.A. BOLZANO	21	18	7	5	28	23	5
P.A. TRENTO	34	54	11	8	45	62	-17
VENETO	181	191	123	14	304	205	99
FRIULI V. GIULIA	40	61	47	3	87	64	23
LIGURIA	63	110	74	67	137	177	-40
EMILIA ROMAGNA	288	184	275	26	563	210	353
<i>ITALIA SETTENTRIONALE</i>	1073	1068	1096	250	2169	1318	851
TOSCANA	137	106	146	61	283	167	116
UMBRIA	73	61	21	25	94	86	8
MARCHE	68	94	35	41	103	135	-32
LAZIO	206	175	184	99	390	274	116
<i>ITALIA CENTRALE</i>	484	436	386	226	870	662	208
ABRUZZO	72	102	28	58	100	160	-60
MOLISE	80	37	5	16	85	53	32
CAMPANIA	47	192	36	207	83	399	-316
PUGLIA	58	51	42	234	100	285	-185
BASILICATA	49	45	4	46	53	91	-38
CALABRIA	10	34	20	223	30	257	-227
<i>ITALIA MERIDIONALE</i>	316	461	135	784	451	1245	-794
SICILIA	27	7	28	255	55	262	-207
SARDEGNA	0	0	17	75	17	75	-58
<i>ITALIA INSULARE</i>	27	7	45	330	72	337	-265
TOTALE	1900	1972	1662	1590	3562	3562	0

La tabella evidenzia anche che il saldo di mobilità risulta largamente negativo per le regioni del sud Italia e delle isole, e largamente positivo (seppure con qualche eccezione: Valle d'Aosta, Trento,

Liguria e Marche) per le regioni del nord e del centro Italia. Inoltre, nelle regioni del nord e del centro la mobilità di confine viene sostanzialmente scambiata alla pari, mentre è la mobilità di lunga

distanza (non di confine) che risulta a saldo positivo: per il sud entrambi i tipi di mobilità sono a saldo negativo.

Dalla analisi di molte prestazioni ed attività sanitarie erogate a cittadini che risiedono lontano dal luogo di cura (e che corrispondono a profili di cura che meno ci si aspetta di riscontrare nelle attività in mobilità) emerge che in realtà in molti casi non vi è alcuno spostamento reale perché si tratta di prestazioni erogate a cittadini che dimorano nel territorio dove ricevono il servizio ma che risultano residenti altrove. È una mobilità solo apparente,

originata dalla differenza tra il luogo dove il cittadino è domiciliato (ad esempio, in Lombardia) e dove risulta residente (ad esempio, in Sicilia) e dalle regole di compensazione economica delle prestazioni tra le regioni. Guardando alle tipologie di attività per le quali ci si muove da una regione ad un'altra (tabella 2) si osserva che il ricovero ospedaliero è la ragione largamente maggioritaria (e consuma circa il 80% delle risorse di mobilità, con un leggero calo nel periodo esaminato), seguita dalla attività ambulatoriale (circa 10%, in crescita) e dalla farmaceutica (3-4%, anch'essa in aumento nel tempo).

Tabella 2. Andamento nel tempo della composizione percentuale delle attività sanitarie in mobilità

Anno	Ospedaliera	Specialistica	Farmaceutica	Altro
2004	83,81	8,28	2,25	5,66
2005	82,97	8,66	2,77	5,60
2006	81,37	9,38	3,23	6,02
2007	80,93	10,34	3,65	5,08
2008	79,26	11,20	4,01	5,53
2009	79,22	11,57	4,37	4,85

L'esame del settore dei ricoveri permette di aggiungere la seguente informazione. Se per un momento abbandoniamo il concetto di mobilità tra regioni ed esaminiamo il tempo reale impiegato da ogni cittadino per raggiungere l'ospedale dove è avvenuto l'episodio di cura, i dati indicano che: nelle regioni del nord (tranne Valle d'Aosta e Liguria) meno del 8% dei ricoveri riguarda cittadini che hanno impiegato più di 120 minuti per raggiungere l'ospedale; nel centro (con l'aggiunta di Valle d'Aosta, Liguria, Campania, Abruzzo e Puglia) la percentuale di ricoveri con mobilità superiore a 120 min. è compresa tra 8% e 12%; al sud (escluse Campania, Abruzzo e Puglia) e nelle isole questa percentuale supera il 12%, ad ulteriore dimostrazione che sono le regioni meridionali ed insulari ad essere maggiormente interessate da una mobilità sanitaria rilevante e non di confine.

Se ora guardiamo agli esiti degli episodi di cura, i primi risultati riferiti al nostro paese indicano che i pazienti che si muovono lontano dalla propria regione di residenza traggono dallo spostamento un beneficio concreto per diversi problemi di salute (interventi di by-pass aorto-coronarico e di valvuloplastica, cure oncologiche, ...), ed in particolare per quei problemi per i quali sono disponibili cure efficaci.

Per approfondire: Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali (AgeNaS). I Quaderni di Monitor: La mobilità sanitaria. 9° supplemento al numero 29 di Monitor, 2012

STATISTICHE UFFICIALI

Sul contributo della statistica nello studio dei terremoti

Renata Rotondi

Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche Enrico Magenes¹
Consiglio Nazionale delle Ricerche
reni@mi.imati.cnr.it

1. Brevi cenni storici

Solo alla fine del 1800 con i primi sismografi affidabili la sismologia inizia ad essere una disciplina scientifica quantitativa. Nel 1894 il sismologo giapponese Omori, studiando le scosse secondarie (*aftershocks*), formulò la prima legge empirica secondo cui la frequenza delle scosse che seguono un forte terremoto decade secondo una funzione iperbolica. Questa legge, benchè tuttora priva di una chiara spiegazione fisica, ha ispirato la classe di modelli stocastici epidemici (Epidemic-Type Aftershock Sequence - ETAS) più usata per descrivere l'evoluzione temporale di sequenze di scosse secondarie in cui si suppone che ogni evento possa generare tutti quelli successivi [1]. Sulla spinta degli studi e dei dati raccolti in seguito al disastroso terremoto di San Francisco del 1906 Reid formulò la teoria del rimbalzo elastico secondo cui grandi forze agiscono sui due lati di una faglia per causarne il moto relativo, l'attrito impedisce questo movimento finchè lo sforzo accumulato non supera la resistenza del mezzo e i due lati scorrono producendo un terremoto. Questa teoria è alla base di un'altra classe di modelli stocastici per l'accadimento di terremoti: processi di punto non omogenei, processi di rinnovo e semi-markoviani, e in particolare i modelli di rilascio di sforzo (modelli *self-correcting*) in cui l'intensità condizionata all'istante t (probabilità istantanea di accadimento) è data da:

$$\lambda(t) = \exp[a + b X(t)]$$

dove $X(t) = X(0) + \rho t - \sum_{t_i < t} X_i$ è una misura dello sforzo presente nella regione e X_i è lo sforzo rilasciato dall' i -esimo evento. Anche questi modelli come quelli epidemici (o *self-exciting*) rimangono ad un livello sostanzialmente descrittivo.

Fino alla prima metà del secolo scorso l'intensità di un sisma veniva valutata attraverso la scala Mercalli

basandosi principalmente sui danni provocati dal terremoto sulle abitazioni e l'ambiente, e su valutazioni soggettive. Nel 1935 Richter sviluppò una misura oggettiva della grandezza di un terremoto, la magnitudo, basata sul logaritmo in base dieci del massimo spostamento della traccia in un sismografo standard posto a 100 km dall'epicentro. In seguito venne data un'altra legge empirica, la legge di Gutenberg-Richter, secondo cui la magnitudo segue una legge esponenziale e conseguentemente altre variabili fisiche correlate, l'energia sismica rilasciata e il momento sismico seguono la distribuzione di Pareto. Dopo la seconda Guerra Mondiale la ricerca sismologica si trovò ad affrontare il problema di identificare esplosioni nucleari sotterranee e distinguerle da terremoti. Nello stesso periodo crebbe l'interesse per lo studio del moto delle onde finalizzato all'esplorazione petrolifera e per i metodi spettrali che analizzano gli spettri di risposta degli edifici e delle altre costruzioni alle onde sismiche.

Nella seconda metà del XX secolo la teoria della tettonica a placche fornì una spiegazione a diversi aspetti fino a quel tempo irrisolti, quali la distribuzione irregolare delle aree sismicamente attive e la natura delle grandi forze richieste dalla teoria di Reid del rimbalzo elastico. Questo periodo fu anche caratterizzato da un altalenarsi di corrette previsioni (terremoto di Haicheng (1976)) e altrettanto imbarazzanti mancati (terremoti di Tangshan (1978), Northridge (1994), Kobe (1995)) o falsi allarmi. Per altro verso è positivo il fatto che nel contempo sia cresciuta la consapevolezza che si può parlare di prevedibilità dei terremoti solo in termini di probabilità di accadimento [2]. Attualmente due sono i principali ostacoli: da una parte la mancanza di un'adeguata teoria fisica dell'origine e dell'evoluzione di un terremoto, dall'altra la mancanza di modelli statistici in grado di descrivere globalmente il fenomeno e non solo alcuni suoi aspetti.

