

Prendere decisioni: il ruolo della statistica per la conoscenza e la governance

A cura di: Alessandra Righi

Coordinamento editoriale: Concetta Ferruzzi

Editing: Maria Silvia Cardacino, Rachele Grimaldi, Irena Smilková, Arianna Tucceri

Edizione 1 – Aprile 2012

Per ulteriori informazioni:

Gruppo permanente della Società Italiana di Statistica per la Valorizzazione delle Statistiche Pubbliche - gruppo.sisvsp@sis-statistica.org

Indice

Sessione 1 - Trasformazione del mercato del lavoro ed occupabilità	7
<i>L'effetto della dinamica demografica nella recente evoluzione dell'occupazione</i> Luca Calzola	8
<i>Ingressi, uscite e flussi nell'occupazione: quali indicazioni di policy?</i> Carlo Lucarelli, Maurizio Baussola, Chiara Mussida	12
<i>Il lavoro che cambia: proposte per una ri-classificazione delle professioni</i> Francesca Gallo, Cristina Oteri, Pietro Scalisi	17
<i>Gli sbocchi professionali dei laureati: occupazione, professionalizzazione e soddisfazione</i> Silvia Biffignandi , Daniele Toninelli	22
Sessione 2 - Dati e strumenti statistici per la valutazione delle politiche sanitarie	27
<i>Modelli statistici per il supporto alle decisioni in ambito sanitario e cardiovascolare</i> Francesca Ieva , Anna Maria Paganoni	28
<i>Dati e indicatori statistici sulla sanità elettronica in Italia</i> Claudio Di Carlo, Elisabetta Santarelli	32
<i>Il sistema informativo Health for All – Italia a supporto delle politiche sanitarie</i> Marzia Loghi, Alessia D'Errico	36
<i>Strumenti per il monitoraggio della qualità dei servizi socio- sanitari: le Carte di Controllo</i> Silvia Forni, Pasquale Pepe	40
Sessione 3 – Metodologie per la produzione delle statistiche	46
<i>Misurare la qualità del 6° Censimento dell'Agricoltura per meglio valutare le politiche territoriali</i> Matteo Mazziotta, Antonella Bernardini, Loredana De Gaetano, Lorenzo Soriani	47
<i>La nuova rilevazione Istat sui prezzi al consumo dei servizi di trasporto marittimo passeggeri: un esempio di rilevazione statistica ufficiale aggiornata al contesto economico e normativo</i> Francesca Rossetti	52
<i>Verso un sistema integrato di sorveglianza degli incidenti stradali</i> Tiziana Tuoto, Silvia Bruzzone, Luca Valentino, Giordana Baldassarre, Nicoletta Cibella, Marilena Pappagallo	56
<i>Valorizzazione dei risultati dei censimenti demografici in Toscana attraverso un prototipo di sistema informativo</i> Alessandro Valentini, Silvia Da Valle, Luca Faustini, Cristiano Tessitore	60

Sessione 4 – Crescita e competitività delle imprese	64
<i>La misura della produttività: la controversia sulla economia sommersa</i> Alessandro Viviani, Susanna Mantegazza, Stefano Pisani	65
<i>La profittabilità delle imprese innovative: gli effetti di breve e lungo periodo e i fattori di efficienza in un panel di imprese manifatturiere</i> Eleonora Bartoloni, Maurizio Baussola	69
<i>Analisi su imprese, gruppi, settori e concorrenza: evidenze per definire una mappatura alternativa dei mercati</i> Matilde Bini, Leopoldo Nascia, Alessandro Zeli	75
<i>Misurare la multifunzionalità in agricoltura: la costruzione di un indice sintetico</i> Daniela Fusco, Daniela De Francesco, Valerio Moretti, Federico Mortara, Marco Broccoli	78
Sessione 5 – DataGov e open data	82
<i>Open Data e statistiche: dai file di dati ai servizi web</i> Vincenzo Patruno	83
<i>Dati.gov.it e Agenda Digitale</i> Gianfranco Andriola, Vincenzo Del Giudice, Sergio Agostinelli	85
<i>Open data e data journalism: un'unione felice</i> Elisabetta Tola, Guido Romeo	89
<i>Open data: alla ricerca di un equilibrio fra trasparenza e privacy</i> Francesca Romana Fuxa Sadurny	91
<i>Il sistema single exit point come esempio di adesione dell'Istat alla filosofia ed alla pratica dell'open data</i> Alessio Cardacino, Laura Vignola	95
Sessione 6 - Oltre il Pil	99
<i>Uso efficiente di risorse naturali non-rinnovabili da cave e miniere in Italia. Analisi delle serie storiche basate sui Conti dei Flussi di Materia a livello di Intera Economia (EW-MFA)</i> Donatella Vignani, Sabrina Auci	100
<i>Indici edonistici e stima del PIL negli USA</i> Gabriele Serafini	104
<i>Benessere e Qualità della vita: una strategia per la scelta e l'analisi di indicatori oggettivi e soggettivi a livello regionale in Italia</i> Luigi Biggeri, Tiziana Laureti, Luca Secondi	108
<i>Capitale sociale e Responsabilità sociale d'impresa per la sostenibilità del Benessere</i> Alessandra Righi, Emanuela Recchini	114

Sessione 7 – Mercato del lavoro e capitale umano	119
<i>Background familiare e rendimenti del capitale umano: un'analisi sui redditi degli occupati in Italia</i>	
Marco Centra, Maurizio Curtarelli, Valentina Gualtieri	120
<i>La produzione domestica e le altre attività individual non market nella stima del capitale umano</i>	
Alessandra Righi, Monica Montella	125
<i>Poverty-Adjusted Index of Sustainable Economic Welfare (PA-ISEW): un'applicazione regionale</i>	
Francesco Balducci, Francesco Maria Chelli, Chiara Gigliarano	129
<i>Tasso di disoccupazione “esteso”</i>	
Mario Albisinni, Elisa Marzilli, Federica Pintaldi	133
Sessione 8 – Informazione statistica e social media	138
<i>Riflessioni sulle potenzialità della comunicazione ai tempi degli strumenti social</i>	
Ariella Caterina Martino, Roberta Roncati, Michela Troia	139
<i>Istituti Nazionali di Statistica e Twitter. Prove tecniche di comunicazione</i>	
Concetta Ferruzzi, Daniele Frongia, Eric Sanna	143
<i>La comunicazione della qualità per la trasparenza della produzione statistica</i>	
Riccardo Carbini, Susanna Peddes	148
<i>La statistica pubblica: strumento per la conoscenza e per la valutazione delle politiche pubbliche</i>	
Paolo Tabarro	151
Sessione 9 – Strumenti statistici per politiche pubbliche	155
<i>L'armonizzazione dei bilanci nella riforma della contabilità pubblica</i>	
Daniela Collesi, Laura Cotterli	156
<i>Dati ufficiali e indicatori di povertà: le stime per piccole aree nella governance locale</i>	
Caterina Giusti, Stefano Marchetti, Monica Pratesi, Nicola Salvati	160
<i>Nuovi scenari e sfide della Statistica di fronte alla crisi: sviluppo di fonti statistiche e base dati a livello territoriale</i>	
Monica Montella, Piro Dishnica	164
<i>Il coordinamento della modulistica amministrativa: prime attività</i>	
Giovanna D'Angiolini, Andrea Passacantilli, Pierina De Salvo	170

Sessione 10 - Misure di produttività e competitività delle imprese	174
<i>Imprenditori italiani e stranieri: la dura legge della sopravvivenza</i>	
Maria Caterina Bramati	175
<i>Administrative sources to evaluate the relevance of small enterprises</i>	
Giovanni Seri, Roberta Varriale	179
<i>Misurazione dell'efficienza dei business regulation: un'analisi comparata tra i paesi OECD</i>	
Paola Pianura, Antonio Pavone	183
<i>Prevenzione e trattamento degli errori di misura e delle mancate risposte nelle indagini statistiche: il caso dell'indagine su ICT e e-commerce</i>	
Orietta Luzi, Alessandra Nurra, Francesca Silvestri, Sergio Salamone	187
Sessione 11 – Sistemi informativi per le politiche territoriali	191
<i>La "Banca dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo": un Patrimonio Informativo al Servizio del Policymaker</i>	
Silvia Da Valle, Roberta Mosca	192
<i>Interfaccia Economico Territoriale (IET): strumenti web e riproducibilità in processi di decisione basati su dati statistici georiferiti</i>	
Claudia Dolci, Shamar Droghetti, Adriano Ciaghi, Cesare Furlanello	196
<i>L'analisi statistica sulla qualità educativa in Veneto come strumento per le politiche strategiche regionali</i>	
Felice Vian, Desirè Molin, Riccardo Pinato, Elisa Mantese	201
<i>Il Progetto Elistat e la Provincia di Padova</i>	
Silio Rigatti Luchini, Roberto Lago, Cristiano Buffa	205
Sessione 12 – Metodi per la produzione e quantificazione delle informazioni	210
<i>Rnc e l'informazione statistica oltre la scala e la risoluzione dei dati</i>	
Gianluigi Salvucci, Edoardo Patruno, Valerio Vitale	211
<i>La valutazione dei servizi erogati dalla Facoltà di Economia di Foggia. Un approccio integrato basato su modelli CUB e multidimensional scaling</i>	
Barbara Cafarelli, Corrado Crocetta	215
<i>Metodi per la quantificazione di giudizi, opinioni e atteggiamenti: uno studio comparativo</i>	
Sara Casacci, Adriano Pareto	219
<i>Campionamento bilanciato e calibrazione: il metodo CALIS</i>	
Adriano Pareto, Antonio Pavone	223
Sessione 13 - Benessere equo e sostenibile	227

<i>Per una misura multidimensionale del Capitale sociale con indicatori di survey diverse</i> Alessandra Righi, Diego Scalise	228
<i>Il Benessere equo e sostenibile delle Province: un'ipotesi di lavoro</i> Stefania Taralli, Paola D'Andrea, Cinzia Evangelisti, Patrizia Omiccioli, Giampietro Perri	232
<i>Evoluzione della contabilità nazionale e nuove esigenze informative dal PIL al PIL della felicità: problema di misurazione o di rilevazione statistica?</i> Fabrizio Antolini	238
<i>Dimensions of well-being and their statistical measurements</i> Carla Ferrara, Francesca Martella, Maurizio Vichi	240
Sessione 14 – Utilizzo statistico di archivi amministrativi	244
<i>Archivi amministrativi per le statistiche Eurostat</i> Stefania Cardinaleschi, Vincenzo Spinelli	245
<i>Detenuti in Italia: radiografia della statistica ufficiale per una migliore governance pubblica</i> Maria Giuseppina Muratore, Concetto Zanghi, Daria Squillante, Flavia Tagliaferro Maria Stefania Totaro, Franco Turetta	249
<i>Dal Pubblico Registro Automobilistico all'informazione statistica sui veicoli</i> Alessia Grande, Lucia Pennisi	254
<i>L'informazione geografica nella Rilevazione dei Numeri Civici</i> Marina Bertollini, Antonietta Zullo	258
Sessione 15 – Fonti per l'analisi del mercato del lavoro	262
<i>Ricostruzione delle serie regionali del mercato del lavoro per età, sesso e livello di istruzione dal 1977 al 2010</i> Andrea Spizzichino, Alessandro Martini, Alessandro La Rocca	263
<i>La transizione dei disoccupati amministrativi iscritti ai Centri per l'Impiego: valorizzazione delle Comunicazioni Obbligatorie e delle Schede Anagrafiche e Professionali</i> Marco Manieri, Simona Calabrese, Giuseppe De Blasio	267
<i>I servizi per l'impiego in Italia: le informazioni per decidere le politiche del lavoro</i> Chiara Blasi, Rachele Grimaldi	272
<i>Professionalità statistica: riconoscere la qualità</i> Luigi Pieri	276
Sessione 16 – Strumenti e metodi per la qualità delle statistiche pubbliche	280
<i>Correzione della mancata risposta totale nell'indagine ISTAT sulla disabilità</i> Claudia De Vitiis, Daniela Cocchi, Francesca Inglese, Marco Dionisio Terribili	281

<i>Uno studio di completezza e qualità delle nascite registrate nella base dati dell'Anagrafe Tributaria per la costruzione del Registro Persone Fisiche</i> Sara Casacci	286
<i>Confronto fra l'anagrafe catastale degli edifici e il censimento delle abitazioni: sinergie a valore aggiunto tra pubbliche istituzioni</i> Antonio Barbarisi, Alessandro Cimbelli, Juri Corradi, Davide Fardelli, Silvia Talice	290
<i>Dati statistici e dati amministrativi nella gestione dell'emergenza: il caso del terremoto a L'Aquila</i> Francesca Petrei	294



Sessione 1.

*Trasformazione del mercato
lavoro ed occupabilità*

Presidente

Grazia Strano, Ministero del Lavoro

L'effetto della dinamica demografica nella recente evoluzione dell'occupazione

Luca Calzola¹

Riassunto È noto che la struttura per età della popolazione costituisce un fattore che deve essere controllato nell'analizzare l'andamento temporale o territoriale di fenomeni socio demografici [3]. In demografia ciò è ampiamente documentato da una serie di misure che studiano la fecondità o la mortalità di una popolazione sterilizzando gli effetti della struttura demografica.

L'effetto popolazione agisce anche nella dinamica degli aggregati del mercato del lavoro, come ad esempio il numero degli occupati. Tra il 2004 e il 2010 in Italia si è registrato un incremento degli occupati che è da attribuire in parte ad una maggiore propensione a trovare un'occupazione e in parte ad un più semplice aumento della base demografica di riferimento.

Anche l'andamento del tasso di occupazione è influenzato dalle variazioni della struttura demografica. In questo campo potrebbe essere introdotto un altro indicatore, come "il numero medio di anni lavorati", che ha la proprietà di essere intrinsecamente controllato rispetto alle variazioni della composizione demografica per età della popolazione di riferimento.

1 Dati e metodi

I dati utilizzati sono quelli della rilevazione Istat sulle forze di lavoro del periodo 2004-2010, disponibili nella banca dati I.Stat accessibile dal web dell'Istituto Nazionale di Statistica [1].

Attraverso un metodo descritto da Santini [2] la differenza tra i valori assoluti relativi agli occupati in due anni contigui ($N_2 - N_1$) è stata scomposta in due componenti attribuibili, rispettivamente, ad un effetto "intensità" (Δ_{CI}) e ad un effetto

¹ Luca Calzola, Istat; calzola@istat.it

L'effetto della dinamica demografica nella recente evoluzione dell'occupazione

“popolazione” (Δ_{CP}), più una terza componente che indica l'interazione tra le prime due (Δ_{Int}).

$$\begin{aligned} N_2 - N_1 &= \\ &= \sum_{(x,s)} P_{(x,s),2} (t_{(x,s),2} - t_{(x,s),1}) + \sum_{(x,s)} t_{(x,s),2} (P_{(x,s),2} - P_{(x,s),1}) + \sum_{(x,s)} (t_{(x,s),2} - t_{(x,s),1}) (P_{(x,s),2} - P_{(x,s),1}) = \\ &= \Delta_{CI} + \Delta_{CP} + \Delta_{Int} \end{aligned}$$

Dove:

$P_{(x,s)}$ e $t_{(x,s)}$ indicano, rispettivamente la popolazione e i tassi di occupazione classificati per età e sesso.

2 La variazione degli occupati dal 2004 al 2010

Tra il 2004 e il 2008 in Italia gli occupati sono cresciuti di 999 mila unità. Tale incremento è dovuto per il 58,9% alla componente demografica, per il 38,1% alla componente intensità e per il restante 3,0% alla interazione tra di esse. Tra il 2008 e il 2010 gli occupati sono diminuiti di -564 mila unità. Tale valore è il risultato della combinazione tra una diminuzione di 617 mila unità dovuta alla riduzione dei tassi di occupazione, a parità di struttura per età della popolazione; un incremento di 149 mila unità imputabile alle sole modificazioni della struttura per età ed una ulteriore diminuzione di 96 mila unità determinata dalla interazione tra queste due componenti (tabella 1).

Tabella 1: Variazione degli occupati nei periodi 2008-2004 e 2010-2008 per tipo di effetto (valori in migliaia)

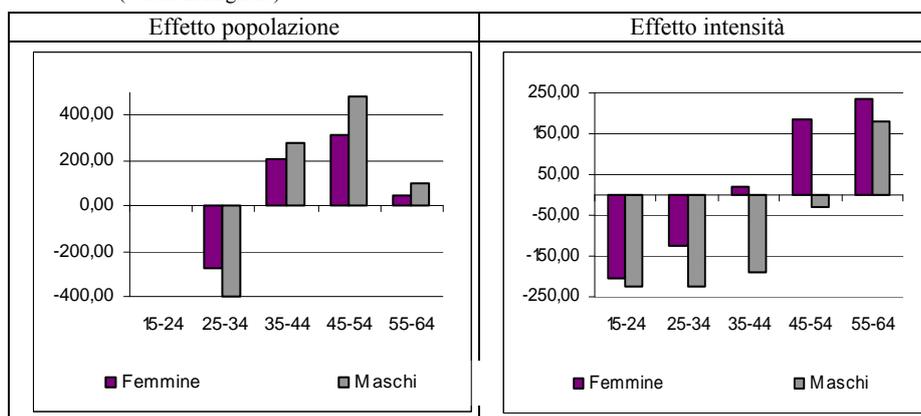
Periodo	Effetto popolazione	Effetto intensità	Interazione	Totale
2008-2004	589	380	30	999
2010-2008	149	-617	-96	-564
2010-2004	738	-237	-66	435

Complessivamente tra il 2004 e il 2010 gli occupati crescono di 435 mila unità. L'incremento è però completamente imputabile alle variazioni registrate nella struttura per età della popolazione, mentre tenendo conto del solo effetto dovuto alle variazioni dei tassi di attività si sarebbe avuta una diminuzione del numero di occupati.

Tra il 2004 e il 2010, la componente demografica determina un aumento degli occupati nelle classi di età 35-44 e 45-54 anni ed una diminuzione nella classe di età 25-34. L'effetto della componente demografica, sia in segno positivo che negativo, è maggiormente amplificato nel caso della popolazione maschile.

L'effetto positivo del fattore intensità si concentra nelle classi di età 45-54 e, soprattutto, 55-64 anni, risultando negativo in quelle più giovani. L'effetto positivo dei tassi di occupazione è maggiore nel caso della componente femminile, per le quali inizia a manifestarsi a partire dai 35 anni. Per gli uomini l'effetto negativo perdura fino a 54 anni di età (figura 1).

Figura 1: Variazione degli occupati nei periodi 2010-2004 per tipo di effetto, classe di età e sesso (valori in migliaia)



3 Misure dell'andamento dell'occupazione e effetto età

Il tasso di occupazione complessivo (15-64 anni) è determinato dalla media dei tassi di occupazione per età della popolazione ponderati con la composizione per età della popolazione stessa. Aumenti o diminuzioni nel tempo di esso dipendono quindi anche da modificazioni della composizione per età della popolazione.

Tra il 2004 e il 2010 il tasso di occupazione della popolazione maschile è diminuito dal 69,7% al 67,7%. La contrazione è consistente nelle classi di età fino a 44 anni, mentre dai 55 ai 64 anni si ha un incremento. Nello stesso periodo, la composizione per età della popolazione maschile registra un aumento del peso della classe di età 45-54 anni a scapito della classe di età 25-34. Questa modificazione produce una caduta del tasso di occupazione complessivo minore rispetto a quella che si sarebbe registrata se la composizione per età fosse rimasta invariata (tabella 2).

Tra il 2004 e il 2010, il tasso di occupazione della popolazione femminile è cresciuto dal 45,2% al 46,1%. Anche in questo caso l'incremento è concentrato nelle classi di età sopra i 44 anni. La composizione per età della popolazione femminile registra un incremento del peso della classe di età 45-54 anni, la stessa in cui si registra il maggiore incremento del tasso di occupazione. Se la struttura per età fosse rimasta invariata tra il 2004 e il 2010, si sarebbe avuto un incremento più contenuto del tasso di occupazione femminile.

Una misura sintetica del tasso di occupazione che può essere costruita in modo da non avere effetti dovuti a mutamenti della struttura per età nei confronti intertemporali

L'effetto della dinamica demografica nella recente evoluzione dell'occupazione

(o spaziali) è dato dalla somma dei tassi specifici per età. Tale misura, analoga per costruzione a quella del tasso di fecondità totale, rappresenta il *numero medio di anni lavorati* nell'arco di età considerato, dai componenti di una coorte fittizia che ha sperimentato i tassi di occupazione specifici dell'anno osservato.

Tale misura è costruita utilizzando un metodo di standardizzazione implicito nel quale la popolazione ha una struttura per età uniforme. Si può quindi passare dal numero di anni lavorati ad una misura del tasso di occupazione standardizzato dividendo il primo per l'ampiezza dell'arco di età considerato.

Tabella 2: Composizione % della popolazione per età, tassi di occupazione per età e sesso e numero medio di anni lavorati per sesso – Anni 2004 2 e 2010

Classi di età	Maschi					Femmine				
	Popolazione (composizione % per età)		Tassi di occupazione			Popolazione (composizione % per età)		Tassi di occupazione		
	2004	2010	2004	2010	Var. %	2004	2010	2004	2010	Var. %
15-24	16,3	15,7	31,2	24,3	-22,1	15,6	15,0	23,1	16,5	28,6
25-34	22,6	19,5	80,9	75,4	-6,8	22,2	19,2	58,6	55,4	-5,4
35-44	24,0	24,8	91,4	87,4	-4,3	23,7	24,5	61,0	61,9	1,4
45-54	19,6	21,8	86,9	86,4	-0,7	19,9	22,2	52,9	58,0	9,5
55-64	17,6	18,2	42,2	47,6	12,9	18,6	19,1	19,6	26,2	33,4
15-64	100,0	100,0	69,7	67,7	-2,9	100,0	100,0	45,2	46,1	2,0
			Numero anni lavorati					Numero anni lavorati		
15-64			33,3	32,1	-3,5			21,5	21,8	1,2

Tra il 2004 e il 2010 il numero medio di anni lavorati tra i 15 e i 64 anni dagli uomini passa da 33,2 a 32,1 con una diminuzione del -3,5%, superiore a quella registrata per il tasso di occupazione "grezzo" (-2,9%). Nello stesso periodo, le donne registrano un numero medio di anni lavorati tra i 15 e i 64 anni pari a, rispettivamente, a 21,5 e 21,8, con un aumento dell'1,2% più contenuto rispetto a quello del tasso di occupazione (+2,0%).

Riferimenti bibliografici

1. Istat, Datawarehouse I.Stat disponibile in <http://dati.istat.it/>
2. Santini A. Analisi demografica. Fondamenti e metodi, La Nuova Italia, Firenze (1992)
3. Wunsch, G. Confounding and control. Demographic Research. Volume 16, 97--120 (2007)

Ingressi, uscite e flussi nell'occupazione: quali indicazioni di policy?

Maurizio Baussola, Carlo Lucarelli, Chiara Mussida¹

Riassunto Il presente contributo si propone di analizzare la dinamica occupazionale del tessuto economico italiano anche alla luce della crisi economica che ha avuto e avrà effetti significativi sull'evoluzione futura della domanda di lavoro e della disoccupazione

Utilizzando i dati longitudinali della Rilevazione sulle Forze di Lavoro condotta dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) analizziamo la dinamica del turnover nei macro settori dell'economia italiana (Industria e Servizi) evidenziando le caratterizzazioni per struttura dimensionale d'impresa.

1 Il quadro di fondo e i dati longitudinali

Il mercato del lavoro italiano è caratterizzato – contrariamente ai comuni e radicati convincimenti - da una significativa mobilità testimoniata sia dai dati relativi alle matrici di transizione, sia dalle più recenti indagini sul turnover nelle grandi imprese.

L'aggravarsi della fase recessiva nell'economia italiana, pone numerosi interrogativi sulla capacità del nostro sistema produttivo di fare fronte agli scenari economici futuri, che potrebbero richiedere una maggiore e diversa capacità di aggiustamento.

Vogliamo verificare, in primo luogo, se la capacità di adattamento del tessuto produttivo italiano, caratterizzato da una dimensione media assai ridotta, sia adeguata ai mutamenti in corso, evidenziando anche possibili elementi di criticità.

¹ Maurizio Baussola, Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza;
maurizio.baussola@unicatt.it;
Carlo Lucarelli, Istat; carlo.lucarelli@istat.it;
Chiara Mussida, Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza,
chiara.mussida@unicatt.it.

Ingressi, uscite e flussi nell'occupazione: quali indicazioni di policy?

Un recente studio Istat basato sui dati dell'Indagine sulle Grandi imprese (ISTAT 2012) - letti in chiave longitudinale - dimostra come la crisi abbia avuto un impatto sensibile sul tessuto produttivo industriale e, significativamente, anche sulle imprese di grandi dimensioni.

La rilevanza delle analisi relative ai flussi occupazionali è testimoniata dalla vasta letteratura economica che, in passato ed anche recentemente, ha approfondito il legame fra flussi occupazionali e ciclo economico negli Stati Uniti (Davis and Haltiwanger 1992, deWolf and Klemmer 2010) e Germania (Bellmann et al. 2011).

Per studiare i mutamenti dello scenario occupazionale nel mercato del lavoro italiano, proponiamo un'analisi dei tassi di entrata, uscita e turnover effettuata utilizzando i dati longitudinali della Rilevazione sulle Forze di Lavoro (d'ora in avanti RFL) che rappresenta la fonte più consistente dal lato dell'offerta di lavoro.

2 I risultati

La serie dei dati longitudinali RFL consente di analizzare il periodo 2005-2010 in relazione al primo trimestre di ciascun anno.

Per esaminare le dinamiche che hanno caratterizzato e che contraddistinguono tuttora le realtà aziendali presenti nel mercato del lavoro italiano, abbiamo costruito tassi di entrata, uscita e turnover disaggregati per dimensione aziendale² relativamente al totale dell'economia e per i settori industria e servizi. Sono state scelte 4 classi dimensionali - "fino a 15 addetti", 16-49, 50-249, 250 e oltre.³

Tavola 1: Tassi di entrata e uscita per dimensione aziendale– addetti 15-64 anni

	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010
<i>Entrate</i>					
Totale	7.93	7.01	7.78	6.53	6.60
Fino a 15 addetti	8.51	7.28	8.98	7.38	7.40
da 16 a 49	4.24	3.97	4.36	3.84	3.55
da 50 a 249	3.24	3.06	2.94	2.37	1.98
250 e oltre	2.98	2.26	2.52	1.82	1.70

² I tassi di entrata/uscita sono calcolati come rapporto fra gli ingressi/uscite dall'occupazione (da e verso disoccupazione ed inattività) avvenute durante l'arco temporale considerato (anno) e lo stock di occupati presenti ad inizio periodo. Il tasso di turnover è dato dalla somma dei tassi di ingresso e di uscita.

³ Il quesito nel questionario RFL chiede "Quante persone lavorano nella sede in cui lei lavora?" e viene posto a tutti gli occupati tranne i collaboratori. Di conseguenza si utilizza questa informazione come una proxy della dimensione aziendale.

<i>Uscite</i>					
Totale	7.00	7.04	7.11	7.70	7.70
Fino a 15 addetti	7.63	7.47	7.57	8.33	8.17
da 16 a 49	3.24	3.71	4.87	3.92	4.31
da 50 a 249	2.99	3.12	3.45	3.86	4.22
250 e oltre	3.56	3.06	3.25	3.53	3.58

Negli ultimi 2 anni (quelli della crisi) aumentano le uscite che passano dal 7,11% nel periodo 2007-2008 al 7,70% (Tavola 1). D'altro canto, si riducono anche le entrate che si attestano, come mai in precedenza, al di sotto del 7%. Al crescere della dimensione d'impresa le proporzioni delle entrate e delle uscite tendono ad attenuarsi. Le imprese di piccolissima dimensione mostrano livelli sostenuti in uscita per l'intero periodo, mentre il tasso di entrata si riduce negli anni della crisi. Con riferimento alle piccole e medie imprese (da 16 a 249 dipendenti) si innalzano i flussi in uscita - soprattutto nell'ultimo anno - mentre si riducono quelli in entrata, in modo evidente negli ultimi due periodi. Nelle grandi imprese, oltre alla crescita delle uscite nell'ultimo biennio, si nota la marcata riduzione delle entrate che, durante la recessione, scendono al di sotto del 2%.

Tavola 2: Tasso di turnover per dimensione aziendale – addetti 15-64 anni

<i>Turnover</i>	<i>2005-2006</i>	<i>2006-2007</i>	<i>2007-2008</i>	<i>2008-2009</i>	<i>2009-2010</i>
Totale	14.93	14.05	14.89	14.22	14.30
Fino a 15 addetti	16.13	14.75	16.56	15.71	15.56
da 16 a 49	7.48	7.68	9.23	7.75	7.85
da 50 a 249	6.23	6.18	6.39	6.23	6.21
250 e oltre	6.54	5.32	5.76	5.35	5.27

Tavola 3: Tassi di entrata e uscita per settore e dimensione aziendale – addetti 15-64 anni

<i>Industria-</i>	<i>2005-</i>	<i>2006-</i>	<i>2007-</i>	<i>2008-</i>	<i>2009-</i>
<i>Entrate</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
Totale	6.23	5.53	5.52	5.08	4.78
Fino a 15 addetti	6.47	5.69	6.13	5.61	5.86
da 16 a 49	4.29	3.14	3.77	3.25	2.55
da 50 a 249	2.84	2.88	2.14	2.02	2.16

Ingressi, uscite e flussi nell'occupazione: quali indicazioni di policy?

250 e oltre	2.98	2.68	2.42	1.18	1.53
Uscite					
Totale	6.82	5.63	6.88	7.62	7.89
Fino a 15 addetti	7.00	5.50	6.83	8.36	8.81
da 16 a 49	3.40	2.95	4.93	4.09	4.53
da 50 a 249	4.45	2.88	4.24	3.86	4.30
250 e oltre	3.56	3.38	3.78	5.09	4.66
Servizi –					
Entrate	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010
Totale	8.15	6.88	8.01	6.75	6.89
Fino a 15 addetti	8.66	7.06	9.15	7.58	7.59
da 16 a 49	3.65	3.74	4.18	3.73	3.66
da 50 a 249	3.24	2.84	2.89	2.48	1.74
250 e oltre	3.38	1.86	2.38	2.12	1.65
Uscite					
Totale	6.37	6.73	6.31	7.53	7.16
Fino a 15 addetti	7.09	7.10	6.64	8.00	7.38
da 16 a 49	2.88	3.49	3.90	3.66	3.89
da 50 a 249	1.94	3.01	2.82	3.92	3.87
250 e oltre	2.65	2.77	2.64	2.83	3.00

Il tasso di turnover mostra nel tempo un andamento altalenante (Tavola 2): la crescita della componente in uscita viene bilanciata dalla diminuzione di quella in ingresso restituendo, di conseguenza, un dato complessivo di dinamica sostanzialmente stabile. Appare evidente, invece, come il turnover diminuisca al crescere della dimensione aziendale.

Anche nell'industria la crisi causa un incremento dei tassi di uscita ed una contemporanea riduzione delle entrate (Tavola 3). Le imprese di grandi dimensioni

mostrano nella fase recessiva una dinamica più accentuata rispetto alle altre classi dimensionali, manifestata soprattutto dal calo rilevante delle entrate.

Il settore dei servizi fa registrare entrate complessivamente più elevate rispetto al totale dell'economia ed al settore dell'industria. L'effetto della crisi anche nei servizi si esplicita soprattutto mediante la marcata riduzione delle entrate nelle imprese con 250 o più addetti. Il tasso di entrata alla fine del periodo (2009-2010) si è più che dimezzato rispetto a quello registrato all'inizio (2005-2006). Le piccole imprese (16-49 addetti) del settore dei servizi sono la categoria che meno risente del periodo di crisi. Nel complesso le entrate restano pressochè stabili, e le uscite aumentano di circa un punto percentuale.

3 Conclusioni

La fase recessiva che stiamo attraversando ha impattato significativamente sui flussi in entrata e in uscita dall'occupazione, controbilanciando il calo degli ingressi nell'occupazione con una forte crescita delle uscite. L'industria è il settore maggiormente penalizzato, soprattutto nel segmento delle medio-grandi imprese.

L'analisi sottolinea la centralità di una visione dinamica del mercato del lavoro, che deve evidenziare i mutamenti nelle diverse condizioni occupazionali e i contributi che a queste danno sia la struttura della domanda che dell'offerta di lavoro. Solo questa visione può determinare scelte di policy orientate sia a favorire l'ingresso nell'occupazione che l'accompagnamento verso l'uscita dal mercato del lavoro. Quest'ultimo aspetto è assai rilevante alla luce delle evidenze proposte che hanno messo in luce la criticità del fenomeno.

Riferimenti bibliografici

1. Bellmann, L., Gerner, H.D., Upward, R.: Job and worker turnover in German establishment, IZA Discussion Paper No. 6081 (2011)
2. Davis S.J., and Haltiwanger, J.: Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and Employment Reallocation, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, No. 3, pp. 819-863 (1992).
3. deWolf M., Klemmer K., Job openings, hires, and separations fall during the recession, (2010), on line <http://www.bls.gov/opub/mlr/2010/05/art3full.pdf>.
4. ISTAT (2012) I flussi occupazionali in entrata e in uscita nelle grandi imprese per tipologia di contratto, on line <http://www.istat.it/it/archivio/51789>.

Il lavoro che cambia: proposte per una ri-classificazione delle professioni

Francesca Gallo, Cristina Oteri, Pietro Scalisi¹

Le grandi trasformazioni avvenute e in corso nel mondo del lavoro pongono molteplici quesiti in merito al futuro del lavoro e delle professioni. Le modalità di rappresentazione del lavoro e delle sue caratteristiche influiscono sul funzionamento del mercato del lavoro e sulle relative politiche, ma anche sull'efficacia delle politiche di sviluppo e crescita del sistema produttivo e del capitale umano. Oggi il sistema di classificazione delle professioni richiede l'introduzione di nuovi criteri che consentano di tener conto della maggiore complessità del mercato del lavoro.

A livello di sistema, la lista delle professioni si va allungando perché le professioni cambiano, per effetto delle tecnologie, dell'acquisizione di nuove conoscenze, ma raramente spariscono, e al contempo nascono nuove professioni o "quasi professioni", creando così un saldo di turn-over positivo, anche se è bene ricordare con percorsi di carriera assai più discontinui che in passato. Aumenta la varietà professionale, sia sotto il profilo dei contenuti cognitivi che dei comportamenti e delle prassi. Al contempo, oggi, più che in passato, diviene difficile discriminare tra le diverse professionalità, perché da un lato vi è una gamma sempre più estesa di skill, che sono richiesti a tutti i lavoratori, se pur con graduazioni diverse e dall'altro le competenze richieste per molti lavori diventano più complesse e specialistiche. Anche le identità professionali diventano più "fluide" e la loro costruzione segue oggi e seguirà sempre più percorsi complessi, con sovrapposizioni fra la sfera del lavoro e le altre sfere dell'esistenza.

Per individuare nuovi criteri di classificazione si è proceduto ad un'analisi dei dati provenienti dall'indagine campionaria Istat/Isfol sulle professioni, al fine di "testare" la validità o meno di alcuni indicatori da utilizzare nei sistemi di classificazione e al contempo riflettere più puntualmente sui cambiamenti verificatisi nelle professioni. L'indagine ISFOL/Istat sulle professioni può fornire un valido aiuto per sperimentare modifiche da apportare nella attuale classificazione, poiché entra nel dettaglio delle competenze effettivamente utilizzate e agite dai lavoratori (Job Requirement Approach), che sono dei validi indicatori delle competenze effettivamente possedute.

¹ Francesca Gallo, Istat; gallo@istat.it
Cristina Oteri, c.oteri@libero.it
Pietro Scalise, Istat; scalise@istat.it

1 L'analisi dei dati: evidenze e differenze

In questo contributo si intende proporre una riflessione sulla revisione del sistema di classificazione delle professioni² a partire dai cambiamenti del lavoro e dai nuovi criteri di classificazione introdotti dall'Isco-08. Sulla base di analisi svolte sui dati raccolti con l'indagine campionaria Istat/Isfol sulle Professioni, si avanza la proposta di introdurre e sperimentare un assetto classificatorio che consenta di rappresentare i reali mutamenti avvenuti e in atto nel mondo delle professioni.

Le maggiori problematiche sono state riscontrate in quei gruppi che includono sotto lo stesso "cappello" professioni o aree professionali caratterizzate da status sociali, contrattuali tra loro molto diversi. In particolare si fa riferimento al gruppo 1, "Legislatori, dirigenti e imprenditori", che comprende i legislatori ai vari livelli istituzionali, i dirigenti e gli imprenditori delle grandi aziende e i responsabili e imprenditori delle piccole imprese; al gruppo 5 "Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi", che comprende sia gli esercenti e gestori che gli addetti nel commercio e nei servizi e al gruppo 6 "Artigiani, operai specializzati e agricoltori", che include profili socio-professionali piuttosto eterogenei.

Sulla base delle indicazioni emerse dall'analisi della letteratura e delle recenti indicazioni dell'ISCO i dati dell'indagine sulle professioni sono stati analizzati in riferimento alle variabili e "aree di abilità" sotto riportate:

Il settore di attività	Le abilità di specializzazione
Il livello di istruzione	Le abilità di base (scrivere, leggere, far di conto)
La formazione sul lavoro	Le abilità di autonomia/responsabilità
La tipologia occupazionale	Le abilità di comunicazione/relazione
	Le abilità manuali.