2. La situazione in Italia

La mappa di pericolosità sismica del nostro paese, elaborata nel 2006 ed espressa in valori di accelerazione massima del suolo superabili con probabilità del 10% in 50 anni (<http://zonesismiche.mi.ingv.it/>), è il risultato di un processo di Poisson omogeneo applicato a due banche dati: il catalogo parametrico dei terremoti storici CPTI04 [3] e la zonazione ZS9 [4]. Questa stessa metodologia, caratterizzata da hazard costante, è alla base delle mappe ufficiali di pericolosità della maggior parte dei paesi sismicamente attivi nel mondo.

Sono invece in fase di studio e di applicazione sperimentale modelli stocastici più realistici in cui la funzione hazard dipende dal tempo ma la cui affidabilità, soprattutto in termini di previsione di futuri terremoti, deve essere ancora dimostrata attraverso metodi di validazione che, dato il tempo medio di intercorrenza di tali eventi, richiedono tempi lunghi. Diamo ora alcuni esempi di applicazione di modelli stocastici alla sismicità italiana scegliendo sia tra quelli di tipo *self-exciting* che si riferiscono prevalentemente a brevi scale spazio-temporali (giorni-mesi) sia tra quelli di tipo *self-correcting* relativi a scale medio-lunghe (decine di anni).

Alcune versioni del modello di rilascio di sforzo sono state applicate all'insieme di terremoti di magnitudo $M_s \geq 4.8$ registrati nella zona sismogenetica 927 della zonazione ZS9 corrispondente all'area del Sannio-Matese-Ofanto-Irpinia rappresentata in Fig. 1 [5]; il migliore adattamento ai dati è fornito dalla versione del modello detta *independent*, che scompone l'area in esame in accordo alla segmentazione delle faglie proposta in recenti studi; Fig. 2. riporta la funzione intensità condizionata (funzione hazard) del modello con misure dell'incertezza della sua stima.

Un esempio di applicazione del modello *self-exciting* ETAS è presentata in [6]; sulla base degli eventi di magnitudo $M_L > 4.0$ accaduti dopo il 16 aprile 2005, il modello consente di valutare in tempo reale la probabilità di accadimento di scosse di assestamento nel periodo immediatamente successivo a un forte terremoto. Il modello è stato testato con successo nella previsione giornaliera dell'evoluzione dello sciame sismico registrato in seguito al terremoto de L'Aquila del 6 aprile 2009 di magnitudo $M_w = 6.3$.

Il processo di rinnovo è invece adatto per previsioni a lungo termine, sulla scala temporale dei decenni. Essendo basato sull'ipotesi di indipendenza e

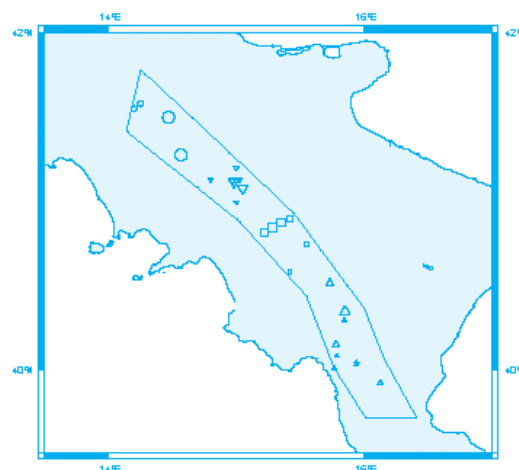


Figura 1. Zona sismogenetica 927 - simboli diversi corrispondono a terremoti associati a diversi segmenti di faglia.

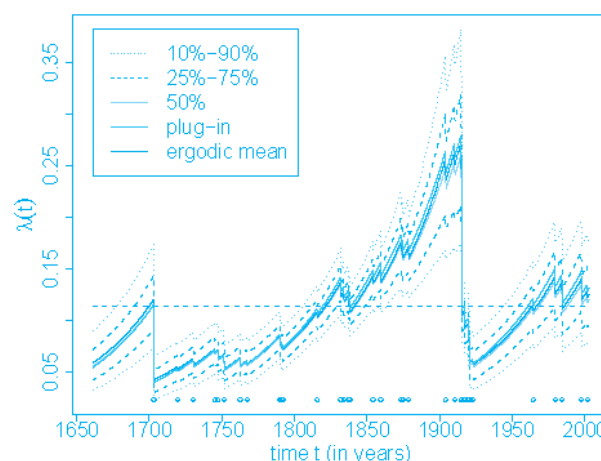


Figura 2. Funzione intensità condizionata del modello di rilascio di sforzo 'independent'.

identica distribuzione del tempo di intercorrenza Δt tra eventi successivi, esso viene applicato a terremoti di magnitudo elevata per cui è ragionevole assumere che il processo fisico di accumulo dello sforzo ricominci dopo ciascun evento. La funzione hazard di tale modello è data da

$$h(t) = \frac{f(t-t_0)}{1-F(t-t_0)}$$

dove t_0 è il tempo dell'ultimo evento, e $f(\cdot)$ e $F(\cdot)$ indicano rispettivamente la funzione densità di probabilità e la funzione distribuzione del tempo di intercorrenza. In [7] la funzione densità

$f(\cdot)$ è stata stimata, mediante metodi Monte Carlo basati su catene di Markov, seguendo un approccio bayesiano non parametrico secondo cui F è considerata come una funzione casuale modellata da una mistura di alberi di Pólya. Questo metodo di stima particolarmente flessibile rende il modello capace di adattarsi a insiemi di dati che possiedono un comportamento irregolare. Nel lavoro [7], svolto nell'ambito della convenzione 2004-2006 tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e il Dipartimento della Protezione Civile (Progetto "Valutazione del potenziale sismogenetico e probabilità dei forti terremoti in Italia"), il territorio italiano è stato suddiviso in otto regioni tettonicamente omogenee; per ognuna di loro è stata stimata una funzione densità $f(\Delta t)$ sulla base degli intertempi calcolati tra eventi, con $M_w \geq 5.3$, associati alle varie aree sismogenetiche appartenenti alla particolare regione, tratte dalla banca dati DISS (*Database of Individual Seismogenic Sources*) [8] prodotta dall'INGV. Attraverso queste stime è stata poi approssimata la probabilità di accadimento di futuri terremoti $[F(t+u-t_0) - F(t-t_0)]/[1 - F(t-t_0)]$ su diversi orizzonti previsivi u a partire dal 2002, anno conclusivo del catalogo CPTI04 dei terremoti italiani (Fig. 3). In particolare per il decennio 2003-2012 all'area sismogenetica SA025 che racchiude

l'epicentro del terremoto de L'Aquila è associata una probabilità di accadimento pari a 0.2961, il secondo valore più alto, preceduto solo dal valore 0.3096 dell'area SA041 situata poco più a nord lungo la dorsale appenninica.

Gli esempi citati dimostrano che la statistica può dare, e già sta dando, contributi significativi allo studio dell'evoluzione del processo fisico di generazione dei terremoti. Tenendo conto anche di questi risultati occorre iniziare a formulare protocolli decisionali chiari e trasparenti, utili al Dipartimento della Protezione Civile, attraverso cui individuare le aree in cui intervenire prioritariamente per mitigare il rischio sismico e ridurre i danni.

Riferimenti bibliografici

- Ogata, Y.: Statistical models for earthquake occurrences and residual analysis for point processes, *Journal of the American Statistical Association*, **83**, 9-27 (1988)
- Vere-Jones, D.: Forecasting earthquakes and earthquake risk, *International Journal of Forecasting*, **11**, 503-538 (1995)
- CPTI Working Group: Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani, version 2004 (CPTI04), INGV, Bologna, available on <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI04/> (2004)
- Meletti, C., Valensise, G.: Zonazione sismogenetica ZS9 - App.2 al Rapporto Conclusivo, con contributi di Azzaro R., Barba S., Basili R., Galadini F., Gasperini P., Stucchi M., Vannucci G. (2004)
- Rotondi, R., Varini, E.: Bayesian inference of stress release models applied to some Italian seismogenic zones, *Geophysical Journal International*, **169**, 1, 301-314 (2007)
- Lombardi, A.M., Marzocchi W.: The ETAS model for daily forecasting of Italian seismicity in the CSEP experiment, *Annals of Geophysics*, **53**, 3, 155-164 (2010)
- Rotondi, R.: Bayesian nonparametric inference for earthquake recurrence time distributions in different tectonic regimes, *J. Geophys. Res.*, **115**, B01302, doi:10.1029/2008JB006272 (2010)
- DISS Working Group: Database of Individual Seismogenic Sources (DISS), Version 3.0.2: A compilation of potential sources for earthquakes larger than $M 5.5$ in Italy and surrounding areas. <http://www.ingv.it/DISS/>, © INGV 2007 - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Rome, Italy.