A ciascun gruppo di abilità, dopo una prima fase di analisi esplorativa sono state selezionate e abbinare alcune variabili contenute e rilevate attraverso il questionario dell'Indagine Istat/Isfol sulle professioni. Successivamente, utilizzando le variabili identificate, si è proceduto alla costruzione di quattro indici (Schema 1), in grado di "misurare" le distanze o viceversa "le vicinanze", sia tra le diverse professioni, che tra le professioni appartenenti allo stesso gruppo professionale.

Schema 1: Indici di utilizzo delle abilità

Indice di utilizzo delle abilità di base	Indicazioni sul livello di utilizzo delle abilità necessarie alla comprensione dei testi scritti, allo scrivere e al "far di conto". (valore da 0 a 21)
Indice di utilizzo delle abilità di autonomia e responsabilità	Indicazioni sul livello di utilizzo delle abilità di tipo decisionale, di problem solving e di responsabilità

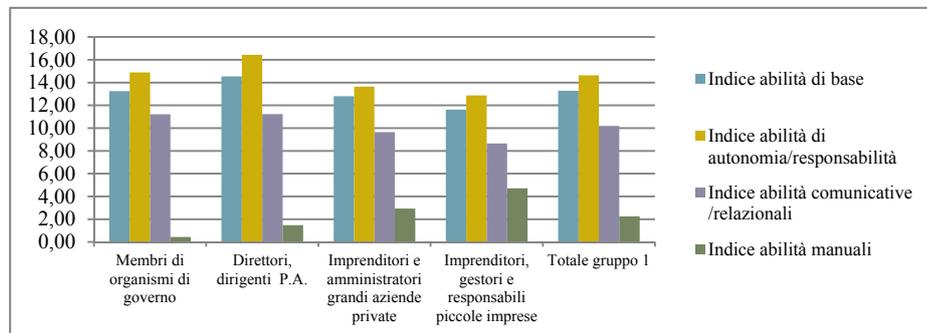
² L'oggetto della classificazione, la professione, è definito come un insieme di attività lavorative concretamente svolte da un individuo, che richiamano conoscenze, competenze, identità e statuti propri. La logica utilizzata per aggregare professioni diverse all'interno di un medesimo raggruppamento si basa sul concetto di competenza. Il livello di competenza è definito in funzione della complessità, dell'estensione dei compiti svolti, del livello di responsabilità e di autonomia decisionale che caratterizza la professione. Il criterio della competenza delinea un sistema classificatorio articolato su 5 livelli di aggregazione gerarchici (per un approfondimento si veda: www.istat.it)

	(valore da 0 a 21).
Indice di utilizzo delle abilità di comunicazione/relazione	Indicazioni sul livello di utilizzo delle abilità di tipo comunicativo, sia verso i superiori e i colleghi, che verso le persone esterne all'organizzazione (valore da 0 a 14).
Indice di utilizzo delle abilità manuali	Indicazioni sul livello di utilizzo delle abilità di tipo fisico generale, nel maneggiare e muovere oggetti e nel manovrare macchinari e processi (valore da 0 a 21).

L'analisi condotta ha mostrato l'emergere di differenze "tra e intra" i diversi gruppi professionali in relazione ai livelli di istruzione e di "abilità", ai settori produttivi, alla dimensione di impresa, e alla tipologia contrattuale di lavoro. Nell'analisi proposta si è voluto sondare anche l'utilizzo delle abilità manuali, che sono risultate tuttora molto importanti in alcune professioni e connotate talvolta dall'ausilio di componenti tecnologiche fortemente innovative. Nelle figure sottostanti si riportano, a titolo esemplificativo, alcuni dei risultati di analisi in relazione agli indici di abilità utilizzati.

Come si può osservare, attualmente nello stesso gruppo professionale, ricadono professioni con livelli di competenze, nonché di status e di rappresentazioni/valutazioni sociali³ piuttosto distanti tra di loro. E' questo il caso, ad esempio dei piccoli e dei grandi imprenditori, così come degli esercenti/gestori nel commercio o nella ristorazione e degli addetti qualificato del settore.

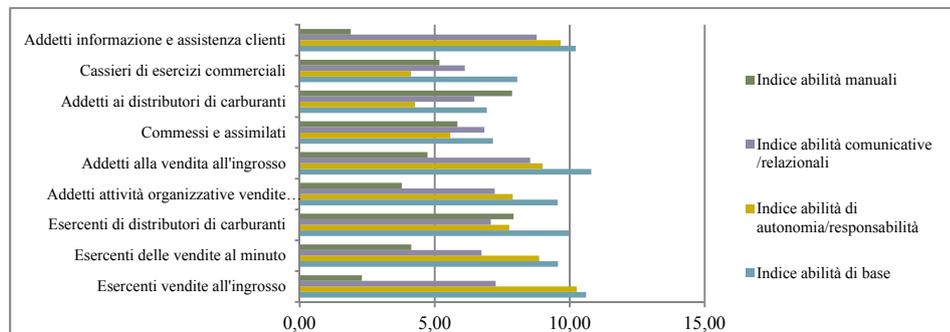
Figura 1. Gruppo 1: Indici di utilizzo delle abilità di base, di autonomia/responsabilità, comunicative/relazionali e manuali. III digit (valori medi, distribuzione parziale)



³ Va evidenziato che non necessariamente le "classificazioni" ottenute attraverso gli indici di utilizzo dei livelli di abilità corrispondono alle rappresentazioni sociali delle professioni, che possono definire gerarchie occupazionali variabili in relazione a diversi modelli culturali, classi sociali, generazioni e territori.

Il lavoro che cambia: proposte per una ri-classificazione delle professioni

Figura 2. Gruppo 5: Indici di utilizzo delle abilità di base, di autonomia/responsabilità, comunicative/relazionali e manuali nel settore del commercio. IV digit (valori medi, distribuzione parziale)



A conclusione delle analisi svolte, nel lavoro presentato, si propone una ipotesi di redistribuzione dei gruppi professionali (classificati sulla base della CPU-2001) che prevede 6 diversi livelli di abilità ottenuti dalla combinazione e “graduazione” dei livelli di istruzione conseguiti, degli indici di utilizzo della abilità di base, di autonomia/responsabilità, di comunicazione/relazione e di manualità. Si tiene inoltre conto di caratteristiche produttive e settoriali specifiche (ad es. utilizzo di apparecchiature), della dimensione di impresa e della tipologia contrattuale (autonomo/dipendente) (Schema 2).

Schema2: Ipotesi di redistribuzione dei gruppi per livelli di abilità (CPU-2001)

Livelli	Criteri	Gruppi professionali
Livello 1	Semplici routine con compiti fisici o manuali; Livello di istruzione primaria; Livello di abilità di base elementare; Livello di autonomia/responsabilità molto limitato; livello di abilità comunicativo/relazionali molto limitate.	8. Professioni non qualificate
Livello 2	Conduzione di macchinari e apparecchiature (meccaniche, elettroniche, ecc); Livello di abilità di base elementari; Livello di abilità comunicativo-relazionali limitate; Livello di abilità di autonomia/responsabilità limitato; Livello di istruzione secondaria inferiore o formazione specifica.	7. Conduttori di impianti, operai di macchinari fissi e mobili e conducenti di veicoli
Livello 3	Utilizzo di macchinari e apparecchiature (impianti meccanici, elettronici, ecc); Livello di abilità di base medie; Livello di abilità comunicativo-relazionale medio; Livello di capacità di autonomia/responsabilità medio-basso; Livello di istruzione secondaria o formazione specifica; Tipologia contrattuale dipendente	4. Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio 5. Professioni dipendenti qualificate commercio e servizi 6. Operai specializzati dipendenti (agricoltura e industria)
Livello 4	Utilizzo di macchinari e apparecchiature (meccaniche, elettroniche, ecc); Livello di abilità di base medio; Livello di abilità comunicativo-relazionale medio; Livello di abilità di autonomia/responsabilità medio; Livello di istruzione secondaria inferiore o superiore o formazione specifica; Tipologia contrattuale: autonomo	6. Artigiani 5. Esercenti e gestori nel commercio e servizi 6. Agricoltori autonomi

Livello 5	Abilità tecniche e pratiche complesse e conoscenze specializzate; Livello di abilità di base elevato; -Livello di abilità comunicativo- relazionali elevato; Livello di abilità di autonomia/responsabilità medio-alto; Livello di istruzione secondario superiore o diploma laurea triennale; Per gli imprenditori, Dimensione di impresa: Piccola.	1.3 Imprenditori, gestori e responsabili di piccole imprese 3. Professioni Tecniche
Livello 6	Abilità complesse di problem solving, capacità decisionale e creatività; Conoscenza specifica approfondita delle materie di lavoro; Livello di abilità di base elevate; Livello di abilità comunicative/relazionali eccellente; Livello di abilità di autonomia/responsabilità alto; -Livello di istruzione elevato; Per gli imprenditori, Dimensione di impresa: grande.	1.1 Membri dei corpi legislativi ecc.. 1.2 Imprenditori, amministratori, direttori di grandi aziende private 2. Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione.

Riferimenti bibliografici

1. Cedefop: Cambiamenti nel tempo. Primi risultati dalla quinta Indagine europea sulle condizioni di lavoro (2010)
2. Gallo, F, Scalisi, P. e Scarnera, A. (a cura di), L'indagine sulle professioni. Contenuti, metodologia e organizzazione – Anno 2007, Istat – Metodi e norme n. 42, Roma, 2009.
3. Giannini M., Morlicchio E.: Mestieri e professioni. Come si rappresentano le occupazioni nella società contemporanea, Sociologia del lavoro n. 112, Franco Angeli, (2008).

Gli sbocchi professionali dei laureati: occupazione e professionalizzazione

Silvia Biffignandi, Daniele Toninelli¹

Riassunto L'inserimento professionale dei giovani nel mondo lavorativo è un tema di grande rilievo nell'attuale scenario economico. In quest'ambito, il legame tra istruzione universitaria e mondo del lavoro richiede un processo di monitoraggio e approfondimenti, anche alla luce di rinnovati schemi di raccolta, trattamento e analisi dei dati. L'obiettivo del presente lavoro è proporre un modello per la definizione del profilo delle performance occupazionali dei laureati provenienti da percorsi triennali e magistrali, quale supporto per spunti di riflessione sulla tipologia di percorso occupazionale, sulla probabilità di occupazione, sulla soddisfazione personale del laureato e su vari aspetti attinenti la disoccupazione e il proseguimento degli studi. La ricerca fa riferimento agli sbocchi professionali dei laureati; in particolare, propone analisi sperimentali preliminari effettuate sui dati raccolti dall'indagine STELLA sui laureati di alcune università lombarde a 12 mesi dalla laurea. Possibili integrazioni con le comunicazioni obbligatorie e altri studi sperimentali lombardi sono valutate.

Parole chiave: laureati, sbocchi professionali, gruppi disciplinari, segmentazione, indagine, comunicazioni obbligatorie

1 Introduzione

¹ Silvia Biffignandi, Università di Bergamo; silvia.biffignandi@unibg.it
Daniele Toninelli, Università di Bergamo; daniele.toninelli@unibg.it

Questo lavoro è stato redatto con il supporto dei fondi di ricerca ex-60% (Università di Bergamo)

Gli sbocchi professionali dei laureati: occupazione, professionalizzazione e soddisfazione

In un'economia basata sulla conoscenza l'attenzione all'occupabilità dei laureati assume particolare rilievo. In realtà, questo concetto non è univocamente definito ed è estremamente complesso. Può essere affrontato da diverse prospettive, qualitative e quantitative, in termini assoluti e relativi, dal punto di vista delle abilità individuali, dal punto di vista degli aspetti culturali, etc.. L'occupabilità si riferisce alla capacità di una persona di ottenere un impiego e mantenerlo. Per gli individui, l'occupabilità dipende dalla conoscenza e dalla formazione, dagli *skills* e dalle abilità che possiedono, come le propongono ai datori di lavoro e dal contesto nel quale essi cercano lavoro [1, 2, 3, 4]. In quanto tale, l'occupabilità è influenzata sia da fattori che agiscono dal lato dell'offerta sia dal lato della domanda, che è al di fuori del controllo dell'individuo.

Dal punto di vista della definizione, l'impostazione qualitativa considera l'occupabilità come la capacità delle persone di essere occupate. A questa concettualizzazione se ne affianca una quantitativa che la riconduce alla probabilità delle persone di essere occupate. Dal punto di vista della misurazione quantitativa, in letteratura sono state proposte varie unità di misura dell'occupabilità, in particolare:

1. la probabilità di trovare un lavoro entro un anno;
2. la probabilità di trovare un lavoro stabile entro un anno;
3. la percentuale attesa di tempo lavorato nell'anno successivo alla rilevazione;
4. la probabilità di essere occupato a 12 mesi dalla rilevazione.

In questo lavoro si fa riferimento alla prima prospettiva, studiando la quota di laureati che, al tempo dell'intervista (effettuata ad un anno dalla laurea), sta lavorando.

L'esigenza di un'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica comporta che coloro che entrano nel mondo del lavoro possano soddisfare i nuovi fabbisogni professionali e flessibilità da parte dei lavoratori nel transitare sui nuovi fabbisogni. Alta formazione professionale, ricerca scientifica e un sistema universitario atti a formare forze lavoro adeguate sono pertanto indispensabili. Il monitoraggio degli sbocchi professionali dei laureati e la comprensione delle performance nel mondo del lavoro, della soddisfazione e delle determinanti dei percorsi lavorativi diviene, quindi, un elemento essenziale per valutare gli interventi necessari nel campo della formazione e del mercato del lavoro. In questo intervento, partendo da dati raccolti sugli sbocchi professionali dei laureati delle università statali lombarde, proponiamo alcune analisi atte a fornire spunti di riflessione e ad identificare una metodologia per la comprensione dell'occupabilità e dei suoi legami con i fattori che sembrano determinarla. Per ragioni di brevità qui è illustrata solo parte delle analisi e dei risultati.

2 Il modello di profilazione proposto

L'analisi è effettuata sui laureati del 2009 negli atenei lombardi (Bergamo, Brescia, Milano Statale, Milano Bicocca, Pavia) sui dati sono dell'indagine (interviste a 12 mesi dalla laurea) del progetto interuniversitario STELLA, coordinato dal CILEA. Il *database* contiene informazioni per Ateneo, tipo di corso, classe di laurea e altre informazioni quali stato di inserimento o meno nel mondo del lavoro, occupazione per tipo di attività, dimensione aziendale, localizzazione, livello di retribuzione, autonomia lavorativa, soddisfazione per il lavoro, coerenza tra lavoro e studi effettuati, etc..

La tabella di sintesi del *database* utilizzato indica la ripartizione nelle seguenti componenti: chi lavora, chi cerca, chi studia e altre forze lavoro (vedasi Tab. 1).

Tabella 1: Profilo laureati a 12 mesi dal conseguimento del titolo di studio (percentuali)

<i>Corsi di laurea</i>	<i>Lavora</i> (L)	<i>Cerca</i> (C)	<i>Studia</i> (S)	<i>NFL</i>	<i>Totale</i> <i>Laureati</i>	<i>% L su</i> <i>L+C</i>
Triennali (LT)	41,7	8,3	45,0	5,0	100,0	83,4
Magistrali (LM)	61,2	12,0	12,4	14,4	100,0	83,6

Al fine di evidenziare gli aspetti sottostanti i profili descritti in Tab. 1 e considerare il mix di componenti presenti nei singoli individui, questo studio propone un'analisi di segmentazione *CHAID* (*CHI-squared Automatic Interaction Detection*). Poiché oggetto di interesse è l'attività lavorativa dal laureato (e, quindi, interessa comprendere il grado di occupabilità dei laureati dei diversi gruppi che saranno identificati dall'algoritmo), si è utilizzata, come *variabile criterio*, la variabile dicotoma *Lavora*, che considera lo stato occupazione del laureato a 12 mesi dalla data di laurea (modalità: 1 = "attualmente sto lavorando; 0 = "attualmente non sto lavorando"). Tale variabile è utilizzata per valutare il grado di omogeneità entro (e di eterogeneità tra) i gruppi.

Per la segmentazione sono considerate le variabili seguenti: *Cerca* (dicotoma: se attualmente è alla ricerca di un lavoro); *OccPadre* (occupazione del padre); *OccMadre* (occupazione della madre); *PartOrientam* (dicotoma: se il laureato ha partecipato ad attività di orientamento); *LavoroStudi* (indica se ha svolto attività lavorative durante gli studi e se tali attività erano stabili/ continuative o precarie/temporanee); *Studia* (dicotoma: se attualmente sta studiando ovvero, in pratica, se ha proseguito gli studi); *SiRiiscriv* (dicotoma: se si iscriverebbe di nuovo al corso di laurea scelto, ad indicare la soddisfazione generale per il percorso di studi); *MotivoSpecial* (motivi per cui ha scelto di proseguire gli studi, relativi soprattutto all'attività lavorativa); *Stage* (dicotoma: se ha svolto attività di stage), *Gruppo* (gruppo disciplinare del laureato).

Nella prima fase dell'algoritmo *CHAID* è stata valutata la significatività delle modalità di tutte le possibili variabili di segmentazione, rispetto alla variabile criterio (regola arresto: nodo "genitore" con meno di 59 unità o numerosità di foglia minore di 30). Le modalità non significative ($\alpha = 0.05$) sono state aggregate tra di loro. Nella seconda fase è stato implementato il processo di segmentazione: le variabili di segmentazione sono scelte in ordine di priorità, in modo che la prima sia quella che meglio riesce a suddividere (per i valori della variabile criterio) il gruppo di individui originario in due o più gruppi, utilizzando le modalità della variabile di segmentazione.

Il processo ha individuato 14 nodi finali o *foglie*, disposte su tre livelli di segmentazione. Sintetizziamo i risultati relativi alle LT, rimandando quelli delle LM e l'analisi dettagliata a un lavoro più esteso. La variabile maggiormente discriminante, rispetto a *Lavora*, è *Studia*. Il primo *step* del processo di segmentazione individua due gruppi: laureati che non studiano (*ramo A*) e che studiano (*ramo B*). Per il ramo A la variabile di segmentazione utilizzata al secondo livello è *Cerca*, che origina altri due rami: *A-1* (coloro che non sono alla ricerca di un'occupazione e lavorano; foglia 3 che sarà il *benchmark* per la occupabilità) e *A-2* (coloro che cercano lavoro). Quest'ultimo ramo è segmentato in tre gruppi (foglie 8, 9 e 10), in base ad attività lavorative più o meno stabili svolte durante gli studi. Se consideriamo queste tre foglie si nota una

Gli sbocchi professionali dei laureati: occupazione, professionalizzazione e soddisfazione

differenza tra coloro che hanno svolto qualche attività lavorativa durante gli studi (foglie 8 e 9), i quali hanno una occupabilità medio alta, e coloro che non hanno svolto alcuna attività (foglia 10) con occupabilità nettamente bassa. Confrontando i profili delle foglie del ramo A si nota che l'occupabilità è fortemente connessa a esperienze pregresse nel mercato del lavoro, cioè ad aver avuto rapporti di lavoro durante gli studi.

Per chi studia (ramo B), la variabile più significativa al secondo passo di segmentazione è l'attività lavorativa (e il tipo di attività) svolta durante gli studi. Essa impatta in modo diverso sull'occupazione a seconda che sia stata un'attività a tempo pieno e continuativa (ramo B-1), saltuaria e/o *part-time* (ramo B-2), o se nessuna attività lavorativa è stata svolta durante gli studi (B-3). Al passo successivo per il ramo B-1 (attività stabile/continuativa) la partecipazione dello studente ad attività di orientamento emerge quale variabile che ha più potere discriminante. Per gli altri due rami (occupazione precaria/saltuaria o nessuna occupazione durante gli studi) si evidenziano *cluster* diversi in relazione ai gruppi disciplinari. I laureati concentrati nelle foglie 15 e 14 presentano indici di occupabilità medio bassa. La foglia 15 comprende il gruppo insegnamento, giuridico, psicologico, educazione fisica; il profilo 14 comprende il gruppo politico-sociale, linguistico, letterario e chimico farmaceutico.

Nella graduatoria per grado di occupabilità (riportata, in sintesi, in Tab. 2), chi ha deciso di proseguire gli studi registra occupabilità piuttosto bassa. Questo risultato non stupisce, dato l'impegno che gli studi richiedono e la conseguente possibilità/ esigenza di dedicarsi a tempo pieno ad essi. Tuttavia, considerando questi ultimi profili, vi sono differenze a livello di gruppo disciplinare. Tra chi prosegue gli studi e ha avuto contratti di tipo precario o non ha lavorato durante gli studi l'occupabilità è medio bassa per i gruppi economico-statistico, ingegneria, architettura, geo-biologico, scientifico, agrario (foglia 13), insegnamento ed educazione fisica (foglia 18). Al contrario è decisamente bassa (foglia 17 e 19) per chi prosegue gli studi, non ha avuto attività lavorative durante gli studi e proviene dai gruppi più sopra citati e dal politico-sociale, linguistico, giuridico, letterario, psicologico e chimico-farmaceutico. Eccezione nell'occupabilità di chi studia sono le foglie 16 e 20 (ai primi posti nella graduatoria): si tratta però di una situazione particolare, i laureati che studiano e fanno parte del gruppo disciplinare medico, gruppo di laurea triennale ad altissima occupabilità in tutte le circostanze.

Tab. 2: graduatoria per quota decrescente occupati dei diversi profili

Ordine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Foglia													17	19
	3	16	11	8	20	9	15	12	14	10	13	18		

3 Considerazioni conclusive

I risultati illustrati sono parte di analisi più estese effettuate nell'ambito della nostra ricerca che include, in particolare, un secondo livello di analisi entro i profili più dettagliati degli occupati. Un'interessante possibilità di approfondimento per il monitoraggio dell'occupazione è rappresentato dall'integrazione dei dati dell'indagine STELLA con i dati del progetto Specula (che integra varie fonti, amministrative e non) e con quelli delle comunicazioni obbligatorie. Una prima sperimentazione ha

evidenziato che l'integrazione con questa fonte richiede una articolata progettazione per identificare i criteri di allineamento temporale e delle definizioni da adottare.

Riferimenti bibliografici

1. Brown, P. , Hesketh, A.: The Mismanagement of Talent: Employability and Jobs in the Knowledge Economy. Oxford University Press, Oxford (2004)
2. Dacre Pool, L., Sewell P.: A New Practical Model of Graduate Employability. Centre for Employability, University of Central Lancashire, Preston (2007)
3. Hillage ,J. Pollard E.,: *Employability: Developing a framework for policy analysis*, Department for Education and Employment (DfEE) Research report. no RR85 (London, DfEE) (1998)
4. Hind, D. ,Moss, S.: *Employability Skills*. 2nd Edition. Business Education Publishers, Sunderland (2011)



Sessione 2.

Dati e strumenti statistici per la valutazione delle politiche sanitarie

Presidente

Luigi Fabbris, Università degli studi di Padova

Modelli statistici per il supporto alle decisioni in ambito sanitario e cardiovascolare

Francesca Ieva and Anna Maria Paganoni¹

Riassunto In questo lavoro viene presentato un esempio d'utilizzo di modelli statistici per il supporto alle decisioni, avvenuto nell'ambito del Programma Strategico di Regione Lombardia "Sviluppo di nuove strategie conoscitive, diagnostiche, terapeutiche e organizzative in pazienti con sindromi coronariche acute".

Parole chiave: Modelli a Effetti Misti, Supporto alle decisioni in ambito sanitario, Providers' profiling

1 Introduzione

Negli ultimi anni la gestione della politica sanitaria a livello sia nazionale che locale è stata oggetto di sempre maggiore attenzione e riflessione per ragioni prima di tutto cliniche ed epidemiologiche, ma anche economico-sociali. Questo ha reso lo sviluppo di tecniche adeguate per la misura della qualità delle cure e dell'offerta sanitaria in generale un campo di ricerca di estrema e cruciale importanza.

Il controllo continuativo dei processi di cura `e ad oggi una condizione indispensabile al fine di ottenere un significativo miglioramento della qualità del servizio e al contempo una pianificazione dei costi sostenibile. A tal proposito, l'analisi statistica dei dati rappresenta un valido strumento scientifico a supporto del processo decisionale. L'indagine statistica applicata a raccolte dati effettuate per la misurazione e la valutazione delle prestazioni sanitarie, infatti, può essere utilizzata in primo luogo per evidenziare aree che potrebbero trarre profitto da ulteriori e più approfondite ricerche [8], quindi per modellare i processi relativi ai percorsi terapeutici, ai case-mix di interesse e all'influenza specifica degli ospedali [3], e infine per fare previsioni affidabili [7]. L'analisi statistica consente di comprendere le fonti di variabilità del

¹ Francesca Ieva, Politecnico di Milano; francesca.ieva@mail.polimi.it
Anna Maria Paganoni, Politecnico di Milano; anna.paganoni@polimi.it

Modelli statistici per il supporto alle decisioni in ambito sanitario e cardiovascolare

fenomeno oggetto di studio, e quindi quantificarne gli effetti, processo preliminare a qualsiasi azione si voglia intraprendere, volta al miglioramento della qualità del servizio [5].

Il ruolo centrale svolto dalle analisi statistiche nella comprensione di un processo complesso come quello della valutazione delle prestazioni e della qualità della cura in ambito sanitario emerge in più campi, e si concretizza specialmente nella definizione di una nuova “epidemiologia in tempo reale” basata su registri di patologia osservazionali integrati con banche dati amministrative. Lo statistico è infatti coinvolto a livello di disegno dell’esperimento, esegue il monitoraggio del processo mediante la raccolta dei dati, ne valuta l’esito, produce un riscontro per le strutture e gli attori coinvolti ed elabora modelli in grado di quantificare l’influenza delle strutture sull’outcome del paziente, nonché di fare classificazione e predizione in modo accurato.

2 Un esempio di statistica per le decisioni: il Programma Strategico di Regione Lombardia

In ambito cardiologico e cardiovascolare, la tempestività degli interventi assume un ruolo cruciale, dal momento che il beneficio che il paziente può trarre dall’intervento decresce drammaticamente all’aumentare del ritardo. L’idea del Programma Strategico di Regione Lombardia “Sviluppo di nuove strategie conoscitive, diagnostiche, terapeutiche e organizzative in pazienti con sindromi coronariche acute” (www.salute.gov.it/ricercaSanitaria) è quella di valutare i tempi al trattamento per definire percorsi terapeutici preferenziali per pazienti affetti da Infarto Miocardico Acuto (IMA). Nello specifico, l’obiettivo principale del Programma Strategico di Regione Lombardia è favorire l’integrazione di differenti fonti di informazioni con lo scopo di misurare le prestazioni del sistema sanitario, comprendere come gli ospedali operano sul territorio ed aumentare l’efficienza dell’offerta sanitaria.

Oltre a questo obiettivo primario, il progetto si propone di: a) produrre un quadro clinico ed epidemiologico di come l’IMA viene trattato in Regione Lombardia; b) valutare l’effettiva efficacia dei percorsi terapeutici cui sottoporre i pazienti affetti da IMA a partire da reali evidenze epidemiologiche; c) valorizzare le Banche Dati Amministrative per scopi clinici ed epidemiologici; d) evidenziare situazioni critiche nell’organizzazione e/o erogazione dei servizi, su cui sia necessario investire; e) fornire alle persone responsabili della gestione e della pianificazione delle politiche sanitarie regionali un supporto alle decisioni basato sull’evidenza statistica e su raccolte dati disponibili in tempo reale.

Per raggiungere questi obiettivi all’interno del Programma Strategico è stato disegnato ed attivato l’Archivio STEMI (ST-Elevation Myocardial Infarction) [2], registro clinico multicentrico di natura osservazionale. Tale registro nasce dalla collaborazione tra gli statistici del Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, i cardiologi afferenti all’Unità per l’Emergenza Urgenza Cardiologica (ACEU) e i tecnici di Lombardia Informatica s.p.a. (www.lispa.it). L’Archivio STEMI è predisposto per essere automaticamente integrato con la Banca Dati Amministrativa (BDA) di Regione Lombardia, fatto che permette di ricostruire un intero dato clinico longitudinale per ogni paziente arruolato (si veda [1, 4]).

L'introduzione di questi nuovi strumenti per l'indagine clinico-epidemiologica porta con sè la necessità di mettere a punto anche opportuni metodi per l'analisi dei dati che ne risultano.

I Modelli a Effetti Misti rappresentano una classe di modelli flessibile e molto potente per l'analisi di dati raggruppati. L'approccio proposto da questi modelli si basa sull'assunzione che, per ogni gruppo di osservazioni, la risposta corrispondente possa essere descritta da un opportuno modello con coefficienti peculiari per ciascun gruppo (nel caso in esame, rappresentato dall'ospedale di ammissione di ciascun paziente).

L'utilizzo di questi modelli consente non solo di catturare in modo più appropriato l'overdispersion caratterizzante i dati di tipo raggruppato, ma soprattutto di individuare gruppi di ospedali dal comportamento simile, in modo da delineare profili di accettabilità e dare una valutazione dell'operato delle strutture rispetto degli standard di riferimento.

Inoltre, l'applicazione della teoria delle decisioni alla valutazione delle strutture sanitarie va oltre la semplice stima puntuale degli outcome legati alla singola struttura, ma consente una più completa valutazione dell'opportunità di investire in quelle strutture le cui prestazioni risultano non accettabili in termini di qualità dell'outcome misurato, provvedendo contestualmente a fornire una definizione di "prestazione inaccettabile" sulla base dell'evidenza statistica fornita dai dati.

Anche in un contesto di perfetta valutazione dei rischi, infatti, potranno sempre sussistere errori casuali. Pertanto, ogniquale volta si classifichi un ospedale come "accettabile" o "non accettabile", ci si espone alla possibilità di commettere un errore.

Tuttavia, i diversi attori del panorama sanitario attribuiranno pesi diversi ai vari errori di misclassificazione. Definendo Falso Positivo un ospedale con prestazioni realmente accettabili ma classificato come "inaccettabile" e Falso Negativo un ospedale con prestazioni realmente inaccettabili ma classificato come "accettabile", ad esempio, è ragionevole pensare che un utente del servizio sanitario avrà più interesse nella minimizzazione dei falsi negativi, al contrario degli ospedali stessi. Un interesse ancora diverso potrebbe essere quello del decisore amministrativo e politico, a seconda degli obiettivi programmatici di riferimento. L'applicazione della teoria delle decisioni alla gestione delle politiche sanitarie rappresenta quindi uno strumento importante per il supporto a decisioni quali quelle sull'investimento di risorse per il miglioramento della qualità del servizio.

Esempi di analisi svolte a questo scopo all'interno del Programma Strategico di Regione Lombardia si trovano, per esempio, in [3, 6].

3 Conclusioni

Nelle sezioni precedenti abbiamo fornito un esempio di come metodi statistici avanzati possano fornire un supporto alle decisioni in ambito di programmazione e politica sanitaria, concentrandoci particolarmente sull'ottimizzazione e il miglioramento dei percorsi terapeutici per pazienti affetti da patologie cardiologiche e cardiovascolari e ricoverati in uno degli ospedali della Rete Cardiologica di Regione Lombardia.

Una trattazione completa ed estesa dei contenuti del progetto di cui si è accennato nella Sezione 2 e dell'analisi statistica relativa si trovano in [5]. In tale lavoro si mostra come il monitoraggio e la valutazione del processo di cura svolti a partire da raccolte dati ben strutturate ed effettuate secondo protocolli definiti e condivisi rappresentino uno

strumento realmente in grado di identificare le criticità del processo oggetto di studio, e di mettere le persone coinvolte in condizione di agire efficacemente su di esso, migliorandolo. Il controllo statistico di processo volto al miglioramento delle prestazioni sanitarie risulta dunque, in definitiva, uno strumento di grande utilità nell'ottimizzazione delle risorse e nel supporto alle decisioni, fatto che inevitabilmente si riflette in un miglioramento della qualità dei servizi offerti ai pazienti per la salvaguardia della loro salute.

Riferimenti bibliografici

1. Barbieri, P., Grieco, N., Ieva, F., Paganoni, A.M., Secchi, P.: Exploitation, integration and statistical analysis of Public Health Database and STEMI archive in Lombardia Region, Complex data modeling and computationally intensive statistical methods - Series "Contribution to Statistics", Springer, 41-56 (2010)
2. Decreto No 10446, 15/10/2009, Direzione Generale Sanità - Regione Lombardia: Determinazioni in merito alla Rete per il trattamento dei pazienti con Infarto Miocardico con tratto ST elevato (STEMI), (2009)
3. Grieco, N., Ieva, F., Paganoni, A.M.: Performance assessment using mixed effects models: a case study on coronary patient care. IMA Journal of Management Mathematics Vol. 23, No. 2, 117-131 (2012)
4. Ieva, F., Paganoni, A.M. Designing and mining a multicenter observational clinical registry concerning patients with Acute Coronary Syndromes (2011), [Online] <http://www1.mate.polimi.it/biblioteca/qddview.php?id=1443&L=i>
5. Ieva, F.: Statistical Methods for Classification in Cardiovascular Healthcare. Ph.D. Thesis (2012)
6. Guglielmi, A., Ieva, F., Paganoni, A.M., Ruggeri, F.: Hospital clustering in the treatment of acute myocardial infarction patients via a Bayesian semiparametric approach, (2012) Submitted, [Online] <http://mox.polimi.it/it/progetti/pubblicazioni/quaderni/12-2012.pdf>
7. Silber, J.H., Rosenbaum, P.R., Williams, S.V., Ross, R.N., Schwartz, J.S.: The Relationship Between Choice of Outcome Measure and Hospital Rank in General Surgical Procedures: Implications for Quality Assessment. International Journal for Quality in Health Care 9, 3, 193–200 (1997)
8. Spiegelhalter, D.J., Sharples, L.D., Ohlssen, D.I.: A hierarchical modelling framework for identifying unusual performance in health care providers. Journal of the Royal Statistical Society A 170, 4, 865–890 (2007)

Dati e indicatori statistici sulla sanità elettronica in Italia

Claudio Di Carlo e Elisabetta Santarelli¹

Riassunto L'Information and Communication Technology si diffonde sempre di più nella sanità migliorando notevolmente la qualità e la quantità dei servizi erogati ai cittadini. L'articolo presenta una rassegna delle principali tecnologie della sanità elettronica (e-health) e delle fonti informative attualmente disponibili in materia in Italia e propone un set di indicatori standard per valutare il livello di diffusione dell'e-health nel sistema sanitario nazionale.

Parole chiave: sanità elettronica, Information and Communication Technology, indicatori statistici, open government.

1 Introduzione

Le applicazioni dell'ICT in sanità sono note con il termine *e-health* che indica tutto ciò che è legato alle tecnologie informatiche e di telecomunicazione (ICT) ed alla medicina. Formalmente, l'e-health è “the use of emerging information and communication interactive technology, especially the Internet, to improve or enable health and health care” [4]. Secondo la Commissione Europea [2], l'e-health “comprende tutte le applicazioni dell'ICT nella vasta gamma di funzioni proprie di un sistema sanitario”. Queste riguardano medici, manager ospedalieri, infermieri,

¹

Claudio Di Carlo, Ministero dello Sviluppo Economico;
claudio.dicarlo@sviluppoeconomico.gov.it

Elisabetta Santarelli, Ministero dello Sviluppo Economico;
elisabetta.santarelli@sviluppoeconomico.gov.it

I nomi degli autori sono elencati in ordine alfabetico. Claudio Di Carlo ha redatto i paragrafi 2 e 3; Elisabetta Santarelli ha redatto il paragrafo 1. I contenuti espressi in questo lavoro riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, senza impegnare la responsabilità dell'Amministrazione di appartenenza.

specialisti di gestione dei dati, amministratori della previdenza sociale e, naturalmente, i pazienti attraverso la prevenzione delle malattie o una migliore gestione delle stesse. Il concetto di e-health è, dunque, multidimensionale. Le prime due dimensioni sono relative all'uso e all'offerta dei servizi di necessità corrente: visite mediche, esami, prenotazioni, guardia medica, pronto soccorso, ecc. La terza dimensione è relativa all'infrastruttura tecnica e all'apparato informatico necessari all'erogazione di questi servizi. L'ultimo aspetto è culturale, in quanto l'uso e l'offerta dell'e-health possono aversi solo se si diffonde un'adeguata cultura tecnologica ed informatica. L'Italia ha assunto un impegno importante in fatto di sanità elettronica attraverso il *Piano e-gov2012*, che si è posto l'obiettivo di semplificare e digitalizzare i servizi sanitari elementari entro il 2012 (prescrizioni e certificati di malattia digitale, sistemi di prenotazione online, ecc.) e creare le infrastrutture necessarie per l'erogazione di servizi sempre più vicini al cittadino, migliorando il rapporto costo-qualità dei servizi ed eliminando sprechi ed inefficienze.

Gli strumenti e le soluzioni e-health in Italia includono sia strumenti per le amministrazioni e i professionisti sanitari che per i cittadini. Di seguito elenchiamo i principali: certificati medici e prescrizioni digitali, il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), sistemi di prenotazione informatizzati, accesso elettronico ai referti, sistemi informativi di management, la vasta gamma di prestazioni di telemedicina (telemonitoraggio, teleconsulto, teleriabilitazione, ecc.). L'e-health rappresenta un vero e proprio paradigma di innovazione a cui contribuiscono diverse discipline (l'informatica, la medicina, l'economia aziendale e la statistica) [1] il cui sviluppo non può essere pianificato senza un'adeguata conoscenza del fenomeno ottenibile attraverso analisi qualitative e quantitative. A tal fine dati rilevanti ed attendibili sono necessari.