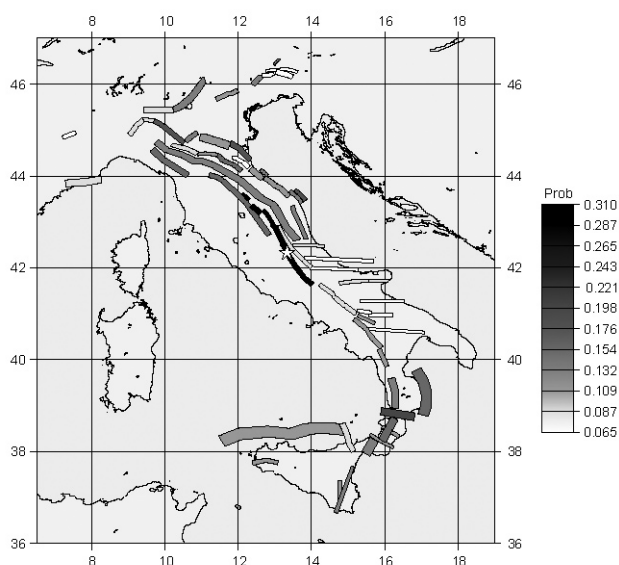


Figura 3. Probabilità che accada almeno un terremoto di magnitudo $M_w \geq 5.3$ nell'intervallo 2003-2012. La stella bianca indica l'epicentro del terremoto de L'Aquila, 2009/04/06.

Verso politiche basate sull'evidenza: il ruolo di base di microdati

Ugo Trivellato

Dipartimento di Scienze Statistiche
Università di Padova
trivell@stat.unipd.it

La statistica evolve in risposta alle sollecitazioni che vengono dalle trasformazioni sociali e dall'azione pubblica (e degli agenti privati) per farvi fronte. Nell'ultimo mezzo secolo, tra i segni di novità spicca il rilievo che hanno assunto quelle che chiamerò "politiche pubbliche" – o semplicemente "politiche" –, intese come interventi mirati a una popolazione ben definita con l'intento di indurre un cambiamento in condizioni o comportamenti ritenuti problematici. Tale accezione riflette la nozione anglosassone di *policies* o, ancor meglio, di *programmes*.

È questa, ad esempio, la tipologia nella quale si collocano gran parte delle politiche del lavoro: attività di orientamento; interventi di formazione per l'avviamento al lavoro; sostegno del reddito dei disoccupati accompagnato da azioni – e correlati obblighi per i beneficiari – che ne favoriscano il ritorno al lavoro; incentivi per l'avvio di attività di lavoro autonomo o imprenditoriali; regolazione dei rapporti di lavoro; ecc.. Politiche con caratteristiche analoghe si sono venute affermando in molti altri campi: istruzione, ricerca e sviluppo, sostegno alle imprese, lotta alla povertà, sanità, recupero urbano, e via dicendo.

La domanda che è legittimo, anzi doveroso, porsi rispetto a una politica pubblica è: "L'intervento è stato efficace?". Rispondere in modo convincente alla domanda è tutt'altro che facile. Una risposta chiarificatrice è possibile soltanto se si dispone di un'evidenza empirica solida, ottenuta con strumenti analitici rigorosi: tali da consentire di separare i cambiamenti imputabili alla politica da quelli che si sarebbero verificati comunque. L'ostacolo che si incontra sta nel fatto che la valutazione degli effetti di una politica deve affrontare uno dei problemi cognitivi più difficili: l'*attribuzione causale*. Si tratta di attribuire a una specifica azione pubblica il merito – o meglio, la pertinente parte di merito – nei miglioramenti osservati, o nei peggioramenti evitati, del fenomeno che intende modificare.

Il rilievo della questione sul terreno cognitivo non ha bisogno di essere sottolineato. D'altra parte, non è certo minore la sua importanza pratica. Per la scarsità, ormai strutturale, delle risorse pubbliche, che richiede da un lato di tagliare i rami secchi e dall'altro di "spendere bene i soldi", ridisegnando le politiche in modo da aumentarne l'efficacia o mirandole a sottogruppi di destinatari che mostrano di trarne un beneficio maggiore. Per l'istanza di *accountability*, detto altrimenti per la pressione a rendere conto dei risultati.

Quali le implicazioni per la statistica? Esse si dispiegano su due fronti: metodologico e dell'informazione statistica. Non mi fermo qui sul primo, segnato dagli sviluppi dell'*analisi controfattuale*, l'apparato metodologico per l'inferenza causale in contesti non sperimentali (per una piana introduzione vedi Martini e Trivellato, 2011). Guardo invece, per rapidi tratti, alla sollecitazione sul fronte delle informazioni elementari richieste per la comprensione di come una politica ha operato.

In sostanza, per monitorare l'implementazione di una politica – sovente non pienamente conforme al disegno originario e non omogenea nei contesti locali in cui avviene – e per valutarne gli effetti in maniera credibile servono *adequate basi di microdati*. L'aggettivo "adequate", declinato sotto diversi profili, è cruciale. Di massima, infatti, per essere tali le basi di microdati debbono:

- riferirsi sia ai soggetti esposti alla politica, i trattati, che a un appropriato gruppo di non trattati;
- includere informazioni sulle caratteristiche di trattati e non trattati (caratteristiche che spesso rendono i due gruppi sistematicamente differenti sin dall'origine e, insieme, influenzano il risultato, inducendo così un processo di selezione), sulle modalità di implementazione della politica e sulla/e variabile/i risultato;
- estendersi nel tempo, rispettivamente prima

e dopo l'attuazione della politica: sulla storia passata dei soggetti, spesso di primaria importanza per controllare il processo di selezione; successivamente alla realizzazione della politica, su un arco temporale congruo per valutarne i risultati;

- su campioni di dimensione e struttura appropriati per stimare con accettabile precisione gli effetti della politica, spesso diversificati per contesti locali ed eterogenei per sottogruppi di destinatari.

Tirando le fila, ciò si traduce in alcuni tratti qualificanti delle basi di microdati. Devono essere basi di dati *longitudinali*, *integrati* rispetto a diversi assi. (i) Innanzitutto, l'integrazione deve valere rispetto ai *domini di interesse*, estendendosi all'insieme delle variabili potenzialmente rilevanti. Ad esempio, per valutare gli effetti di politiche dell'istruzione servono informazioni sulla carriera scolastica dei soggetti – l'“anagrafe degli studenti”, comprensiva di rilevazioni obiettive degli apprendimenti –, sul processo scolastico posto in essere, sul contesto familiare e sociale. (ii) L'istanza di integrazione si estende poi all'asse delle *unità di riferimento*. Già l'esempio precedente mostra come servano variabili riferite al singolo studente, alla sua famiglia d'origine, alla classe e alla scuola, al comune e/o al quartiere. Analogamente, se si analizzano politiche del lavoro, emerge con immediatezza l'esigenza di disporre di dati integrati lavoratore-impresa-famiglia del lavoratore. (iii) Infine, tipicamente siffatte basi di dati risultano dall'integrazione rispetto all'asse delle *fonti*: *archivi di origine amministrativa da un lato e 'surveys' dall'altro*. Le potenzialità di (buoni) archivi amministrativi si riassumono in tre loro proprietà: sono riferiti a tutta la popolazione pertinente; sono correntemente aggiornati; spesso hanno un'informazione longitudinale ad alta frequenza e con dimensione temporale prolungata. Basi di dati risultanti da siffatti archivi, opportunamente integrate – se del caso con *surveys* ad hoc –, sono di particolare rilievo per la valutazione degli effetti di politiche, perché consentono di svolgere analisi riferite a piccoli domini e attente all'eterogeneità degli effetti (Sestito e Trivellato, 2011).

Su un piano diverso, e altrettanto cruciale, le basi di microdati debbono essere *accessibili* a una pluralità di valutatori, o meglio all'insieme dei ricercatori. È questa un'istanza generale. È poi un'esigenza che si pone specificamente per la valutazione degli

effetti di politiche. La valutazione di una specifica politica, infatti, più che un'esperienza circoscritta, ad opera di un singolo analista eventualmente incaricato ufficialmente della cosa, è un processo che si dispiega nel tempo, animato dal confronto tra più analisti indipendenti: «*Evaluations build on cumulative knowledge*» (Heckman e Smith, 1995). Su questi due terreni – la produzione di basi di dati longitudinali integrati e la loro accessibilità – come stanno le cose nel nostro paese? Soprattutto negli anni recenti si sono registrati significativi progressi. Per l'Istat, essi sono ben documentati dall'incremento delle basi di microdati, su individui/famiglie e su imprese, resi disponibili, nonché dalla maggiore flessibilità nelle modalità di loro rilascio/accesso: con la produzione dei cosiddetti “file per la ricerca”, con l'accesso al Laboratorio ADELE (per elaborazioni su basi di dati elementari confidenziali, quindi non rilasciati per vincoli di *privacy*) dalle sedi regionali dell'istituto; con l'ampliamento delle convenzioni di ricerca (Istat). Restano tuttavia perduranti colli di bottiglia (Sestito e Trivellato, 2011). E, nel confronto con esperienze straniere, forti ritardi: per di più, col divario che, lungi dal contrarsi, rischia di crescere. Ciò vale sia per la ricchezza delle basi di microdati prodotte sia per la loro accessibilità. In proposito, è istruttivo guardare al Regno Unito e alla Svezia (due paesi con tradizioni della statistica pubblica piuttosto diverse: con un impianto incentrato sulle *surveys* il primo, sullo sfruttamenti di registri amministrativi il secondo). Da un lato all'ampia basi di microdati che essi rendono disponibili; dall'altro alla strada, ormai consolidata, che hanno scelto per consentire ai ricercatori elaborazioni anche su basi di dati elementari confidenziali: un agevole, sicuro accesso remoto on-line, dove “sicuro” sta ad indicare che avviene nel rispetto della *privacy* (UK Data Archive; Statistics Sweden).