Lo sviluppo delle innovazioni tecnologiche nel Sistema Sanitario Nazionale (SSN) presenta ancora un quadro molto eterogeneo dovuto per lo più ad un limitato coordinamento tra le iniziative sviluppate. Ciò si riflette nella disponibilità di dati molto diversi fra loro e rende difficili le analisi statistiche. Nel caso dell'e-health i dati sono conservati in sistemi informativi gestiti dai singoli centri sanitari e non interoperabili. L'interoperabilità fra questi sistemi, cioè la capacità di scambiare informazioni, è particolarmente importante per garantire dati statistici "di qualità": rilevanti, accurati, chiari, consistenti, completi, tempestivi e comparabili. Questa limitazione nella disponibilità di dati appropriati rappresenta una barriera nello sviluppo di politiche per incentivare l'e-health [3].

Il lavoro compie una rassegna delle principali fonti statistiche sulla sanità elettronica attualmente disponibili in Italia. Il contributo originale dell'articolo consiste nella proposta di un set di indicatori per misurare la diffusione dell'e-health in Italia che siano utilizzabili per analisi quantitative ed esplorative sul fenomeno.

2 Una rassegna delle statistiche sull'e-health in Italia

Al fine di promuovere efficaci politiche per lo sviluppo e l'incentivazione dell'ICT in sanità è necessario misurare il livello di accesso e diffusione dell'e-health sia dal lato della domanda che dell'offerta. Considerato che in Italia siamo ad uno stadio iniziale di implementazione e uso dell'e-health, i dati e gli indicatori sull'uso e l'offerta di tali beni e servizi sono ancora scarsi e, dove disponibili, presentano numerosi problemi di

accuratezza, confrontabilità e tempestività. Tuttavia statistiche affidabili sul fenomeno costituiscono un importante strumento per indirizzare le strategie sanitarie. Ad esempio, indicatori relativi al livello di soddisfazione degli utenti possono orientare le politiche verso la diffusione e l'utilizzo della cartella clinica elettronica o di sistemi di prenotazione online delle visite mediche.

In Italia la fonte amministrativa per eccellenza deputata alla raccolta e gestione dei dati di sanità elettronica a livello centralizzato è il Ministero della Salute attraverso il Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS). Oltre ai suddetti dati amministrativi, specifiche indagini sono state svolte a livello locale. Queste sono il frutto di iniziative occasionali e non coordinate e, quindi, adottano solitamente criteri differenti (disegno di campionamento, tipo di intervista, definizioni e classificazioni) e non hanno una cadenza periodica. Alcune delle principali indagini che, a nostra conoscenza, sono state svolte sulla materia sono le seguenti: "Analisi della presenza in internet delle aziende sanitarie" effettuata da Ce.Ri.S.Ma.S. nel 2002, "Diffusione dell'ICT in sanità" realizzata da Confservizi nel 2002, "Valutazione quantitativa della sanità elettronica" svolta da Confindustria nel 2008, "LITIS" nel 2009 [5] e "Individuazione delle esigenze sull'informazione online dei cittadini" effettuata dal Ministero della Salute e l'università "La Sapienza" nel 2010.

Allo stato attuale non esiste in Italia un modello univoco di valutazione dell'e-health e non sono disponibili dati e indicatori statistici standard che permettono di seguire nel tempo l'evoluzione delle tecnologie ICT in sanità e di valutare il livello di e-health raggiunto dal sistema sanitario nazionale in termini sia di tipologia e sia di qualità dei servizi stessi.

3 Una proposta di indicatori per valutare l'e-health in Italia

L'obiettivo del presente paragrafo è quello di proporre un set di indicatori per misurare il livello di dotazione di strumenti ICT delle infrastrutture sanitarie e di valutare l'offerta dei servizi elettronici ai cittadini e il livello di utilizzo degli stessi.

Come descritto nell'introduzione, lo sviluppo tecnologico in sanità si muove su quattro dimensioni fondamentali: l'offerta di servizi e-health, l'utilizzo di servizi e-health, la rete e-health e il know-how tecnologico del personale sanitario. La rete delle strutture sanitarie e il know-how del personale sanitario rappresentano la base su cui possono implementarsi i servizi e-health, mentre l'offerta e l'utilizzo indicano il livello dei servizi dal punto di vista delle aziende e dei cittadini.

La dimensione *offerta di servizi e-health* si inserisce nell'ambito del compito istituzionale della sanità di erogare servizi ai cittadini che, grazie all'adozione dell'e-health, siano sempre più efficaci ed efficienti. Per misurare questa dimensione proponiamo l'indicatore *eSupply* che sintetizza il livello di servizi tecnologici offerti ai cittadini attraverso i seguenti sottoindicatori: prenotazioni delle prestazioni, ritiro dei referti, pagamento del ticket, FSE, comunicazione online e servizi di telemedicina. L'indicatore valuta sia la tipologia dei servizi ICT offerti (prenotazioni delle prestazioni, FSE o altro) e sia il livello tecnologico dei servizi implementati (prenotazioni con CUP, web, ecc.).

La dimensione *utilizzo di servizi e-health* indica gli aspetti relativi alla fruizione dei servizi tecnologici da parte dei cittadini. Quanto più questi servizi sono semplici da

usare, pubblicizzati, economici, adeguati alle esigenze, tanto più i cittadini li utilizzano. Per questa dimensione proponiamo l'indicatore *eUse* che misura il livello di utilizzo dei servizi tecnologici ed è composto dagli stessi sottoindicatori dell'*eSupply* visti dall'ottica del cittadino.

La dimensione *rete e-health* è relativa agli aspetti legati all'infrastruttura di base per l'erogazione dei servizi sanitari digitali ed è costituita dalla reti regionali che collegano a livello nazionale le varie strutture sanitarie locali, i medici di medicina generale (MMG) e pediatri di libera scelta (PLS). La rete è fondamentale per poter offrire servizi digitali di qualità accessibili a tutti i cittadini, come ad esempio un sistema unico di prenotazione funzionante su tutto il territorio nazionale e valido per tutte le strutture sanitarie. Per quantificare questa dimensione proponiamo l'indicatore *eNet* che valuta il livello delle strutture sanitarie collegate in rete cioè in grado di comunicare con un unico linguaggio standard, ed è la sintesi dei seguenti sottoindicatori: strutture sanitarie locali, farmacie, MMG e PLS in rete. In questo ambito, si inserisce l'anagrafe sanitaria regionale, cioè la disponibilità in rete delle informazioni essenziali di tutti i cittadini residenti nella regione. L'indicatore *eNet* esprime l'"effetto rete" cioè la capacità del sistema sanitario di fare sistema e quindi di offrire servizi integrati standard a tutti i cittadini.

L'ultimo aspetto che consideriamo nella gestione dei servizi e-health è la dimensione *know-how tecnologico* del personale sanitario che misura il grado di competenza e conoscenza tecnologica del personale. Quanto più il personale è esperto, tanto più i servizi tecnologici vengono sfruttati al massimo delle loro potenzialità. Per misurare questa dimensione proponiamo l'indicatore *eKnow-how* che sintetizza i seguenti aspetti: possesso della firma digitale, capacità di redigere certificati e prescrizioni digitali, referti elettronici e formazione a distanza.

In questa fase non è ancora stata individuata una metodologia di costruzione degli indicatori che potrà successivamente essere definita e applicata su casi di best practices. Gli indicatori proposti possono costituire un utile strumento di governance in grado di supportare le scelte e le decisioni dei policy makers in materia di sanità elettronica, in quanto forniscono informazioni preziose per la conoscenza del fenomeno tecnologico e in particolare per la valutazione delle bontà dei servizi ICT attivati dalle strutture del SSN. In conclusione, in un'ottica di open government, la diffusione e disponibilità di dati e informazioni standardizzate sull'e-health, ha un ruolo fondamentale nei processi decisionali a tutti i livelli del sistema sanitario nazionale (aziendale, regionale e nazionale).

Riferimenti bibliografici

1. Buccoliero, L.: E-health 2.0. Tecnologie per il patient empowerment. Mondo Digitale, 4, pp. 3-17 (2010)
2. Commissione Europea: e-Health. Making health care better for European citizens: an action plan for a European e-health area (2004)
3. Commissione Europea: ICT standards in the health sector: current situation and prospect. Special Study n. 1 (2008)
4. Eng, T.R.: The e-Health landscape: a terrain map of emerging Information and Communication Technologies in health and health care. The Robert Wood Johnson Foundation Princeton, NJ: (2001)
5. Rossi Mori, A., Tamburisi, O.: LITIS: uno strumento di valutazione e programmazione. eHealthcare, 2, pp. 8-19 (2010)

Il sistema informativo *Health for All – Italia* a supporto delle politiche sanitarie

Marzia Loghi, Alessia D’Errico¹

Riassunto Dal 2002 l’Istat diffonde sul suo sito indicatori sulla sanità e sulla salute presenti nel sistema informativo *Health for All – Italia*. Il software di interrogazione viene messo a disposizione, *copyright free*, dall’Organizzazione Mondiale della Sanità, ed è stato implementato con mappe territoriali, indicatori e metadati. La semplicità di utilizzo nel visualizzare e scaricare rappresentazioni grafiche e tabelle ne ha consentito un’ampia diffusione tra molteplici e differenti utenti, *in primis* decisori politici locali e operatori del settore.

1 Introduzione

L’Istat ha raccolto l’esigenza di creare un unico database organizzato contenente indicatori sulla sanità e sulla salute provenienti da diverse fonti di statistica ufficiale [1,2]. Il software messo a disposizione dall’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) [3] ha reso possibile una interrogazione estremamente semplice dei suddetti indicatori. Il sistema informativo così strutturato (indicatori con relativo software) è scaricabile gratuitamente dal sito dell’Istat [4].

Tale sistema viene aggiornato semestralmente per quanto riguarda le serie storiche degli indicatori e i relativi metadati, mentre occasionalmente l’OMS apporta modifiche e miglioramenti nel software.

¹ Marzia Loghi, Istat, loghi@istat.it
Alessia D’Errico, Istat, derrico@istat.it

2 Caratteristiche del sistema

Il database contiene indicatori sulla sanità e salute suddivisi in dieci gruppi tematici:

1. Contesto socio-demografico
2. Mortalità per causa
3. Stili di vita
4. Prevenzione
5. Malattie croniche e infettive
6. Disabilità e dipendenze
7. Condizioni di salute e speranza di vita
8. Assistenza sanitaria
9. Attività ospedaliera per patologia
10. Risorse sanitarie

Per agevolare il confronto tra i vari indicatori si è cercato, laddove possibile, di utilizzare le stesse classificazioni delle variabili e, laddove esistenti, sono state utilizzate le classificazioni ufficiali.

Il livello territoriale minimo dei dati è quello provinciale. In alcuni casi però questo non è possibile, si pensi ad esempio alle indagini campionarie dove gli indicatori sono presenti con un dettaglio regionale, ripartizionale o nazionale. Per permettere un confronto territoriale tra gli indicatori, sono stati calcolati anche tassi standardizzati con il metodo della standardizzazione indiretta.

Si è inserita per ogni indicatore la serie storica completa, partendo, laddove possibile, dal 1980 e terminando con l'ultimo anno disponibile.

Ogni indicatore (o gruppo di indicatori simili) è affiancato da una scheda informativa, utile e necessaria per una migliore comprensione e un appropriato utilizzo dell'indicatore stesso (Figura 1).

Attraverso semplici interrogazioni del sistema informativo, è possibile visualizzare i dati sia in forma grafica (grafici e mappe territoriali), che tabellare. Questi output possono essere inseriti come immagini in documenti di testo o in presentazioni di diapositive. Le analisi che il software di interrogazione permette sono solo di tipo descrittivo, ma tutti gli indicatori presenti nel database possono anche essere scaricati in tabelle Excel o in file TXT per poter essere elaborati da programmi statistici più raffinati.

3 Esempi di utilizzo

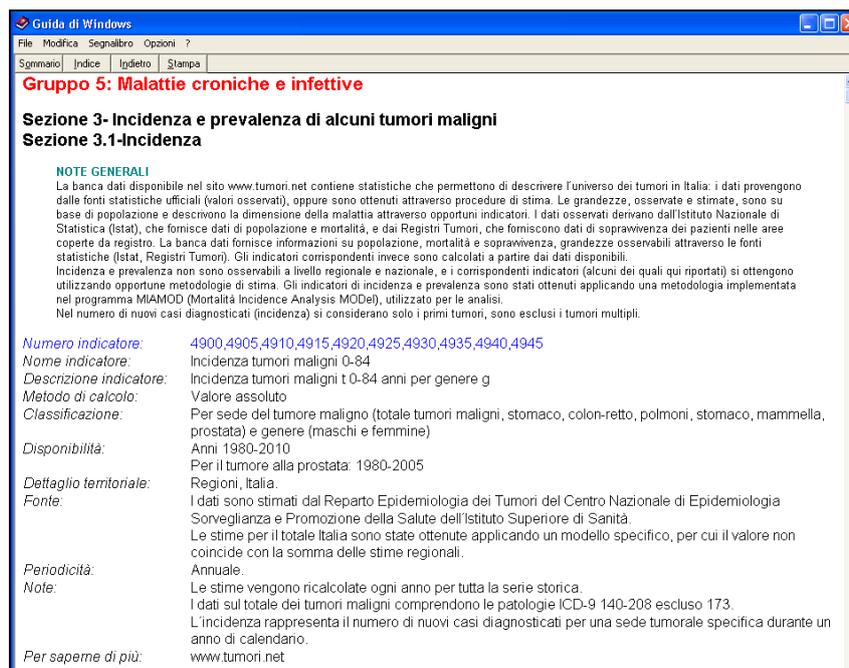
Come già accennato nell'introduzione, HFA viene incontro ai bisogni di molteplici utenti di avere un unico contenitore di informazioni sulla sanità e sulla salute che sia di facile accesso e consultazione.

Nel tempo l'Istat si è impegnato in molteplici occasioni (seminari, presentazioni a convegni, docenze universitarie, ecc.) a diffondere l'utilizzo di HFA. Gli utenti sono di differenti tipologie: studenti, ricercatori, operatori sanitari, ... Tra questi ultimi si segnalano molte iniziative che utilizzano HFA come base dati per stilare report ufficiali. Alcuni esempi: Compendio Statistico della Sardegna [5], Indicatori per

Il sistema informativo Health for All – Italia a support delle politiche sanitarie

conoscere l'Umbria [6], Atlante della mortalità in Valle d'Aosta [7], Lo stato di salute della popolazione in Piemonte [8], Health Adriatic Network Skills (HANS) Project [9], Lo stato di salute delle donne in Italia [10], Rapporto Osservasalute [11]. Con riferimento a quest'ultimo, il database HFA viene ampiamente utilizzato in quasi tutti i capitoli del rapporto annuale che, dal 2003, presenta un grande impatto mediatico, sia sui principali notiziari (nazionali e locali) che sulla stampa.

Figura 1: Esempio di scheda informativa



4 Altri database internazionali

Essendo uno strumento molto flessibile e *user friendly* (oltre che messo a disposizione gratuitamente dall'OMS) il software è stato utilizzato da altri Paesi per costruire i propri sistemi informativi (Azerbaijan, Bulgaria, Repubblica Ceca, Estonia, Georgia, Ungheria, Kazakhstan, Lituania, Norvegia, Serbia) [3].

Per facilitare la confrontabilità internazionale di dati a livello regionale, l'Istat sta lavorando alla versione inglese del sistema *Health for All Italia*. Al momento il confronto tra indicatori di differenti paesi è possibile attraverso l'utilizzo dello *European Health for All database* [3].

Riferimenti bibliografici

1. Burgio A., Crialesi R., Loghi M.: Health for All - Italia: un sistema di indicatori sulla sanità e salute. Ig. Sanita Pubbl, vol LX, n. 1-2, 79-97 (2003).
2. Loghi M., D'Errico A.: Health for All – Italia, an informative health system, Italian Journal of Public Health, Vol. 5, n. 2, 19-23, (2008).
3. WHO/Europe, European Health for All database, <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-database-hfa-db2>
4. ISTAT, Health for All – Italia, Sistema informativo territoriale su sanità e salute, <http://www.istat.it/it/archivio/14562>
5. Osservatorio Economico della Sardegna, Compendio Statistico della Sardegna 2008, http://www.sardegna statistiche.it/documenti/12_103_20080721152226.pdf
6. Regione Umbria, Controllo strategie e valutazioni politiche, <http://www.controllostrategico.regione.umbria.it/mediacenter/FE/CategoriaMedia.aspx?idc=86&explicit=SI>
7. Regione Autonoma Valle d'Aosta, Atlante della mortalità in Valle d'Aosta dal 1980al 2003, http://www.regione.vda.it/sanita/programmazione/pubblicazioni/oreps_i/mortalita_vda_2005_i.asp
8. Regione Piemonte, Lo stato di salute della popolazione in Piemonte, <http://www.regione.piemonte.it/sanita/ep/salute2006/index.htm>
9. Regione Abruzzo, HANS Project, <http://www.hansproject.org/Partner/ASRAbruzzo/tabid/74/language/en-US/Default.aspx>
10. Ministero della Salute – Commissione “Salute delle donne”, Lo stato di salute delle donne in Italia, Roma, 2008. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_764_allegato.pdf
11. Osservatorio nazionale sulla salute nelle regioni italiane, Rapporto Osservasalute. Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane, Roma, Prex, (anni vari), www.osservasalute.it

Strumenti per il monitoraggio della qualità dei servizi socio-sanitari: le Carte di Controllo

Silvia Forni, Pasquale Pepe¹

Riassunto Per migliorare la qualità di un servizio sanitario occorre stimolare cambiamenti nei processi di cura e nelle modalità con cui vengono offerti tali servizi. Indicatori di qualità devono essere dunque misurati per verificare tempestivamente se questi cambiamenti producono o meno i benefici attesi. Metodi intuitivi e semplici di rappresentare questi indicatori si rifanno al Controllo Statistico di Processo. In particolare recentemente sono state riprese le Carte di Controllo, utilizzate in ambito industriale, e adattate al contesto sanitario. Negli ultimi decenni la larga diffusione di sistemi di *datawarehouse* in sanità ha portato alla creazione di veri e propri sistemi automatizzati di monitoraggio in grado di processare simultaneamente grosse moli di dati ad intervalli di tempo frequenti. In questo lavoro si propone un breve excursus dei metodi di SPC proposti in sanità, ponendo l'attenzione sulle peculiarità di questo contesto rispetto a quello originale.

1 Introduzione

Capire la variabilità dei fenomeni sanitari e individuare eventuali anomalie nel loro andamento sono passaggi essenziali per implementare e valutare programmi di miglioramento della qualità in sanità. Un modo tradizionale e intuitivo di monitorare l'andamento di un processo consiste nel definire indicatori e confrontarli con un valore standard o con la media di un periodo di riferimento, attraverso il ricorso a test statistici che valutano la significatività di eventuali differenze osservate.