Un quadro generale più variegato, ma che ci vede comunque ai margini, emerge poi da un importante progetto di ricerca a livello europeo, avviato da un anno, sull'accesso transnazionale a microdati (Data without Boundaries).

In definitiva, la strada intrapresa è persuasiva. Serve proseguire, ma cambiando decisamente passo.

Riferimenti bibliografici

Data without Boundaries [DwB],
Heckman J.J. and J. Smith (1995), “Assessing the case for

social experiments”, *Journal of Economic Perspectives*, 9 (2), pp. 85-110.

Istat, <http://www.istat.it/it/informazioni/per-i-ricercatori>
Martini A. e U. Trivellato (2011), *Sono soldi ben spesi? Perché e come valutare l'efficacia delle politiche pubbliche*, Venezia, Marsilio.

Sestito P. e U. Trivellato (2011), “Indagini dirette e fonti amministrative: dall’alternativa all’ancora incompiuta integrazione”, *Rivista di Politica Economica*, luglio-settembre 2010-11, pp. 183-227.

Statistics Sweden [Microdata ONline Access], http://www.scb.se/Grupp/Produkter_Tjanster/Forskare/_Dokument/MONA_produkblad_engelsk.pdf

UK Data Archive [Secure Data Service],

Open Data o Good Data?

Alberto Dapra

Vice Presidente Lombardia Informatica
alberto.dapra@lispa.it

1. Introduzione

Con il termine “open data” si intende indicare una tendenza tecnologica e organizzativa, iniziata nel 2009 negli USA nell’ambito del cosiddetto “Open Government”, che punta alla valorizzazione del patrimonio di dati e informazioni, posseduto dalle amministrazioni pubbliche tramite la creazione di data-set pubblicamente consultabili ed utilizzabili da parte di cittadini e operatori. Si tratta in sostanza della creazione di “portali” (e.g : www.data.gov; www.data.gov.uk) dove vengono messi a disposizione di cittadini ed imprese data-set di differenti contenuti e dimensioni (anche in formato machine-readable) che possano essere, non solo visualizzati, ma anche scaricati e riutilizzati con altre applicazioni informatiche e/o statistiche. Le motivazioni principali per queste iniziative, che dopo gli USA, sono state lanciate da numerosi (oltre trenta a Giugno 2012) altri Stati e/o Governi sub-nazionali sono motivate da obiettivi di maggiore trasparenza e da una volontà di incrementare il coinvolgimento di cittadini ed imprese nonché supportare il miglioramento della efficienza e della efficacia dei servizi pubblici. Anche la Commissione Europea, nel 2010, ha inserito l’iniziativa degli “Open Data” tra quelle da sostenere con l’obiettivo di “*maximising the value of re-use of public sector information (PSI), e.g. by making raw data and documents available for re-use in a wide variety of formats (including machine-readable ones) and languages and by setting up PSI portals*”. (1).

In Italia la prima a lanciare un portale di Open Data è stata la Regione Piemonte (dati.piemonte.it) seguita da alcune amministrazioni centrali (e.g Camera dei Deputati dati.camera.it) e dalla Regione Lombardia che ha inserito l’iniziativa Open Data tra le iniziative prioritarie della Agenda Digitale Lombarda (dati.lombardia.it) approvata dalla Giunta Regionale nel 2012.

Si noti che entrambe le Giunte (Piemonte e Lombardia) hanno dovuto deliberare una specifica norma regionale per definire i criteri e le regole di apertura e di utilizzo dei data-set. Infine, recentemente, il Governo Italiano presieduto dal Prof Monti ha inserito l’iniziativa degli Open Data tra le iniziative prioritarie della costituenda Agenda Digitale Italiana che è attualmente (giugno 2012) in corso di preparazione.

Le eventuali applicazioni (Apps) che vengono realizzate dagli utenti utilizzando i data-set disponibili nei portali di Open Data, possono poi a loro volta essere messe a disposizione di tutti i cittadini e/o degli enti che hanno esposto i dati.

Alcune iniziative, come quelle degli USA, che proprio nel mese di Giugno festeggiano il terzo anno di nascita, hanno avuto un notevole successo: dal 2009 al 2012 i data-set presenti sul portale www.data.gov sono passati da 49 a 450.000 (pubblicati da oltre 170 Agenzie Governative) e sono state sviluppate, da parte dei cittadini e operatori oltre 1200 Apps, che sono a disposizione di tutti gli utenti. Negli ultimi 12 mesi i visitatori del sito www.data.gov sono stati oltre 1,3 Ml di persone.

La maggioranza dei dati, nel mondo anglosassone, è resa disponibile con una licenza d’uso tipo “Creative Commons” che stabilisce le regole di utilizzo e i diritti di uso, nonché le norme di protezione della privacy. Purtroppo, su questo tema non si è ancora arrivati ad uno standard comune, accettato da tutti, e così le differenti nazioni/regioni avanzano in ordine sparso definendo regole d’uso e norme differenti tra loro e non compatibili.

I data-set che vengono messi a disposizione sono di differenti tipologie e fanno riferimento a molte aree di intervento degli Enti Pubblici: ad es. turismo, beni culturali, dati geografici, dati di bilancio e spese, dati sulla criminalità, dati sulle strutture educative...etc..etc..

2. Principali motivazioni per il lancio di iniziative di Open Data

Un recente studio della Commissione Europea (2) ha analizzato le principali motivazioni per il lancio di iniziative di Open Data che possono essere così sintetizzate:

- **Aumento del controllo democratico e della partecipazione politica:** si ritiene che la trasparenza e la possibilità di accesso dei cittadini ai dati della PA sia un fattore abilitante per incrementare la partecipazione dei cittadini alla gestione della cosa pubblica. Il Governo Inglese, ad es., stabilisce che: *“Ultimately a more informed citizen is a more empowered citizen. In a modern democracy citizens rightly expect government to show where the money has spent and what the results have been”* (3).

Questa motivazione si riferisce in particolare ai *data-set* relativi alle spese e agli investimenti degli Enti Pubblici che sono molto presenti nei portali delle nazioni di cultura e tradizione anglo-sassone (USA, UK, Australia, Germania...) ed invece, quasi del tutto assenti, fino ad ora, nei portali di Open Data dei paesi europei mediterranei, come l'Italia.

- **Abilitare l'innovazione digitale:** alcuni enti ritengono che l'iniziativa degli Open Data sia una spinta alla creazione di nuovi prodotti e di nuovi servizi digitali come le Apps che possono dare origine a nuovi business e a nuove start-up. Ad esempio il Governo Danese stabilisce che: *“ICT companies will be able to create new business in developing digital services and advanced content base on public data, and citizens can convert ideas and creativity into practical solutions to everyday problems”* (4). È ancora presto per analizzare i risultati di queste possibili nuove iniziative ma alcuni storie di successo sono decisamente incoraggianti.
- **Rafforzare la legalità:** alcuni governi ritengono che gli Open Data, ed alcune applicazioni particolari, siano anche uno strumento utile per rafforzare la legalità ed incentivare il rispetto delle leggi. Esempi di queste Apps sono l'applicazione per iPhone “FBI Most Wanted” costruita sui dati del portale data.gov e le mappe che visualizzano gli indicatori di criminalità zona per zona disponibili sul portale data.uk.gov.

3. Principali criticità nelle iniziative di Open Data

Sebbene, come abbiamo visto, siano state numerose le iniziative Open Data lanciate in questi anni da governi nazionali e sub-nazionali sono ancora molte le difficoltà ed i fattori frenanti che impediscono il lancio di nuove iniziative e che, soprattutto, limitano l'efficacia e la significatività anche delle iniziative avviate. Sempre lo studio citato in (2) individua le principali difficoltà e/o barriere al lancio delle iniziative di Open Data:

- **Legislazione sulla privacy:** le nazioni (come l'Italia) che hanno delle leggi sulla protezione dei dati personali molto stringenti devono verificare attentamente le tipologie di *data-set* prima di renderli pubblici. Il tema è particolarmente critico per dati sensibili come quelli relativi alla salute.
- **Limitata qualità dei dati:** si tratta, a tutti gli effetti, di una delle criticità maggiori. Molti *data-set* custoditi dalla PA sono di scarsa qualità e gli investimenti necessari per migliorare la qualità dei dati sono, talora, molto rilevanti. Prima di rendere pubblici i dati è evidentemente fondamentale assicurarsi che le caratteristiche di qualità degli stessi siano adeguate. Esporre dati di cattiva qualità può avere conseguenze negative a tutti i livelli (tecnici e politici).
- **Limitata facilità d'uso:** i dati devono essere facilmente utilizzabili sia dai cittadini sia dalle imprese e dagli altri soggetti interessati. La scarsa facilità d'uso di molti *data-set* li rende del tutto inutilizzabili.
- **Mancanza di standardizzazione delle licenze e delle politiche di utilizzo:** le differenti politiche e regole in vigore nei vari Paesi, la mancanza di uno standard internazionale accettato da tutti, può limitare grandemente l'utilizzabilità e l'interoperabilità dei *data-set*.
- **Problemi di sicurezza:** per ragioni di sicurezza nazionale, molti *data-set* di proprietà degli Enti Pubblici non possono essere pubblicati.
- **Divario Digitale:** l'accessibilità dei dati non può essere garantita solo alle persone con elevate competenze digitali.
- **Problemi di banda:** per utilizzare correttamente alcuni contenuti (e.g. dati geografici, video, foto...) è necessario disporre di reti con adeguata capacità di carico.

4. Fattori critici di successo nelle iniziative di Open Data

Un altro recente studio della Commissione Europea (5) ha analizzato numerose iniziative di Open Data ed ha evidenziato quali sono i principali fattori critici di successo, che possono essere così sintetizzati:

- Usare gli Open Data per risolvere problemi di interesse dei cittadini: gli Open Data sono un mezzo, non un fine! la trasparenza, in sé, non è una garanzia di successo. Occorre progettare le iniziative in modo da contribuire al miglioramento dei “public services” e focalizzandosi sui problemi di reale interesse dei cittadini e delle imprese. Non tutti i data-set sono uguali. Un data-set non è utile in sé ma è utile se contribuisce a risolvere un problema concreto di cittadini e/o imprese, come ad esempio facilitare l’accesso ai trasporti pubblici, supportare la scelta di una buona istituzione educativa, aiutare nella scelta del quartiere migliore in cui vivere.. etc..etc.. È necessario pensare alle esigenze degli utenti e non solo a quelli della comunità degli sviluppatori, altrimenti le iniziative di open data rischiano di essere autoreferenziali. Anche negli USA il 65% dei cittadini non mostra di essere interessato agli Open Data: la maggioranza delle persone preferisce utilizzare semplici strumenti di visualizzazione e di ricerca, piuttosto che estrarre i dati su fogli Excel o altri strumenti sofisticati per elaborazione successive. È necessario porsi queste domande: a chi sono rivolti questi dati ? che problema risolvono ? meglio visualizzarli o esporli in formato grezzo ?

- Ottenere un forte “commitment” sia da parte della comunità degli sviluppatori sia da parte dei decisori politici. Alla base di iniziative di Open Data c’è innanzitutto una cultura di apertura e partecipazione che deve essere fatta crescere ed incentivata. Questo sia nei confronti dei decisori politici (perché dovremmo aprire i nostri dati ?) sia nei confronti delle imprese e dei cittadini (che ce ne facciamo?). Coinvolgere cittadini e imprese, fin da subito, nella progettazione di iniziative di Open Data è un fattore critico di successo fondamentale.
- Lavorare sulla facilità d’uso e sugli esempi di utilizzo: molti data-set pubblicati sono troppo difficili da utilizzare e non è chiaro quale può essere l’uso più adeguato. Pubblicare esempi e storie di utilizzo e rendere l’utilizzo dei dati più semplice possibile è fondamentale.

- Pianificare le iniziative di open data come strumento utile alla diffusione della innovazione web-based nei servizi pubblici.
- Integrare le iniziative di open data con altri servizi della PA: le iniziative Open Data non andrebbero progettate in modo isolato ma rese interoperabili con altri sistemi e servizi offerti dal settore pubblico.
- Utilizzare un approccio federato per la messa a disposizione dei data-set. Piuttosto che realizzare un unico gigantesco portale che contenga tutti i data-set disponibili a livello nazionale, meglio definire regole e standard in modo da garantire l’interoperabilità dei data-set pubblicati nei differenti portali realizzati dalle Regioni e da altri Enti centrali o locali.

5. Conclusioni

In sintesi, le iniziative di Open Data sono interessanti, ed hanno successo, se considerate uno strumento e non un fine per una maggiore partecipazione dei cittadini e delle imprese al governo della cosa pubblica. Possono diventare inoltre uno strumento molto interessante per incentivare l’innovazione web-based.

Progettare le iniziative e scegliere i data-set da pubblicare in base alla reale utilità per la soluzione di concreti problemi dei “costituents” (cittadini, imprese, associazioni,...) è essenziale per non realizzare iniziative auto-referenziali che seguono solo la moda, ma che rischiano di rimanere del tutto sotto utilizzate. Investire sulla facilità d’uso, sugli strumenti di visualizzazione e di presentazione costituisce un altro fattore di successo fondamentale.

Ci auguriamo che i risultati di queste analisi vengano tenuti presenti anche nella definizione della iniziativa di Open Data prevista nella Agenda Digitale Italiana che il Governo si appresta a varare nei prossimi mesi.

Riferimenti Bibliografici

The European Commission Action Plan 2011-2015, Brussels
European Journal of ePractice, N.12, March-April, 2011
Report of Chief Secretary to the Treasury, UK, 2009
Danish Ministry of Science, Technology and Innovation, 2010
POPSIS, DG Information Society and Media, Open Data Portals, Final Report, European Commission, 2011

STRUMENTI

Quale software statistico?

Stefano Maria Iacus

Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche
Università degli Studi di Milano

stefano.iacus@unimi.it

1. Introduzione

Questa rubrica intende essere una finestra sul mondo del software statistico, inteso come l'insieme delle soluzioni statistico-computazionali atte a supportare la ricerca scientifica nei campi più disparati. Non mancheranno eventuali recensioni di singoli software ma non sarà questo l'obiettivo primario.

Apriamo la rubrica riportando i risultati con una recente analisi sulla popolarità dei differenti software statistici. Non è un mistero che lo scrivente sia anche uno dei membri del gruppo di sviluppo di uno dei software [1] citati nel presente articolo. Per tale motivo, ci affidiamo all'analisi di Robert A. Muenchen il quale ci ha autorizzato a sintetizzare i contenuti della sua ricerca per *Statistica & Società*. Salvo dove diversamente citato tutti i dati sono tratti dall'articolo originale [2] cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

L'analisi che riportiamo riguarda la popolarità delle differenti soluzioni software, dove tale popolarità è misurata attraverso diversi indicatori. Per ogni software statistico considerato, gli indicatori sono relativi al numero di mailing list reperibili in rete e la loro attività in termini di numero di messaggi scambiati; il numero di pubblicazioni, non necessariamente scientifiche, presenti nei cataloghi degli editori principali; numero di richieste su motori di ricerca con parole chiave inerenti il software; blog; annunci di lavoro; numero di vendite delle licenze o numero di download a seconda dei casi; l'impatto sulla ricerca scientifica misurato attraverso Google Scholar.

Tra i software considerati troviamo: BMDP, JMP, Minitab, R, R-PLUS, Revolution R, S-PLUS, SAS, SPSS, Stata, Statistica, and Systat. Sono invece esclusi altri software o linguaggi di programmazione (come Python) che possono svolgere analisi di tipo statistico ma che non sono primariamente disegnati per tale scopo.

2. Popolarità e attività in rete

È indubbio che, negli ultimi anni, R sia stato ed è uno dei software più popolari nelle discussioni registrate in rete.

La Tabella 1 riporta il numero di argomenti distinti trattati da vari gruppi di discussione.

Tabella 1. Numero di argomenti trattati per software

Software	Cross Validated	Stack Overflow	Quora
R	818	5481	6557
SAS	35	339	367
SPSS	79	53	64
Stata	32	30	42

I dati sono riferiti alle analisi dei siti Cross Validated (<http://stats.stackexchange.com/>) che elencano esclusivamente argomenti di tipo statistico, Stack Overflow (<http://stackoverflow.com>) e Quora.com che analizzano linguaggi di programmazione in generale. Si nota subito un gran fermento attorno ad R, forse dovuto anche all'alto numero di richieste di aiuto dei neo-utenti e alla vasta comunità di esperti pronti a rispondere. E la situazione è poco diversa se si guarda al numero di iscritti alle diverse mailing list di supporto. R-Help 10379 iscritti, Statalist 3692, SAS-L 3253 e infine SPSSX-L 2105 (dati aggiornati giugno 2010).

Di cosa si parli effettivamente in tali discussioni non emerge dalla ricerca salvo questa curiosità che riportiamo: da un'analisi svolta da Arthur Tabachnek nel 2010, un noto programmatore e frequentatore della lista SASL, l'argomento più ricorrente nelle discussioni del 2009 su tale lista è stato... "R". C'è da dire che l'analisi è sicuramente parziale in quanto molti prodotti commerciali hanno canali differenti dalle mailing list pubbliche per offrire supporto ai loro clienti. Ma certo i numeri lasciano poco spazio alla fantasia.