Quando si hanno misure riferite a diverse organizzazioni esse vengono rappresentate come 'classifiche' o 'ranghi' o 'graduatorie'. I limiti di questo metodo dipendono

¹ Claudio Di Carlo, Ministero dello Sviluppo Economico;
claudio.dicarlo@sviluppoeconomico.gov.it

Elisabetta Santarelli, Ministero dello Sviluppo Economico;
elisabetta.santarelli@sviluppoeconomico.gov.it

Strumenti per il monitoraggio della qualità dei servizi socio-sanitari: le Carte di Controllo

dall'assunzione implicita che lo sostiene: il livello atteso è lo stesso per tutte le organizzazioni e le differenze nel valore degli indicatori sono espressione di differenze reali. Un approccio alternativo si basa su una diversa e più realistica assunzione: tutte le organizzazioni fanno parte di un sistema unico e i loro valori oscillano intorno a una media per effetto del caso.

Analogamente quando si segue l'andamento nel tempo di un processo in una organizzazione va considerato che i suoi valori possono variare attorno ad un valore atteso per effetto del caso e solo alcune delle variazioni osservate sono realmente di interesse.

Ogni fenomeno presenta dunque nel tempo una variabilità naturale (*common cause variation*) e solo alcuni scostamenti dalla normalità possono essere considerati atipici o innaturali (*special cause variation*) e meritano di essere segnalati e studiati. In assoluto nessun tipo di variazione è di per sé negativa. Un processo può avere un andamento stabile del tempo, ma su valori inaccettabili. Nel caso venga intrapreso un intervento per migliorarlo, ci si attenderà dunque di osservare variabilità speciale nel suo andamento.

L'obiettivo del monitoraggio diventa dunque valutare se e quanto le variazioni osservate siano coerenti con quelle che ci si attende per il solo effetto del caso; le carte di controllo (CC) sono uno strumento appropriato a questo approccio e si basano sui principi e metodi del controllo statistico di processo (SCP), sviluppatosi in ambito industriale negli anni '20.

2 Le carte di controllo in sanità

Le CC consistono in rappresentazioni grafiche di serie di osservazioni nel tempo o nello spazio di indicatori traccianti nel monitoraggio dell'andamento di un processo. La scelta dell'indicatore dipende dal processo da sorvegliare e dalle criticità che si vogliono tenere sotto monitoraggio. Alcuni esempi di indicatori di interesse in ambito sanitario possono essere medie, come la durata della degenza post-operatoria o il tempo d'attesa per un intervento o per l'esito di un esame, un tasso, come la mortalità o le infezioni per giornate di degenza, oppure una proporzione, come la percentuale di pazienti che cadono in ospedale oppure operati entro due giorni dal ricovero per frattura del femore. Poiché i processi assistenziali sono fenomeni assai più complessi dei processi produttivi, l'applicazione delle CC in sanità implica alcune specificità rispetto all'ambito industriale originario (Woodall 2006 e 2011).

Le CC più diffuse in sanità si basano sul conteggio del numero di eventi o sul tempo tra due eventi. Questo tipo di carte di controllo prende il nome di carte per attributi e, solitamente, si fondano sul conteggio del numero di prodotti non conformi o difettosi. Le basi statistiche che sottostanno alle carte di controllo per frazione di non conformi sono riconducibili alla distribuzione binomiale. Infatti se si ipotizza che il processo produttivo operi in modo stabile nel tempo, la probabilità di ottenere un pezzo non conforme è identicamente pari a p . In tal caso ciascuna unità prodotta è la realizzazione di una variabile casuale di Bernoulli di parametro p .

In ambito sanitario non è realistico ritenere che la probabilità di esito negativo di una cura sia uguale per ogni paziente. Infatti lo stato di salute di un individuo può essere determinato da molti fattori, detti di confondimento, quali severità della malattia,

presenza di complicazioni, età, oltre che dalla specifica assistenza ricevuta. I metodi di *risk adjustment*, sviluppati in tale contesto, consentono di controllare per i fattori confondenti (*case-mix*) e usualmente consistono in tecniche statistiche di regressione multipla, che permettono di stimare i cosiddetti valori attesi della variabile esito sulla base di misure di rischio a priori e una misura della variabilità casuale. Le carte di controllo che non tengano in considerazione questo fatto possono dare segnali di allerta nell'andamento dell'esito imputabili ad un peggioramento del *case-mix*, piuttosto che della qualità della cura.

Un passo importante nella progettazione di una carta di controllo è la scelta della dimensione campionaria e, conseguentemente della frequenza di campionamento. In sanità generalmente il monitoraggio è esteso alla totalità degli eventi riferiti ad un determinato periodo e contesto e non è necessario quindi procedere ad un campionamento.

Diversamente dal contesto industriale, dove è possibile interrompere velocemente un processo fuori controllo al fine di riportarlo nelle condizioni ottimali, in sanità la possibilità di tradurre le informazioni fornite dalla carta in effettivi miglioramenti della qualità sono meno immediati. Infatti in caso di allarme l'intervento necessario a riportare il processo sotto controllo è generalmente complesso e non immediato, e comunque, a meno di situazioni estreme, non è possibile interrompere il processo.

Le CC sono state ormai utilizzate con successo in diversi contesti di sanità pubblica e consentono, a team di lavoro interni alle organizzazioni, di avere a disposizione dati di performance e di identificare le situazioni problematiche, meritevoli di approfondimento e di interventi correttivi. Di seguito verranno descritte le modalità di rappresentazione di indicatori per il monitoraggio di processi statici (*funnel plot*) e dinamici (CC). In entrambi questi casi le rappresentazioni sono essenzialmente definite da tre entità:

- l'insieme dei valori osservati, che possono essere relativi a diverse organizzazioni nello stesso momento (processi statici) oppure a una sola organizzazione nel tempo (processi dinamici);
- una linea di andamento centrale (CL), che rappresenta lo standard;
- i limiti di controllo superiore e inferiore (UCL e LCL) entro i quali, se il processo è sotto controllo, ricadono tutti o quasi i valori osservati.

Infine verranno descritte le CC basate su una somma cumulata (CUSUM), utili nel caso si vogliano evidenziare andamenti anomali di lieve entità sostenuti nel tempo.

3 Le carte per processi statici: Funnel Plot

I *funnel plot*, proposti nell'ambito delle meta-analisi, consistono nella rappresentazione di un indicatore in funzione di una misura della sua variabilità, tipicamente il denominatore dell'indicatore stesso. Questa rappresentazione nasce con l'obiettivo di comparare gli indicatori tra organizzazioni secondo una logica di sistema (Spiegelhalter 2005). Assieme ai punti nel grafico vengono rappresentati dei limiti di confidenza dalla forma "a imbuto", ovvero più stretti man mano che aumenta la misura di variabilità. I limiti di confidenza vengono calcolati assumendo una distribuzione di probabilità per l'indicatore e stimando i relativi parametri, tipicamente lo standard di riferimento e una misura di variabilità. Inoltre è possibile tener conto del confronto multiplo di più organizzazioni allo stesso momento (Jones 2008).

Strumenti per il monitoraggio della qualità dei servizi socio-sanitari: le Carte di Controllo

I punti che giacciono dentro all'imbuto presentano un valore dell'indicatore compatibile con il valore medio (la variabilità attorno alla media è naturale o sotto controllo). Invece quelli che giacciono sopra o sotto all'imbuto presentano variazioni nel valore dell'indicatore non naturali e sono quindi fuori controllo. Un valore dell'indicatore differente da quello medio può essere imputabile a una varietà di cause che vanno tutte considerate, incluse differenze nel *case-mix* e la qualità e completezza dei dati.

4 Le carte di controllo per processi dinamici

In letteratura sono state proposte varie carte di controllo a seconda delle assunzioni sulla distribuzione di probabilità dell'indicatore sotto monitoraggio. La scelta della carta dipende dunque dalla disponibilità di variabili continue oppure discrete (attributi) e dal numero di osservazioni disponibili per unità di tempo. I parametri della distribuzione vengono stimati sulla base di dati storici e comunque relativi a un periodo in cui si ritiene che il processo fosse sotto controllo (Fase 1). Quindi i dati raccolti in modo prospettico (Fase 2) vengono rappresentati nel grafico e possono confermare la stabilità del processo oppure mettere in luce eventuali cambiamenti.

Le CC tradizionalmente proposte in ambito industriale sono state in alcuni casi riviste e adattate al contesto sanitario in particolare per tener conto del problema legato al differente rischio a priori tra i pazienti. Alemi et al (Alemi 2001) propongono un metodo semplice per la costruzione di carte di controllo per proporzioni (*risk-adjusted P-chart*), basato sulla verifica di alcune assunzioni e sul calcolo dei limiti. Questa carta si utilizza nel caso in cui l'indicatore in studio sia una proporzione e presenti un numero di eventi avversi sufficientemente grande (prevalenza superiore al 5%, oppure numero di osservazioni nell'intervallo di tempo superiore a 100). L'intervallo di tempo da considerare dipende dall'evento in studio e dalle finalità con cui è costruita carta e può essere un mese, un trimestre, un semestre o l'anno. Per ogni intervallo di tempo vanno considerate la prevalenza osservata e quella attesa stimata sulla base di un modello di *risk adjustment*. I limiti di confidenza vengono calcolati considerando la deviazione standard dal valore stimato. La carta così costruita consente di verificare se la prevalenza osservata in un intervallo di tempo cade fuori dai limiti di controllo costruiti sulla base di quella attesa.

Un altro tipo di carta di controllo utilizzata in ambito sanitario è la *g-chart* (Benneyan 2001). Questa carta si adatta al caso in cui si conosca l'esito di interesse per ogni singolo paziente e si stia monitorando un evento piuttosto raro (come le infezioni post-chirurgiche). In questo caso viene conteggiato il numero totale di pazienti o di giorni tra due eventi successivi, assumendo una distribuzione geometrica. Quanto più il conteggio cresce, quanto meno assidui sono gli eventi sotto monitoraggio.

5 Le carte CUSUM

Tra le più diffuse ed ampiamente utilizzate carte di controllo vi sono le *Cumulative Sum Charts* (CUSUM). Tale metodica, nella sua essenza, è basata sulla somma cumulata delle differenze tra il valore osservato di un indicatore al tempo t e un

parametro di riferimento k . Quando tale somma supera una soglia h il sistema segnalerà un allarme.

La scelta dei parametri k e h è il punto cruciale nella definizione di un sistema di monitoraggio basato sulla somma cumulativa. In genere tali parametri sono stimati in funzione di tre grandezze: ARL_0 (numero medio di osservazioni prima di un falso allarme), ARL_1 (numero medio di osservazioni prima di un vero allarme) ed s (incremento da evidenziare nella media del processo espresso in termini di deviazione standard). Queste tre grandezze sono interpretabili rispettivamente come misura dell'errore di I tipo, potenza ed effect size di un test statistico. L'analisi di tali grandezze e la conseguente stima dei parametri è complessa e viene effettuata mediante metodi di integrazione o simulazione MCMC.

La prima versione di tale metodologia fu sviluppata per dati gaussiani e risale al 1954 (Page 1954). Negli ultimi decenni numerosi sforzi sono stati compiuti al fine di affinarla ed estenderla al contesto sanitario, tenendo conto delle sue peculiarità.

Innanzitutto, in sanità sono comunemente monitorati dati di conteggio e dunque la CUSUM Gaussiana risulta essere non appropriata in caso di eventi rari. A tale scopo è necessario utilizzare una variante dello schema gaussiano specificatamente disegnata per dati poissoniani (Lucas 1985).

Come già detto inoltre non è sempre realistico ritenere che il valore atteso di un indicatore sotto controllo sia costante nel tempo, in quanto eventuali variazioni possono dipendere da cambiamenti nel case-mix dei pazienti trattati. Un metodo per considerare questa peculiarità è stato proposto da Rossi (Rossi 1999) e consiste nello stimare il valore atteso del processo sotto-controllo nel periodo di monitoraggio (Fase 2) sulla base di un modello adattato su dati storici (Fase 1) che tiene conto sia della stagionalità sia del case-mix. Tali stime vengono dunque utilizzate in uno schema CUSUM gaussiano mediante una trasformazione normalizzante.

Quando i valori attesi del processo sotto-controllo sono piccoli (<2) la normalizzazione non è appropriata e dunque è stato proposto di utilizzare direttamente i valori stimati del processo in uno schema CUSUM per dati poissoniani introducendo dei parametri di riferimento (k_t) e di allarme (h_t) tempo dipendenti (Rogerson 2004). Lo stesso autore ha inoltre proposto uno schema CUSUM in grado di tener conto della struttura spaziale dei dati (Yamada 2009). Ulteriori adattamenti di questa carta sono stati proposti per casi specifici, ad esempio in presenza di *overdispersion* cioè quando la varianza del fenomeno in studio è significativamente maggiore della media (Hohle 2008).

Nel caso in cui l'indicatore in studio sia una percentuale è più efficiente utilizzare una CUSUM per dati individuali di tipo Bernoulli (Steiner 2000). In questo caso è possibile stimare in fase 1 i valori attesi del processo tenendo conto delle covariate individuali dei pazienti. Tuttavia, quando il modello stimato in fase 1 viene proiettato in fase 2 e la popolazione monitorata presenta delle caratteristiche demografiche e/o cliniche diverse da quelle di fase 1, le *performances* in termini di ARL_0 ed ARL_1 possono essere gravemente compromesse.

Infine, quando si vogliono monitorare contemporaneamente più unità territoriali e/o più eventi correlati tra di loro sorge il problema dei confronti multipli. In effetti, all'aumentare del numero dei test effettuati, aumenta anche l'errore globale di I tipo, ovvero la probabilità di ottenere dei falsi allarmi. Per ovviare a questo inconveniente si è soliti calibrare i parametri della CUSUM in base ad un ARL_0 aggiustato mediante correzioni di tipo Bonferroni, Sydak ecc.

6 Conclusioni

La disponibilità sempre maggiore di dati utili per il monitoraggio tempestivo di un processo e di strumenti di facile sviluppo ed interpretazione degli stessi non può non essere sfruttata dai professionisti in sanità al fine di valutare l'andamento dell'operato nel tempo e di evidenziare eventuali aree critiche di intervento.

L'applicazione di metodi di controllo statistico di processo alla sanità è piuttosto recente e l'utilizzo in Italia si sta diffondendo tra i professionisti del settore in questi anni. Attenzione va posta sulla scelta del corretto metodo di analisi per il contesto in studio e sulla interpretazione più appropriata dei dati.

Riferimenti bibliografici

1. Alemi F. and Oliver, D.W. (2001). *Tutorial on risk-adjusted P-charts*, Quality Management in Health Care, 10, 1-9.
2. Benneyan J.C. *Number-between g-type statistical control charts for monitoring adverse events*. Health Care Manage Sci 2001;4:305-18.
3. Hawkins D.M. (1992) *Evaluation of average run lengths of cumulative sum charts for an arbitrary data distribution*. Communications in Statistics. Simulation and Computation, 21 (4), 1001-1020
4. Höhle, M., Paul, M., (2008), *Count data regression chart for the monitoring of surveillance time series*, Computational Statistics and Data Analysis, 52, 4357-4368.
5. Jones H.E., Ohlssen D.I., Spiegelhalter D.J. (2008), *Use of false discovery rate when comparing multiple health care providers*, J Clin Epid: 61:232-240
6. Lucas J.M. (1985). *Counted data CUSUM's*. Technometrics, 27 (2), 129-144
7. Page E. (1954). *Continuous inspection schemes*. Biometrika, 41, 100-115
8. Rogerson, P., Yamada, I., (2004), *Approaches to syndromic surveillance when data consist of small regional counts*, Morbidity and Mortality Weekly Report, 53, 79-85.
9. Rossi G., Lampugnani L., Marchi, M.. (1999), *An approximate CUSUM procedure for surveillance of health events*, Statistics in Medicine, 18, 2111-2122.
10. Spiegelhalter D. (2005), *Funnel plots for comparing institutional performance*, Statist. Med., 24:1185-1202
11. Steiner S.H., Cook, R.J., Farewell, V.T., and Treasure, T. (2000). *Monitoring surgical performance using risk-adjusted cumulative sum charts*, Biostatistics., 1, 441-452.
12. Woodall W.H. (2006). *The use of control charts in health-care and public-health surveillance*, Journal of Quality Technology., 38, 89-104.
13. Woodall W.H., Adams B.M., Benneyan J.C. (2011) "*The Use of Control Charts in Healthcare*", Chapter 13 in *Statistical Methods in Healthcare*, edited by F. W. Faltin, R. Kenett, and F. Ruggeri, John Wiley & Sons, Inc.
14. Yamada, I., P.A. Rogerson, and G. Lee (2009) *GeoSurveillance: A GIS-based System for the Detection and Monitoring of Spatial Clusters* Journal of Geographical Systems, 11 (2), 155-173.



Sessione 3.

Metodologie per la produzione delle statistiche

Presidente

Alessandra Petrucci, Università degli studi di Firenze

Misurare la qualità del 6° Censimento dell'Agricoltura per meglio valutare le politiche territoriali

Antonella Bernardini, Loredana De Gaetano, Matteo Mazziotta, Lorenzo Soriani¹

Riassunto I Censimenti economici hanno l'obiettivo principale di fornire un quadro esaustivo e territorialmente dettagliato delle dimensioni e delle caratteristiche del sistema economico nazionale. Essi consentono la predisposizione di archivi delle unità produttive (aziende, imprese, istituzioni) da utilizzare nei periodi intercensuari come basi per l'esecuzione di indagini campionarie, per ricerche e per studi su fenomeni vari che possano supportare le politiche decisionali europee e nazionali. Obiettivo del paper è illustrare le metodologie delle indagini post-censuarie di qualità del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura e allo stesso tempo evidenziare come esse rivestano, ancor di più in questa edizione censuaria, un ruolo fondamentale per misurare la qualità del Censimento, al fine di valutare meglio le politiche territoriali.

¹ Antonella Bernardini, Istat; anbernar@istat.it
Loredana De Gaetano, Istat; degaetan@istat.it
Matteo Mazziotta, Istat; mazziott@istat.it
Lorenzo Soriani, Istat; soriani@istat.it

Sebbene il lavoro sia frutto dell'opera di tutti gli autori, il paragrafo 1 va attribuito a Loredana De Gaetano, il paragrafo 2 a Lorenzo Soriani, il paragrafo 3 a Antonella Bernardini e il paragrafo 4 va attribuito a Matteo Mazziotta.

1 Introduzione

Il 6° Censimento Generale dell'Agricoltura del 2010 è stato realizzato, al pari di qualsiasi rilevazione di tipo esaustivo, con l'obiettivo di delineare un quadro informativo statistico, aggiornato e dettagliato, sulla struttura delle aziende agricole e zootecniche, fino ad arrivare a livello territoriale comunale. Questo Censimento, oltre a rilevare le tradizionali caratteristiche strutturali delle aziende agricole, ha indagato anche aspetti di sviluppo rurale e sostenibilità ambientale, utili a orientare e valutare le politiche di settore europee (Riforme PAC) e nazionali (Piani Regionali di Sviluppo). Dal punto di vista strategico, per il Censimento, è stato adottato solo il campo di osservazione definito dalla normativa comunitaria di riferimento (Universo UE), con esclusione, pertanto, delle aziende agricole molto piccole e di scarsa rilevanza economica. Al riguardo, si è ritenuto opportuno costruire una lista pre-censuaria ottenuta mediante integrazione di fonti amministrative e statistiche, dalla quale, tuttavia, sono state escluse *ex ante* le micro unità agricole, con caratteri fisici (colture ed allevamenti) al di sotto di predeterminate soglie. Sono state seguite anche altre linee strategiche di tipo organizzativo (alta flessibilità organizzativa per Regioni e Province Autonome, con diversi livelli di responsabilità e coinvolgimento, nonché funzioni e compiti differenziati), metodologico (adozione di tecniche di acquisizione delle informazioni con intervista diretta oppure online) e tecnico-operativo (uso di strumenti e prodotti informatici, quale il Sistema Gestione della Rilevazione).

L'introduzione e l'adozione contemporanea di tali novità nel processo censuario ha imposto, in misura molto più forte che nelle precedenti analoghe edizioni, la necessità di valutare la qualità dell'informazione statistica fornita dal Censimento Generale dell'Agricoltura, unitamente alla completezza e qualità dei contenuti della lista pre-censuaria utilizzata. Infatti, occorre sempre tener presente che in un'indagine statistica, di tipo censuario o campionario, possono essere presenti due tipologie di errore non campionario: errori di misura o di risposta ed errori di copertura (Bernardini et al., 2011 (a)).

A tal fine, l'Istat ha programmato, anche per il censimento 2010, la realizzazione di due rilevazioni post-censuarie mirate a valutare il grado di copertura (indagine di copertura) del Censimento (e quindi anche della lista pre-censuaria) e il grado di attendibilità delle singole risposte fornite dai conduttori di azienda (indagine di misura) durante l'intervista censuaria² (Bernardini et al., 2011 (b)).

2 L'indagine di copertura

L'indagine di copertura, ha come obiettivo principale quello di stimare il numero di aziende agricole realmente esistenti in Italia e rientranti nel campo di osservazione prefissato alla data di riferimento del Censimento (24 ottobre 2010). L'indagine si basa

² E' da ricordare che l'Istat, già in occasione del 5° Censimento Generale dell'Agricoltura 2000, ha realizzato, per la prima volta, due analoghe indagini di misura e copertura. Al riguardo, cfr. Istat – Collana: 5° Censimento Generale dell'Agricoltura – Indagini di qualità: indagine di copertura 2003.

Misurare la qualità del 6° Censimento dell'Agricoltura per meglio valutare le politiche territoriali

su un disegno campionario di tipo areale in cui sono stati selezionati circa 1500 fogli di mappa del Catasto dei terreni³ che hanno costituito le unità finali di campionamento (Istat, 2011). Per l'esecuzione della rilevazione, l'Istat si avvale, quali organi intermedi, degli stessi Uffici Regionali di Censimento interessati alla realizzazione delle attività censuarie. La tecnica di rilevazione prevede che il rilevatore, a partire dalle informazioni relative ai proprietari delle particelle catastali⁴, risalga ai conduttori delle aziende agricole che insistono sul foglio di mappa campione. I domini territoriali di riferimento, ossia gli ambiti territoriali rispetto ai quali sono riferite le stime, sono l'intero territorio nazionale, le cinque ripartizioni geografiche, le 21 regioni o province autonome e le province (per le quali saranno adottate stime per piccole aree). I moduli di indagine, implementati all'interno del sistema informatico di gestione della rilevazione (SGRCOP), costituiscono un valido ausilio per la gestione di tutte le fasi dell'indagine sul campo. La procedura per l'individuazione delle aziende agricole è basata essenzialmente sulle informazioni fornite dal Catasto dei Terreni. A partire da queste informazioni, l'individuazione delle aziende agricole viene effettuata mediante una procedura articolata in due distinte fasi:

Fase 1): il rilevatore prende contatto con gli intestatari della singola particella catastale presente nel foglio di mappa campione, al fine di conoscere se, al 24 ottobre 2010, il terreno di tale particella è stato incluso in una azienda agricola. In caso di risposta affermativa, il rilevatore deve acquisire il nome del conduttore dell'azienda;

Fase 2): intervista al conduttore pre-individuato. In tale fase il rilevatore deve eseguire un'intervista diretta al conduttore dell'azienda agricola al fine di accertare, con riferimento alla data di riferimento del censimento 2010:

- a) l'appartenenza al campo di osservazione dell'azienda agricola individuata secondo i su indicati criteri;
- b) i caratteri anagrafici del conduttore dell'azienda;
- c) alcune principali caratteristiche dell'azienda (SAU, forma di conduzione, ecc.).

Al termine di queste due fasi, il rilevatore ha gli elementi per definire l'elenco delle aziende agricole individuate sul territorio con alcune loro principali caratteristiche. Terminata l'indagine sul campo, l'Istat procede con analisi metodologiche finalizzate a confrontare la lista delle aziende rilevate all'indagine con quella delle aziende rilevate al Censimento. Lo scopo di tale confronto è stimare il tasso di copertura del Censimento.

³ **Foglio di mappa catastale:** insieme di particelle catastali continue, rurali o urbane, che appartengono a precise porzioni di territorio, predeterminate dal catasto dei terreni.

⁴ **Particella catastale:** poligono chiuso di una porzione di territorio situata in uno stesso Comune appartenente ad un'unica proprietà (la quale può appartenere a più soggetti), avente la stessa qualità o classe e la stessa destinazione. Una particella è individuata da un numero identificativo, da un foglio di mappa all'interno del quale è inserita, dal Comune e Provincia in cui il foglio ricade

3 L'indagine di misura

L'indagine di misura, ha l'obiettivo principale di fornire stime sufficientemente affidabili dell'errore di misura e delle sue principali componenti (distorsione e varianza di risposta semplice e correlata); tale errore, dovuto al processo di risposta, è misurato mediante una nuova intervista di un campione di aziende già intervistate al Censimento (Bernardini et al., 2011 (b)). L'indagine di misura, condotta su un campione di circa 50.000 aziende già rilevate al Censimento ed estratte con un disegno di campionamento ad uno stadio stratificato dalla lista censuaria, si basa su una reintervista effettuata con tecnica telefonica (CATI). Per l'intervista è stato predisposto un questionario di rilevazione contenente i quesiti selezionati tra quelli compresi nel questionario di rilevazione del Censimento. Le variabili oggetto di reintervista, 27 in tutto, riguardano:

- a) l'uso dei terreni, l'irrigazione, la superficie biologica,
- b) la consistenza dei principali allevamenti,
- c) il numero di persone (familiari ed extrafamiliari) che hanno lavorato in azienda nell'annata agraria 2009-2010.

Il questionario dell'indagine presenta alcuni aspetti chiave. Innanzitutto nella fase di contatto con l'unità campionata si cerca di ottenere le risposte dallo stesso soggetto che le ha fornite per il censimento. Nella predisposizione del questionario si è cercato di trovare un *trade-off* tra complessità e qualità della risposta di alcuni quesiti del questionario censuario ritenuti essenziali per la qualità. L'adozione di una tecnica di rilevazione diversa da quella adottata per il censimento potrà avere effetti sulla misurazione della variabilità delle risposte; tuttavia il meccanismo dell'indagine prevede, come già anticipato, per le unità che presentano le suddette variazioni, la riconciliazione delle eventuali differenze tra il dato rilevato al Censimento e la risposta all'intervista telefonica. Tale meccanismo di intervista consente, quindi, l'individuazione del "valore vero".

4 Considerazioni conclusive

Il settore agricolo e zootecnico è fortemente vincolato da normative comunitarie che fissano le caratteristiche da rilevare con indagini statistiche. Tali normative, tuttavia, lasciano la possibilità ai singoli Stati membri di acquisire le stesse informazioni ricorrendo a fonti amministrative (se e ove esistenti) o a indagini. In tale contesto, risulta fondamentale prevedere di misurare il grado di copertura di tali indagini (o di tali liste) e il grado di rappresentatività in caso di rilevazioni campionarie, , garantendo in ogni caso qualità e completezza. Un censimento agricolo, quindi, rappresenta una fonte di inestimabile valore per la conoscenza generale della realtà agricola nazionale e puntuale di fenomeni singoli. Pertanto, occorre che le informazioni che si raccolgono siano di ottima qualità, esaustive della realtà a livello locale e omogenee con quelle acquisibili con altre fonti. In un'ottica di costruzione di un "*farm register*", richiesto a livello europeo e già realizzato in alcuni paesi, le indagini di qualità, ed in particolare l'indagine di copertura riveste in questa edizione censuaria una importanza rilevante per valutare il buon grado di attendibilità del numero di

Misurare la qualità del 6° Censimento dell'Agricoltura per meglio valutare le politiche territoriali aziende rilevate al Censimento. In generale, tali indagini avranno un impatto nelle informazioni da disporre per le politiche territoriali regionali, nazionali e comunitarie.

Riferimenti bibliografici

1. Bernardini A., Mazziotta M., Romeo R., Soriani L.. The Developments for the Quality Evaluation of the Italian Agricultural Censuses. *Atti del Convegno Intermedio della Società Italiana di Statistica (SIS), Bologna, 2011 (a).*
2. Bernardini A., Mazziotta M., Romeo R., Soriani L.. La valutazione della qualità del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura. *Atti della XLVIII Riunione Scientifica della SIEDS, Roma, 2011 (b).*
3. Istat, Indagine di copertura del 6° Censimento dell'Agricoltura, Manuale delle istruzioni, Roma 2011. (a cura di Bernardini A., Mazziotta M., Soriani L.).

La nuova rilevazione Istat sui prezzi al consumo dei servizi di trasporto marittimo passeggeri: un esempio di rilevazione statistica ufficiale aggiornata al contesto economico e normativo

Francesca Rossetti¹

Riassunto Le nuova rilevazione Istat sui prezzi al consumo dei servizi di trasporto marittimo rappresenta un esempio di rilevazione statistica ufficiale adeguata ai processi in atto nel sistema economico e agli sviluppi del contesto normativo nazionale ed europeo. In particolare la nuova rilevazione risponde ai processi di liberalizzazione avviati nell'ultimo decennio nel mercato italiano dei trasporti marittimi e agli standard tecnici imposti dai regolamenti europei in tema di statistiche armonizzate sui prezzi al consumo. Il lavoro presenta le caratteristiche metodologiche della rilevazione e dimostra la maggiore efficacia del nuovo sistema di indicatori rispetto a quelli prodotti con le precedenti metodologie.

1 Introduzione

I mercati dei servizi di trasporto passeggeri aereo, ferroviario e marittimo hanno subito profonde trasformazioni nell'ultimo decennio, legate principalmente ai processi di liberalizzazione. Questi processi hanno inciso sui meccanismi di formazione dei prezzi, sulla loro evoluzione e sul loro andamento stagionale. Nel contempo si è manifestata l'esigenza di rendere le rilevazioni dell'Istat sui prezzi al consumo sempre più coerenti con gli standard definiti dai regolamenti europei, sia a livello generale che con specifico riferimento ai prezzi dei servizi di trasporto. Entrambi questi processi hanno condotto a una radicale revisione delle caratteristiche metodologiche delle rilevazioni sui prezzi al consumo di questi servizi e hanno avuto importanti effetti sugli indici prodotti. Il lavoro si concentra in particolare sulle innovazioni introdotte nella

¹ Francesca Rossetti, Istat; frosset@istat.it

rilevazione dei prezzi al consumo dei servizi di trasporto marittimo di passeggeri, entrate a regime a partire dal 1° gennaio 2010. La rilevazione è caratterizzata da alcuni elementi innovativi e peculiari nelle fasi di identificazione dell'universo di riferimento e delle unità di analisi, nella strategia campionaria, nelle procedure di aggregazione degli indici, nelle procedure di controllo e correzione. L'avvio della nuova rilevazione è stato preceduto da una fase pilota, nel corso del 2009, che ha avuto una durata di circa sei mesi. In dettaglio il lavoro si sofferma in primo luogo sulle cause che hanno condotto alla completa riprogettazione della rilevazione precedente; partendo quindi dalla descrizione sintetica delle caratteristiche metodologiche della vecchia rilevazione, si passa all'analisi dei risultati dell'indagine pilota e alla presentazione delle caratteristiche principali della nuova rilevazione. Viene infine analizzato l'andamento della serie dei vecchi indici dei prezzi al consumo, prodotti fino alla fine del 2009, in confronto a quello degli indici prodotti a partire dal mese di gennaio 2010, al fine di evidenziarne le differenze, sottolineando in particolare i vantaggi conseguenti al nuovo approccio.

2 La nuova rilevazione: le principali scelte

I regolamenti sugli indici armonizzati dei prezzi al consumo (HICP- Harmonised Index of Consumer Prices) impongono specifici standard nel trattamento dei prezzi al consumo dei servizi di trasporto. In particolare il concetto di base è quello della spesa per consumi finali delle famiglie in termini monetari (HFMCE – Household Final Monetary Consumption Expenditure). Oltre a definire questo concetto fondamentale i regolamenti stabiliscono che: 1) i prezzi utilizzati nell'HICP sono i prezzi all'acquisto pagati dalle famiglie per acquisire singoli beni o servizi in transazioni monetarie; 2) mentre i prezzi dei beni vanno inseriti nell'HICP per il mese in cui sono osservati, quelli dei servizi vanno inseriti nell'HICP per il mese in cui può cominciare il consumo del servizio ai prezzi osservati; 3) a meno che non sia stabilito diversamente, i prezzi d'acquisto utilizzati nell'HICP devono in genere prendere in considerazione le riduzioni dei prezzi di beni e servizi individuali.

La nuova rilevazione ha previsto profonde innovazioni nelle tecniche di rilevazione dei dati mensili di prezzo e di calcolo degli indici, principalmente nell'ottica di rispondere in modo completo ai suddetti aspetti.

Per il calcolo del nuovo indice è stato utilizzato un campione estratto con tecnica cut-off che comprende 89 rotte (20 nazionali, 24 di arcipelaghi, 33 lacuali e 12 internazionali) che collegano fra loro e con l'estero 13 porti italiani, stratificati per direttrice e per area geografica. Sono incluse nel campione sia rotte che prevedono trasporto di soli passeggeri sia rotte con auto al seguito; nel sistema di ponderazione si tiene in considerazione la diversa importanza in termini di spesa di queste tipologie di servizi.

Un aspetto fondamentale del nuovo metodo di rilevazione è rappresentato dall'introduzione del calendario di rilevazione annuale. A inizio di ciascun anno viene stabilito un calendario da utilizzare per tutto l'anno successivo. Il calendario prevede due rilevazioni mensili e quattro date di partenza per ciascun mese. Le quotazioni raccolte mensilmente ammontano a circa 360. Per ciascuna data di rilevazione in calendario la prima rilevazione mensile prevede la partenza a una settimana dall'acquisto del titolo di viaggio, mentre la seconda prevede la partenza a quattro

La nuova rilevazione Istat sui prezzi al consumo dei servizi del trasporto marittimo passeggeri:

settimane dall'acquisto del titolo di viaggio, quindi nel mese successivo. Ciò consente di considerare nel calcolo degli indici dei prezzi gli sconti praticati dagli operatori in caso di acquisto anticipato. Ai fini del calcolo degli indici mensili, per ciascuna tratta, vengono considerati i prezzi che ricadono in ciascun mese solare.

Per i principali operatori, la nuova rilevazione viene effettuata attraverso simulazioni di acquisto effettuate direttamente presso le loro piattaforme internet. La scelta è dettata dalla necessità di considerare nella rilevazione il prezzo effettivamente pagato dall'utente, anziché un prezzo di listino puramente teorico, che veniva utilizzato in passato.

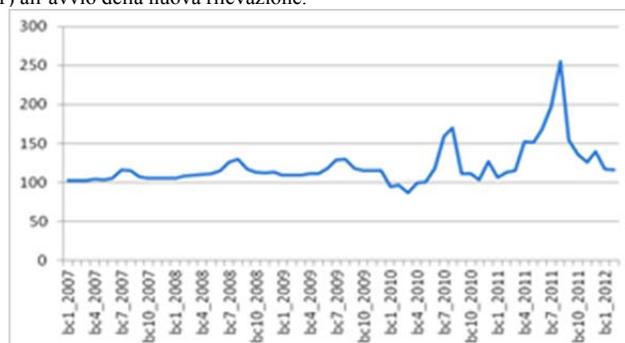
Il prodotto oggetto di rilevazione comprende il servizio per un viaggio di andata e ritorno, con ritorno una settimana dopo la partenza, per una persona adulta, in poltrona, con auto utilitaria al seguito.

Gli indici elementari, raccolti per ciascuna data che cade nel mese di riferimento, vengono aggregati con media geometrica semplice per ottenere gli indici di ciascuna tratta. Successivamente gli indici di livello superiore, fino all'indice di posizione rappresentativa vengono tutti calcolati in prevalenza con medie aritmetiche ponderate.

3 I risultati

L'osservazione della serie degli indici dei prezzi al consumo dei servizi di navigazione marittima, negli ultimi quindici anni, consente di individuare tre periodi caratterizzati da andamenti sostanzialmente diversi. Nel periodo 1996-2003 si osserva un trend leggermente crescente con picchi molto leggeri nella stagione estiva; il periodo 2004-2009 mostra un andamento con crescita molto più marcata, che porta l'indice in base 2010=100 da un valore pari a 65,4 registrato nel mese di gennaio 2004 a un valore pari 93,6 registrato nel mese di dicembre 2009, con un aumento del 42,5 per cento nel quinquennio considerato. Il terzo periodo costituito dal biennio 2010-2011, nel quale è stata introdotta la nuova tecnica di rilevazione, evidenzia oltre a un andamento crescente dell'indice anche una variabilità decisamente superiore rispetto ai periodi precedenti, con picchi molto accentuati in corrispondenza delle stagioni estive. Gli indici relativi ai trasporti marittimi hanno mostrato, inoltre, una dinamica inferiore a quella degli altri indici dei prezzi al consumo inclusi nei servizi di trasporto fino al mese di dicembre 2009; a partire dai primi mesi del 2010 la stessa dinamica è risultata chiaramente superiore a quella degli altri indici dei servizi di trasporto. La Figura 1, che presenta gli indici in base di calcolo raccordati nel periodo gennaio 2007-gennaio 2012, mostra come la nuova metodologia di rilevazione dei prezzi al consumo dei servizi di trasporto marittimo risulti più efficace rispetto a quella adottata in precedenza. La linea di demarcazione verticale riportata nel grafico identifica il mese di ingresso a regime della nuova metodologia di rilevazione.

Figura 1: Indici dei prezzi al consumo dei servizi di trasporto marittimo passeggeri nel periodo antecedente (periodo A: gennaio 2007-dicembre 2009) e successivo (periodo B: gennaio 2010-dicembre 2011) all'avvio della nuova rilevazione.