3. Popolarità e ricerca scientifica

È evidente a chi frequenta gli ambienti universitari come, in tempi recenti, il software libero abbia preso sempre più piede. Anche in Italia. R, Gretl o Octave vengono usati efficacemente in molti corsi universitari a supporto della didattica della statistica accanto agli applicativi commerciali. Tralasciando la convinzione personale che sia più utile, benché più impegnativo, utilizzare il software adatto alle esigenze statistiche che elencare una serie di point&click di una particolare interfaccia grafica, quando il fine è veicolare la disciplina statistica, è chiaro che la popolarità registrata in rete da R è dovuta principalmente alla sua natura non commerciale.

Viene da chiedersi se questa popolarità sia poi riflessa in ambito scientifico. La Figura 1 riporta l'impatto sugli articoli scientifici così come registrato attraverso Google Scholar. Benché il dato sia piuttosto sporco (ad esempio, sul motore di ricerca, l'acronimo "SAS" viene anche associato a "Synthetic Aperture Sonar") è interessante il risultato di tendenza. SPSS e SAS hanno dominato per anni l'ambito scientifico mentre R e Stata, dal 2005 in poi, hanno avuto un netto sviluppo con una decisa flessione del secondo negli ultimi due anni. Guardando al numero di libri pubblicati dal 2001 in poi interamente dedicati o inerenti i diversi software statistici e presenti nel catalogo di Amazon.com, risultano circa 500 pubblicazioni per SAS (inclusendo manuali e ri-edizioni di manuali), circa 150 per SPSS, oltre 100 per R, circa 50 per Stata e, a seguire minutaglie per gli altri software considerati nell'analisi.

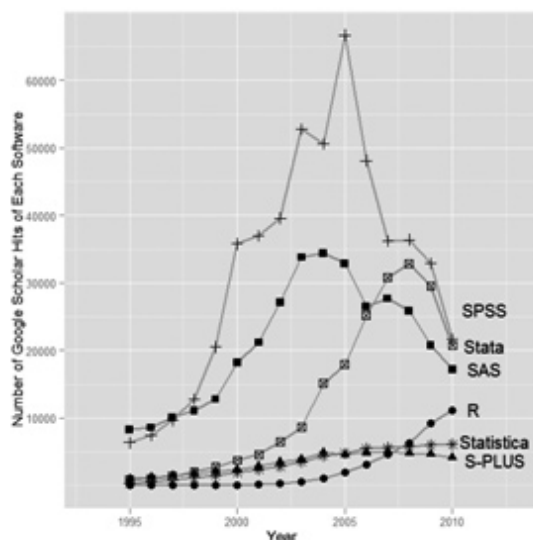


Figura 1. Software statistico e ricerca scientifica.

4. Tanto rumore per nulla?

Ovvero, vale l'equazione: "popolarità = lavoro"? A guardare gli annunci di lavoro i dati sono contraddittori. Il mercato tradizionale, misurato a livello internazionale da Indeed.com riporta, a gennaio 2012, 12000 offerte di lavoro inerenti SAS, a seguire SPSS (2500), Minitab (2000) R e Stata (meno di 1000 ciascuno).

Però se si consulta Kaggle.com, il sito che raccoglie le sponsorizzazioni remunerate di analisi statistiche, le cose cambiano. Tra i 25000 professionisti al lavoro sui 72000 problemi di analisi proposti, la gran parte di essi utilizza R, a seguire, ma a lunga distanza, Minitab e SAS. Contrariamente al mercato rilevato da Indeed.com questo secondo è accessibile anche dall'Italia. Che ci sia veramente dell'arrosto sotto al fumo?

Riferimenti bibliografici

R Development Core Team: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (2012). ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
Muenchen, R.A.: The Popularity of Data Analysis Software, (2011). URL <http://sites.google.com/site/r4statistics/popularity>.

La Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche: una scelta strategica

Tommaso Di Fonzo

ISTAT

Roma

tdifonzo@istat.it

Il ruolo dell'informazione statistica ufficiale, e dunque di un Istituto nazionale di statistica, è quello di consentire a tutti di utilizzare un'informazione affidabile, imparziale, trasparente, comparabile, tempestiva, che sia pertinente alle esigenze degli utilizzatori. D'altra parte, "the role played by statistics in orientating public policies and private decisions seems destined to grow in the near future, as well as the difficulties users have in distinguishing reliable statistics from those of a lesser quality" (Giovannini, 2008).

È noto come il nostro Paese sia storicamente poco incline alla cultura quantitativa, laddove "manca tuttora la consapevolezza dell'importanza dell'evidenza empirica, che richiede da una parte l'accessibilità ad un vasto repertorio di informazioni statistiche, dall'altro gli strumenti metodologici e tecnici necessari all'analisi" (Martini e Trivellato, 2011). L'Istat è da sempre impegnato sul primo fronte, per ampliare la disponibilità di informazioni statistiche rilevanti e la loro qualità, e ha sostenuto numerose iniziative di diffusione della cultura statistica. Inoltre, ha recentemente sviluppato nuovi strumenti (sito web, comunicati stampa, grafica dinamica, nuove pubblicazioni) per aiutare gli utenti meno specializzati ad utilizzare i dati Istat: il risultato è stato estremamente positivo, al punto che la quantità di Gigabyte scaricati dal sito www.istat.it è raddoppiato in due anni, così come il numero di utenti.

Da pochi mesi, per adempiere a questa *mission* strategica l'Istat si è dotato di un nuovo strumento: la Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche, che ha iniziato la propria attività ad ottobre 2011. L'intenzione è quella di fornire strumenti flessibili e mirati alle diverse categorie di utenti per i quali diventa sempre più importante saper "leggere" le statistiche, imparare a trattarle in funzione di obiettivi definiti, monitorare e valutare le scelte e le politiche, in altri termini utilizzare i dati per supportare la crescita delle persone e delle istituzioni.

Accanto alle tradizionali attività di formazione per il personale dell'Istat e del Sistan, per valorizzare il capitale umano che opera nel Sistema statistico nazionale e accompagnare il processo di cambiamento e di accreditamento della statistica ufficiale, la Scuola ha l'ambizione di divenire soggetto primario nella costruzione di iniziative formative rivolte all'esterno, in sinergia ed alleanza con le altre Scuole superiori e l'Università, mettendo a disposizione il patrimonio di capacità tecniche e professionali degli esperti dell'Istat.

Tra i destinatari un particolare rilievo ha il personale della Pubblica Amministrazione (PA), chiamata in questi anni ad una trasformazione copernicana: dalla cultura della norma a quella delle decisioni basate sulle evidenze fattuali, da monitorare e valutare. Ma la Scuola si rivolge anche ai giovani, in particolare agli studenti, al mondo dei media - interfaccia primario verso i cittadini - alle imprese che possono trarre beneficio da un'applicazione mirata degli strumenti statistici al proprio *business*, agli Istituti di statistica esteri e alle organizzazioni internazionali che operano nel campo della statistica.

Alcune iniziative in questa direzione sono già state realizzate. Sono stati stretti rapporti di collaborazione con la Scuola superiore dell'economia e delle finanze 'Ezio Vanoni' per attività di master e con la Scuola superiore della pubblica amministrazione (SSPA) per corsi indirizzati a funzionari e dirigenti della PA. In particolare, nell'ambito del 5° corso-concorso organizzato da quest'ultima per il reclutamento di dirigenti pubblici, si è appena concluso il modulo "Metodi quantitativi per le scelte pubbliche" interamente organizzato dalla Scuola dell'Istat. L'obiettivo è fornire ai futuri dirigenti della PA un *toolkit* di strumenti conoscitivi per orientarsi nel mondo della statistica e utilizzarne i metodi per rendere più efficace la futura azione amministrativa. I partecipanti al corso-concorso (perlopiù di formazione giuridica) sono stati sollecitati a riflettere sui fondamenti del

ragionamento quantitativo, nonché provvisti delle informazioni di base su alcuni strumenti utili per analizzare dati e di indicazioni pratiche su come interpretare correttamente e senza ambiguità le informazioni statistiche correntemente disponibili. L'intenzione è ora quella di ampliare la portata di questa prima iniziativa, in collaborazione con SSPA, coinvolgendo anche i funzionari e i dirigenti in servizio per modificare, lentamente ma sostanzialmente, quel tratto distintivo dell'amministrazione pubblica italiana tanto ricca in professionalità di area amministrativa e gestionale quanto caratterizzata da limitate competenze nell'approccio quantitativo alle decisioni.

Un'altra iniziativa recentemente conclusa è la *Data journalism school*, un *workshop* di tre giorni - progettato e organizzato insieme alla fondazione <Ahref(www.ahref.eu) - indirizzato ai professionisti dell'informazione e agli studenti di giornalismo. Si tratta di soggetti chiave nel processo di diffusione dell'informazione statistica, che possono svolgere un ruolo "virtuoso" informando correttamente l'opinione pubblica oppure, al contrario, ingenerare confusione dando ampia risonanza a interpretazioni distorte o dati non affidabili. Si è dunque realizzata un'attività formativa in collaborazione con un interlocutore attivo nel campo dell'informazione, mirata a fornire un quadro sulle opportunità e i problemi connessi all'utilizzo degli *open data* e delle statistiche ufficiali nell'ambito del cosiddetto "giornalismo dei dati". L'iniziativa mira a coniugare gli interessi specifici dell'Istat - garantire una corretta diffusione dell'informazione statistica e massimizzare l'utilizzazione dei dati prodotti - con l'interesse degli operatori di settore verso forme più moderne di giornalismo e nuove possibilità offerte dalla diffusione degli *open data*.

Tra le prospettive di medio periodo ha un posto di rilievo strategico lo sviluppo di ulteriori iniziative di alta formazione in collaborazione con le altre Scuole superiori, con il mondo della ricerca scientifica e dell'Università, per progettare e realizzare attività professionalizzanti e per collaborare con corsi di dottorato e di master.

Sul piano delle attività per l'estero, la Scuola è impegnata sui progetti di cooperazione tecnica svolti dall'Istat, tradizionalmente attivo nella collaborazione con gli Istituti di statistica meno avanzati e con le organizzazioni internazionali. L'impegno è di integrare il disegno e la programmazione dei progetti di cooperazione con la componente formazione sino a renderlo elemento

strutturale, rendendo più efficaci gli interventi e allargando il campo d'azione.

Accanto e a sostegno delle iniziative formative si colloca un'intensa attività di diffusione della cultura statistica, in collaborazione con soggetti pubblici e privati, volta a rafforzare la consapevolezza e la capacità di lettura quantitativa dei fenomeni da parte dei cittadini, fornendo strumenti di interpretazione della realtà nazionale che facilitino l'espressione consapevole di valutazioni e la partecipazione informata alla vita sociale. Gli strumenti utilizzati sono perlopiù seminari, eventi e iniziative rivolte a platee ben definite. Gli argomenti possono essere diversi, ma il messaggio trasmesso è il medesimo: nella società dell'informazione e della conoscenza, non disporre di un'adeguata preparazione per saper leggere e interpretare i dati ridimensiona il proprio status di cittadini.

Ricordando che "il pericolo della strumentalizzazione dei dati è dietro l'angolo" e che solo "allorché il dato viene compreso dal destinatario diventa informazione" (Zuliani, 2010), la Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche nasce con l'intento di operare per minimizzare il primo rischio e favorire un'utilizzazione piena e corretta dell'informazione statistica.

Riferimenti bibliografici

- Giovannini E. (2008), *Understanding Economic Statistics: an OECD perspective*, OECD, Paris.
- Martini A. e Trivellato U. (2011), *Sono soldi ben spesi? Come e perché valutare l'efficacia delle politiche pubbliche*, Marsilio, Venezia.
- Zuliani A. (2010), *Statistiche come e perché*, Donzelli Editore, Roma.

Stima delle presenze turistiche attraverso il campionamento per centri: il caso del Parco Nazionale delle Cinque Terre

Caterina Giusti

Dipartimento di Statistica e Matematica Applicata all'Economia
Università di Pisa
caterina.giusti@ec.unipi.it

1. Introduzione

Il progetto MedPAN North è un progetto europeo indipendente portato avanti nell'ambito del network MedPAN (www.medpan.org), iniziato nel luglio 2010 e che terminerà nel giugno 2013. All'interno di tale progetto il Parco Nazionale delle Cinque Terre è responsabile della quinta componente "Gestione sostenibile del turismo nelle aree marine protette".

Con i suoi 4.300 ettari il Parco Nazionale delle Cinque Terre è il più piccolo d'Italia e allo stesso tempo il più densamente popolato, con circa 5.000 residenti nei suoi cinque borghi: Riomaggiore, Manarola, Corniglia, Vernazza e Monterosso al Mare. La caratteristica distintiva di tale Parco è costituita dall'armoniosa interazione tra natura e operato dell'uomo, motivo per cui il Parco è stato incluso tra i Patrimoni dell'umanità dell'UNESCO.

Recentemente, il Parco Nazionale delle Cinque Terre ha incaricato L'Istituto di Ricerca sul Territorio e l'Ambiente "Leonardo – IRTA", attivo presso il Dipartimento di Storia dell'Università di Pisa e formato da diverse facoltà, dipartimenti ed enti locali (www.leonardo-irta.it), di realizzare diverse azioni nell'ambito del progetto europeo MedPAN North. Tra queste vi è la realizzazione di un Osservatorio del Turismo nel Parco Nazionale delle Cinque Terre. Obiettivi principali di questo Osservatorio sono l'esecuzione di indagini campionarie sul territorio al fine di stimare la consistenza delle presenze turistiche ignorate dai dati ufficiali e di raccogliere informazioni utili a caratterizzare i turisti, per esempio relativamente alle attività svolte ed ai mezzi di trasporto utilizzati per raggiungere la meta e nel corso della permanenza. Inoltre, tra gli obiettivi vi è l'esecuzione di un'indagine via web per rilevare il livello di soddisfazione dei

turisti, in modo da evidenziare eventuali problemi e criticità in relazione anche ai servizi offerti dal Parco Nazionale delle Cinque Terre.

2. Il campionamento per centri

I dati ufficiali sulle presenze turistiche soffrono, com'è noto, di diverse incompletezze e lacune pur avendo il pregio di essere disponibili in breve tempo. Una delle lacune più importanti di tali dati è che essi ignorano il movimento dei turisti giornalieri e gli arrivi e le presenze in alcune tipologie di strutture ricettive (per es. in seconde case). Volendo realizzare un'indagine campionaria con l'obiettivo di riempire tale lacuna si pone il problema della scelta del corretto piano di campionamento. I turisti di una certa zona, infatti, possono essere considerati una popolazione *elusiva*, in quanto non risulta possibile disporre di una lista delle unità che compongono la popolazione da cui estrarre le unità campionarie.

Il campionamento per centri è una delle tecniche di campionamento proposte per stimare la numerosità di popolazioni elusive quali gli immigrati (Blangiardo, 1996). Tale tecnica si basa sull'ipotesi che i membri della popolazione elusiva di interesse abbiano la necessità di frequentare almeno un centro di aggregazione (per es., per gli immigrati chiese, strade o piazze).

Supponendo di disporre di una lista degli M centri di aggregazione della popolazione di riferimento (supposti noti e di numero finito), Pratesi e Rocco (2002) propongono di estrarre un campione casuale semplice di m degli M centri e di osservare tutti gli individui presenti in questi m centri. Ogni individuo osservato in almeno uno dei centri selezionati risulta caratterizzato dal numero di centri g ($1 \leq g \leq M$) che egli dichiara di frequentare. La probabilità di inclusione del primo ordine risulta essere pari a:

$$\pi_g = \sum_h \frac{\binom{m}{h} \binom{M-m}{g-h}}{\binom{M}{g}}, \quad (1)$$

dove $h = [\max(1, m+g-M), \min(g, m)]$ e $\pi_g = 1, \forall g > M-m$. Il parametro di interesse, il totale degli individui che frequentano almeno uno degli M centri di aggregazione, può essere suddiviso in G gruppi ($G=M$) tali che $N_c = \sum_g N_g$, dove N_g ($g=1, \dots, G$) indica il numero di individui, ignoto, che frequenta esattamente g centri. Quello che si conosce è la corrispondente partizione per gli individui campionati, ovvero il numero n_g ($n_g \leq N_g$) di individui del campione che frequentano esattamente g centri. Un possibile stimatore non distorto della numerosità della popolazione N_c è allora:

$$T = \sum_{g=1}^G \frac{n_g}{\pi_g}. \quad (2)$$

Per l'espressione delle probabilità di inclusione del secondo ordine per lo stimatore della varianza di T si rimanda a Pratesi e Rocco (2002).

Il campionamento per centri può essere modificato a seconda delle peculiari caratteristiche della popolazione di interesse. Per esempio, gli M centri di aggregazione possono essere stratificati, in base ad alcune caratteristiche note, realizzando così un campionamento per centri di tipo stratificato del tutto simile allo *stratified network sampling* (Thompson, 1992).

3. Stima delle presenze turistiche nel Parco delle Cinque Terre

Nell'estate 2001 per incarico dell'Istituto Leonardo IRTA, è stata realizzata un'indagine campionaria nel Parco Nazionale delle Cinque Terre al fine di rivalutare le presenze turistiche al di là dei dati ufficiali e per ottenere informazioni sulla tipologia di turisti del parco e della sua area marina protetta. All'interno di uno schema di campionamento per centri sono state individuate quattro tipologie (strati) di centri di aggregazione dei turisti: spiagge (4 centri), sentieri (4 centri), borghi (5 centri) e stazioni ferroviarie (5 centri), per un totale di 18 centri. Sono stati quindi selezionati con campionamento casuale semplice dentro gli strati un totale di 12 centri.

Tali centri sono stati visitati dagli intervistatori in sei occasioni di indagine durante i mesi di luglio, agosto e settembre 2011, in tre diverse fasce orarie e distinguendo tra giorni infrasettimanali e del fine-settimana. Tutti i turisti presenti nel centro selezionato sono stati intervistati, per un totale di 630 interviste.

Relativamente alla valutazione delle presenze turistiche nel Parco Nazionale delle Cinque Terre, è stato stimato un totale di 169353 presenze turistiche con pernottamento nei comuni del Parco delle Cinque Terre, contro un totale di 164909 presenze risultanti dai dati ufficiali della Provincia di La Spezia per il medesimo periodo di riferimento. A tali presenze vanno aggiunte altre 97405 presenze con pernottamento al di fuori dei comuni del Parco, e 47587 presenze di turisti giornalieri, per un totale di 314345 presenze stimate per i mesi di luglio, agosto e settembre 2011.

Tra le altre interessanti informazioni rilevate è stato possibile stimare quali sono i motivi principali per cui i turisti hanno visitato il Parco Nazionale delle Cinque Terre nell'estate 2011: i più indicati sono stati la popolarità della zona (motivazione indicata dal 58.7%), il mare (46.9%), camminare nei sentieri (44.6%) e visitare i cinque borghi (54.7%).

Riferimenti bibliografici

- Blangiardo G.C. (1996) Il campionamento per centri o ambienti di aggregazione nelle indagini sulla presenza straniera. In: *Studi in onore di G. Landenna*, Milano, Giuffrè, pp. 13-30
- Pratesi M., Rocco E. (2002) Centre sampling for estimating elusive population size. *Statistica*, 4, 745-757
- Thompson S.K. (1992) *Sampling*. Wiley, New York.

Modelli di rating per la customer satisfaction

Paola Cerchiello

Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali
Università degli Studi di Pavia
paola.cerchiello@unipv.it

1. Introduzione

Il tema della valutazione della soddisfazione del cliente (i.e. customer satisfaction) ha da tempo rivestito un ruolo primario nel contesto della ricerca metodologica nell'ambito della statistica. I contributi forniti sono, da una parte volti alla creazione di indici di sintesi in grado di comunicare in modo semplice ed efficace i risultati di interesse, dall'altra dedicati allo sviluppo di modelli multivariati che possano evidenziare quali fattori (variabili) influiscono maggiormente sulla soddisfazione finale del cliente.

In questo contesto, numerosi sono i progetti nati con l'intenzione di valutare la soddisfazione degli utenti di un servizio, sia esso pubblico che privato, che hanno permesso di sviluppare nuove metodologie statistiche di analisi e al contempo di verificarne la validità su dati reali.

La nostra recente ricerca si colloca nel Piano di e-government 2012 che definisce un insieme di progetti d'innovazione digitale che si propongono di modernizzare, rendere più efficiente e trasparente la Pubblica Amministrazione, migliorare la qualità dei servizi erogati ai cittadini e diminuirne i costi per la collettività.

Ci è stato quindi richiesto di approntare una metodologia, dal chiaro impatto comunicativo e interpretativo, intesa a valutare sia la qualità percepita che quella oggettiva, essendo la qualità uno dei principali fattori di determinazione della soddisfazione finale.

2. Metodologia

La metodologia elaborata è applicabile a dati raccolti da un call center che fornisce assistenza agli utenti di un servizio pubblico o privato. Nel seguito mostreremo i risultati ottenuti applicando la metodologia a dati di customer satisfaction di un ateneo italiano.

Ipotizziamo che il call center in esame sia suddiviso in aree in base alle tematiche trattate ed è importante mantenere tale suddivisione anche in fase di analisi in modo da evidenziare eventuali disomogeneità delle aree nel fornire assistenza. Si considerino due diversi insiemi di dati. Il primo relativo alla qualità percepita basata sulle risposte fornite ad un questionario appositamente costruito per valutare la qualità del servizio di assistenza fornito. I clienti scelti a campione esprimono la propria soddisfazione in base ai valori di una scala Likert a quattro livelli, relativamente alla domanda: "Sei complessivamente soddisfatto del servizio di assistenza?". Le possibilità di risposta sono quindi: "Decisamente sì", "Più sì che no", "Più no che sì", "Decisamente no". Poiché ogni categoria riporta diverse frequenze di risposta, è possibile applicare ad una distribuzione di questo tipo l'indice SDI (Stochastic Dominance Index) basato sulla funzione di ripartizione e così definito:

$$SDI = \sum_{i=1}^K F_i$$

dove F_i è la funzione di distribuzione cumulativa e K è il numero di classi.

L'indice viene poi normalizzato dividendo per il numero di categorie [Cerchiello et al, 2010]. SDI assume valori compresi fra 0 e 100, dove valori più alti indicano migliori performance.

Una prima analisi basata su questa metodologia è stata condotta usando questionari di customer satisfaction. Aggregando i dati per aree si è ottenuta una nuova matrice composta da 8 righe: ogni nuova unità statistica (riga) può rappresentare un'area del call center. Ogni colonna riporta la percentuale relativa ad una categoria della scala di soddisfazione a quattro livelli. Attraverso il calcolo dell'indice SDI è quindi possibile ottenere un completo ordinamento di tutte le aree espressione del livello qualitativo percepito dai clienti.

Il secondo insieme di dati che può essere preso in considerazione è quello relativo alla qualità oggettiva. Prendendo a riferimento un determinato periodo temporale, possono essere analizzate le eventuali chiamate successive dello stesso cliente nei giorni successivi. Questo perché si assume che se il cliente richiama il giorno seguente non ha risolto il problema e quindi non è soddisfatto. Analogamente a quanto fatto per i dati sulla qualità percepita, anche in questo caso le informazioni sono state aggregate per aree. Le colonne riportano ciascuna categoria della scala a quattro livelli: 1 “il cliente non richiama”, 2 “il cliente richiama dopo 5 giorni”, 3 “il cliente richiama dopo 3 giorni”, 4 “il cliente richiama entro 2 giorni”. Si è quindi calcolato l'indice SDI per ottenere una classificazione in termini di qualità effettiva.

Tabella 1. Confronto risultati

	SDI qualità percepita	SDI qualità effettiva
Primo Quartile	80,32	75,41
Mediana	84,15	81,00
Terzo Quartile	89,60	85,71

La Tab.1 mostra un confronto degli indici di qualità percepita ed effettiva in termini di quartili. Il confronto è consentito dalla normalizzazione dei due indici. Le valutazioni delle aree ricavate attraverso l'indice SDI sulla qualità percepita sono più severe rispetto a quelle fornite dallo SDI riferito alla qualità effettiva. Tuttavia questa analisi conferma valutazioni nel complesso positive essendo 100 la valutazione migliore possibile.

Inoltre, poiché l'obiettivo finale è quello di aggregare le diverse valutazioni di qualità percepita e reale, possono essere applicati i modelli di rating solitamente usati per i rischi finanziari.

Nella Tab.2 viene messa a confronto la qualità reale e percepita di un'area impiegando come indice di posizione la mediana della distribuzione e come indice di eterogeneità l'indice di Leti. La lettera A indica, rispettivamente, la percentuale di “Decisamente sì” e la percentuale di “il cliente non richiama” e così di conseguenza per le altre lettere. Si ottengono due valutazioni diverse per una stessa area e, come previsto dalla metodologia applicata, si considera utile, in uno scenario prudenziale, il rating

peggiore, in questo caso una valutazione “C” per il corso. Questo metodo è utile per individuare fattori di rischio in termini di aree di minore qualità, ma potrebbe essere limitato nel processo d'integrazione tra qualità percepita e reale. È possibile tuttavia ottenere un punteggio sintetico tramite gli indici SDI: avendo a disposizione un valore dello SDI dai dati di qualità effettiva e di qualità percepita, è possibile procedere all'integrazione tramite una media ponderata. Questo ci permetterebbe di stilare una graduatoria completa delle aree, considerando entrambe le componenti: percepita e reale, come esemplificato in Tabella 2.

Tabella 2. Confronto delle performance di una specifica area

Area	1 Percepita	Reale
A	22,7	27,3
B	23,6	29,5
C	30,9	33,3
D	22,7	10,0
Mediana	C	B
Leti Index D	0,959	0,853
Leti Rating	C	B

3. Conclusioni

La valutazione della soddisfazione del cliente è un tema di ricerca molto importante ma spesso la letteratura ha offerto contributi metodologici di non immediata comunicazione e interpretazione.

Il tema della condivisione dei risultati e della riproducibilità è tuttavia fondamentale soprattutto quando è necessario predisporre una metodologia ad un ente pubblico o privato.

In questo contesto si inserisce il nostro contributo, che propone l'impiego di indici descrittivi opportunamente costruiti e in grado di sintetizzare efficacemente tutta l'informazione contenuta nei dati.

Riferimenti bibliografici

Cerchiello P., Dequarti E., Giudici P., Magni C., *Scorecard models to evaluate perceived quality of academic teaching*. Statistica Applicazioni, 2, 2010, 145-156.