La fase di ingresso della nuova rilevazione apporta una chiara modifica al profilo evolutivo della serie degli indici dei prezzi al consumo, con particolare riferimento ai picchi stagionali (periodo B). Questi risultano da tre a cinque volte superiori rispetto a quelli registrati fino al mese di dicembre 2009 (periodo A). Particolarmente evidente è il picco registrato nel mese di agosto 2011 spiegato sia da un effettivo incremento di prezzi, confermato da più fonti, sia da una maggiore capacità da parte del nuovo indicatore a cogliere le effettive dinamiche del mercato. I coefficienti di regressione delle due serie di indici rispetto al tempo risultano pari rispettivamente a +0,443 e +2,156 a dimostrazione che nel periodo A l'incremento medio mensile è stato pari allo 0,44 per cento e nel periodo B lo stesso incremento è stato pari al 2,16 per cento. Questo risultato dimostra una maggiore capacità da parte del nuovo indice a cogliere le variazioni di prezzo commesse alla stagionalità, alla presenza di iniziative promozionali, all'acquisto anticipato dei titoli di viaggio. Alla stessa conclusione conducono tutti gli altri indicatori statistici utilizzati per il confronto delle due serie, che verranno presentati nella versione integrale del lavoro.

Riferimenti bibliografici

1. ISTAT, Come si rilevano i prezzi al consumo - anno 2011 diffusa on line, indirizzo: http://www.istat.it/files/2011/07/come_si_rilevano_i_prezzi_al_consumo_2011_b2.pdf; maggio 2011.
2. Eurostat, Compendium of HICP reference documents (2/2001/B/5), Luxembourg Office for official publications of the European communities, 2001.
3. Eurostat, CENEX – HICP Quality Adjustment Handbook 18th draft - 14 November 2008 Paper, by Destatis, WP March 2009, document HCPI 09/638-2.
4. ILO/IMF/OECD/UNECE/Eurostat/The World Bank (2004), Consumer price index manual: Theory and practice, Geneva: International Labour Office, available on www.ilo.org.
5. Eurostat, Lot 8 – HICP Consolidation and Manual, Eurostat Contract Number ESTAT/B3 No 2002.55100.007, Final Report, Part II, Draft Manual, Luxembourg, December 2004 (Revised April 2005)

Verso un sistema integrato di sorveglianza degli incidenti stradali

Tiziana Tuoto, Silvia Bruzzone, Luca Valentino, Giordana Baldassarre, Nicoletta Cibella e Marilena Pappagallo¹

Riassunto L'obiettivo del presente lavoro è quello di fornire una panoramica integrata sui dati riferiti alle Cause di morte e agli Incidenti stradali che l'Istat rileva correntemente. Tutte le fonti di dati disponibili per la sorveglianza degli incidenti stradali presentano dei limiti se analizzate in forma separata e non considerando congiuntamente le diverse fonti. Per questo, il lavoro propone l'integrazione di diverse fonti di dati mediante l'utilizzo di tecniche di record linkage. Risulta di particolare interesse, infatti, arricchire le informazioni sulle circostanze di incidente stradale, caratteristiche della strada e dei veicoli con le informazioni mediche sulle cause di morte per ogni singolo individuo coinvolto.

1 Introduzione

Gli infortuni stradali sono la principale causa di morte per i giovani nei paesi industrializzati. La prevenzione degli infortuni è una delle sfide principali dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) sia per i paesi industrializzati sia per quelli in via di sviluppo. I dati ufficiali disponibili per gli incidenti stradali sono spesso legati a diverse fonti e ciò implica difficoltà di confronto e di utilizzo delle informazioni. L'obiettivo del lavoro è quello di associare informazioni specifiche riferite ai decessi dovuti a incidenti stradali, utilizzando gli archivi della rilevazione Istat degli incidenti stradali e quella dei decessi e delle cause di morte. Questo approccio, basato sull'utilizzo di tecniche di record linkage, ha l'obiettivo di fornire un insieme di informazioni integrate per ciascun individuo vittima in incidente stradale: i dati sulle cause di decesso e sulle modalità della lesione e i dati sul ruolo del deceduto,

¹ Tiziana Tuoto, Istat; tiziana.tuoto@istat.it
Silvia Bruzzone, Istat; silvia.bruzzone@istat.it

le circostanze e la dinamica dell'incidente stradale. Un primo studio, basato sull'utilizzo di un approccio deterministico (Amato et al 2006), concluso nel 2006, non ha condotto a risultati pienamente soddisfacenti, ma ha rappresentato un primo passo per evidenziare i punti critici del metodo e supportare l'adozione di tecniche probabilistiche. Il presente lavoro descrive l'impostazione metodologica (sezione 3) e i primi risultati (sezione 4) del progetto per costituire un sistema permanente integrato per la sorveglianza degli incidenti stradali.

2 Le fonti di dati

L'indagine sugli incidenti stradali con lesioni a persone, effettuata dall'Istituto Nazionale di Statistica (Istat), è una rilevazione totale basata sulla raccolta mensile dei dati. L'indagine raccoglie tutti gli incidenti stradali che coinvolgono almeno un veicolo circolante sulla rete stradale nazionale, che hanno causato morti o feriti (morti entro i 30 giorni o feriti) e verbalizzati da un'autorità di polizia. L'indagine rappresenta il risultato di un'azione congiunta e complessa tra una molteplicità di soggetti, che a vario titolo partecipano al processo di produzione dei dati. In alcune realtà territoriali, a seguito di accordi stipulati con Regioni e/o Province, sono state decentrate alcune fasi del processo di produzione del dato, principalmente con l'obiettivo di garantire la disponibilità di dati preliminari per pianificare adeguati interventi in materia di sicurezza stradale e di migliorare la tempestività, la copertura e la qualità delle informazioni raccolte. I dati sulla mortalità per causa sono raccolti, elaborati e pubblicati correntemente dall'Istat. I dati su decessi e cause di morte vengono raccolti mediante la scheda di morte Istat, predisposta in accordo con lo standard proposto dall'OMS e secondo le raccomandazioni del Ministero della Salute. Per ogni decesso sono disponibili informazioni socio-demografiche e sanitarie. La sezione della scheda di morte a cura del medico certificatore, contiene la sequenza completa delle malattie e le eventuali circostanze traumatiche, che hanno condotto al decesso. I dati considerati in questo studio si riferiscono alla causa di morte iniziale, ossia la causa principale che ha scatenato il processo morboso che ha condotto alla morte.

3 La procedura di integrazione

In un contesto di crescente domanda di informazioni statistiche, più rigorosi vincoli di bilancio ed esigenza di limitare l'onere di risposta, è sempre più diffusa la necessità di associare per fini statistici dati provenienti da fonti diverse. Le tecniche di record linkage rappresentano un insieme multidisciplinare di metodi che consentono di individuare la stessa entità all'interno di fonti di vario tipo. La complessità dei metodi di record linkage è principalmente legata alla mancanza e/o ad errori nelle chiavi identificative. La teoria per il record linkage fa ancora riferimento al lavoro di Fellegi e Sunter (1969). Dati due insiemi di dati A e B riferiti alle stesse unità, si consideri il loro prodotto cartesiano $\Omega = \{(a,b), a \in A \text{ and } b \in B\}$ formato da tutte le coppie. Il record linkage fra A e B può essere visto come il problema di classificare le coppie che appartengono a Ω in due sottoinsiemi M e U indipendenti e mutualmente esclusivi, tali

Verso un sistema integrato di sorveglianza degli incidenti stradali

che: M è l'insieme degli abbinamenti ($a=b$) e U è l'insieme dei non-abbinamenti ($a \neq b$). Per classificare le coppie, viene applicata una funzione di confronto a K identificatori comuni (variabili di match) così da ottenere un vettore di confronto $\gamma = \{\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_K\}$. Secondo Fellegi e Sunter, il rapporto

$$r = \frac{P(\gamma | (a, b) \in M)}{P(\gamma | (a, b) \in U)} = \frac{m(\gamma)}{u(\gamma)}$$

tra le probabilità di osservare il vettore γ , dato che la coppia (a, b) appartiene al sottoinsieme M o al sottoinsieme U ricopre un ruolo centrale. In pratica, una volta che le probabilità m ed u sono state stimate, ad esempio mediante l'algoritmo EM, tutte le coppie sono ordinate in base a r e su questo vengono definite due soglie T_m e T_u ($T_m > T_u$). Più precisamente, le coppie il cui rapporto r è maggiore di T_m sono considerate abbinamenti; quelle per cui r è minore di T_u sono considerate come non-abbinamenti, se r cade nell'intervallo (T_m, T_u) non viene presa alcuna decisione e la coppia viene rimandata ad ulteriore revisione. I valori delle soglie sono scelti in modo da ridurre i tassi di falso e di mancato abbinamento e la dimensione dell'area di non-decisione.

4 Primi risultati

Nei primi esperimenti per la costruzione di un sistema integrato per gli incidenti stradali, l'attenzione è stata focalizzata sulla sola regione Toscana e sull'anno 2008. Per quanto riguarda i dati riferiti agli incidenti stradali, sono stati considerati solo i record con almeno una persona deceduta. Questa scelta ha condotto all'estrazione di 291 record. Le variabili utili ai fini del linkage per la rilevazione degli incidenti stradali, sono: nome, cognome, sesso ed età della vittima, giorno, mese, comune, provincia dell'incidente. In relazione ai dati dell'indagine sulle cause di morte, in questa prima fase sono stati considerati solo i decessi dovuti a incidenti stradali secondo l'ICD-10 (International Classification of Diseases), ovvero codificati con codici riferiti a incidenti di veicoli stradali a motore su strade pubbliche. Tale estrazione corrisponde a 321 record. Le variabili selezionate per la finalità di linkage sono: nome, cognome, sesso ed età del defunto, giorno, mese, comune, provincia del decesso. La principale difficoltà nell'abbinamento di queste fonti riguarda principalmente la differenza nelle unità di riferimento. Tale problema è particolarmente evidente quando un incidente coinvolge più di una persona deceduta, in quanto, con riferimento ai record provenienti dalla rilevazione incidenti stradali, non è possibile associare le variabili "nome e cognome" delle persone coinvolte con le variabili "età e sesso". È facile intuire che, mentre l'insieme di variabili ha un elevato potere di identificazione, l'uso di un solo sottoinsieme causa una grave perdita. Al fine di applicare con successo i metodi di linkage probabilistici, sono state generate nuove variabili di match come concatenazione di quelle precedentemente elencate. Sono stati sperimentati diversi modelli probabilistici. Per il confronto tra i valori di "nome e cognome" è stata considerata una funzione di distanza basata sul comparatore di stringa di Jaro. I tassi di errore sono stati fissati in modo da accettare come coppie quelle con probabilità a posteriori di abbinamento maggiore o uguale a 0,95 e di rifiutare quelle coppie con probabilità a posteriori minore o uguale a 0,50. Il processo di abbinamento descritto identifica 189 coppie come Matches e 14 coppie come possibili-Matches. Una revisione

dei possibili-matches suggerisce di accettarne 13 e di rifiutarne 1. Così, il risultato del linkage completo propone 202 matches. I tassi di errori associati, stimati dal modello, sono 0.054 per il mancato abbinamento e 0.002 per il falso abbinamento.

5 Osservazioni conclusive e progetti futuri

L'esperimento descritto nella sessione precedente è stato effettuato tramite il software RELAIS. RELAIS è configurato come un progetto open source con l'obiettivo di affrontare la complessità del record linkage decomponendo l'intero problema nelle sue fasi costituenti e dinamicamente adottando la tecnica più appropriata per ogni passo. In questo modo, è possibile definire per ciascun progetto la strategia più idonea a seconda delle esigenze applicative e dati specifici (Cibella et al. 2010). Il nucleo metodologico di RELAIS si basa sulla teoria Fellegi-Sunter, consentendone l'utilizzo da parte di ricercatori e non esperti.

I primi risultati descritti nella sessione precedente incoraggiano a continuare su questa strada al fine di costruire un sistema integrato che consenta di apportare un valore aggiunto all'analisi degli incidenti stradali. Si ritengono necessarie, ad ogni modo, ulteriori analisi prima di estendere i risultati all'intero insieme degli incidenti stradali. Buoni risultati in termini di "errore" commesso sono assicurati anche dal numero relativamente piccolo di record trattati, per questo motivo devono essere applicate alcune cautele nel caso si utilizzi l'intero insieme di dati annuali.

Riferimenti bibliografici

1. Amato R., Bruzzone S., Del monte V., Fagiolo L. (2006). "Le statistiche sociali dell'ISTAT e il fenomeno degli incidenti stradali: un'esperienza di record linkage", Istat Contributi n. 4
2. Fellegi, I.P., A.B. Sunter, (1969). "A theory for record linkage", JASA, Volume 64.
3. Cibella N., Fortini M., Ichim D., Tuoto T. (2010) "Record linkage methods and techniques as proposed in RELAIS", in Proceedings of International Methodology Symposium 2010, Ottawa, Canada.
4. Jaro, M.A. (1989), "Advances in record-linkage methodology as applied to matching the 1985 Census of Tampa, Florida", JASA, Volume 84.
5. Relais 2.2. User Guide, Istat, at http://www.istat.it/strumenti/metodi/software/analisi_dati/relais/

Valorizzazione dei risultati dei censimenti demografici in Toscana attraverso un prototipo di sistema informativo

Silvia Da Valle, Luca Faustini, Cristiano Tessitore, Alessandro Valentini¹

Riassunto All'inizio del 2012 il 15° Censimento della Popolazione e delle abitazioni è ancora in pieno svolgimento, tuttavia la comunità scientifica e gli operatori istituzionali sono già impegnati a studiare le migliori strategie per poter sfruttare al massimo tale patrimonio informativo in maniera tale da massimizzarne l'utilità come strumento a supporto dei processi decisionali dei principali organismi istituzionali.

Una possibile proposta – descritta di seguito - è quella del sistema informativo demografico per la Toscana in corso di implementazione (SITO.DEM), dove si intendono integrare, a vari livelli geografici, i *nuovi* risultati (2011) con i *vecchi* dati, rilevati in occasione delle precedenti tornate censuarie (1951-2001).

1 Principali caratteristiche del sistema informativo demografico della Toscana (SITO.DEM)

Da oltre un anno la sede territoriale Istat per la Toscana sta sviluppando un prototipo di sistema informativo (SITO) dove far confluire su una medesima piattaforma tutti i risultati comparabili dei censimenti economici (agricoltura, industria e servizi) e demografici (popolazione e abitazioni) che si sono svolti a partire dagli anni '50. Il primo modulo sviluppato è quello demografico (DEM) che è alimentato con i

¹ Silvia Da Valle, Istat; davalle@istat.it
Luca Faustini, Istat; faustini@istat.it
Cristiano Tessitore, Istat; tessitore@istat.it
Alessandro Valentini, Istat; alvalent@istat.it

I quattro autori condividono integralmente il contenuto del documento. Autore corrispondente: Alessandro Valentini.

risultati dei censimenti dal 1951 al 2001 fino al dettaglio comunale. La realizzazione del sistema si articola in vari step [1]:

- i. recupero e inserimento manuale dei dati relativi ai censimenti 1951-1961, disponibili in formati non immediatamente lavorabili (cartaceo; pdf);
- ii. caricamento da database dei dati comunali relativi ai censimenti dal 1971 al 2001;
- iii. analisi e selezione delle variabili comparabili tra i diversi censimenti;
- iv. aggiornamento di tutti i dati ai confini del 2001 [2];
- v. selezione dei domini territoriali utili per le analisi.

L'architettura del sistema è quella del database WHO "Health for all database" [1]. La piattaforma è disponibile sia on line che off line. Ogni cella del database è agganciata a tre parametri di base: i) indicatore; ii) area territoriale; iii) anno di riferimento. Gli indicatori sono circa 500 organizzati in varie aree tematiche (popolazione e famiglie; struttura per età; istruzione; condizioni abitative; attività economica; condizione professionale; rapporti). Le aree territoriali sono 433, corrispondenti a vari tipi di aggregazioni: amministrative (Comuni e Province), geografiche (altimetria, corona) e socio-sanitarie (AUSL, società della salute, Aree Vaste). Gli anni di riferimento attualmente sono quelli dal 1951 al 2001. Il sistema, tuttavia, è pronto anche per accogliere i risultati relativi al 2011.

La procedura di interrogazione è molto agevole nell'accesso da parte dell'utente e flessibile nei criteri di selezione. I dati sono proposti in forma di tabelle, grafici o cartogrammi e facilmente esportabili. Ogni utilizzatore – anche non esperto - può accedere ad un dettaglio informativo personalizzato sulla base delle differenti esigenze. Nonostante la base di dati riguardi specificamente la Toscana, il sistema potrebbe essere agevolmente esteso ad altre realtà territoriali in quanto:

- l'analisi della confrontabilità temporale tra le diverse variabili, già disponibile, è indipendente dal territorio;
- la metodologia di "attualizzazione" dei risultati ai confini amministrativi più recenti è generalizzabile;
- le aggregazioni territoriali sono analoghe nelle varie regioni.

2 Prospettive legate all'integrazione dei risultati del Censimento 2011 nel sistema informativo

Nella dinamicità dei cambiamenti sociali ed economici degli ultimi anni, i risultati del censimento attuale sono particolarmente attesi in quanto consentiranno (dopo un decennio) di fornire una fotografia a livello di dettaglio geografico molto fine di alcuni aspetti socio-economici della popolazione. Tale fotografia permetterà anche di affinare le strategie di pianificazione della governance del territorio nonché di porre le basi per la previsione delle future tendenze.

Il censimento 2011 può essere considerato una sorta di ponte ideale tra il passato e il futuro in quanto, se da una parte esso si caratterizza per una vasta serie di innovazioni di tipo metodologico, organizzativo e tecnologico [2], dall'altra sono anche preservati i contenuti informativi tradizionali (a garanzia della continuità delle serie storiche nei principali aggregati). Viene al contempo dato risalto ad alcuni aspetti nuovi come le tematiche ambientali (presenza di impianti ad energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica), le modifiche negli stili di vita (presenza di impianto fisso per la

produzione di aria condizionata, disponibilità di telefoni cellulari e di connessione internet), i cambiamenti socio-economici (c.d. *skip generation*) e lo stato di salute (presenza di problemi di tipo motorio, visivo, uditivo e cognitivo).

La valenza dei contenuti tradizionali non viene ridimensionata dalla presenza di temi innovativi, sia perché essi mantengono la loro specifica rilevanza come fattori esplicativi dei fenomeni, sia per la visione storica che sono in grado di fornire. L'integrazione in SITO.DEM permette di preservare entrambi gli aspetti e di conseguenza di arricchire ulteriormente il contenuto informativo del censimento attuale grazie ad una multiforme possibilità di lettura trasversale e temporale. Nell'ottica trasversale SITO.DEM consente contestualmente di confrontare dati e indicatori tra territori diversi e di accedere a molteplici viste territoriali. Nel contesto temporale permette di costruire la serie storica di molteplici dati e indicatori per il periodo 1951-2011 depurata dagli effetti di eventuali variazioni amministrative nei confini territoriali. Le serie comparabili nel sessantennio sono circa 100 (oltre 1/5 del totale) contenenti dati che forniscono una visione di lungo termine in grado di aiutare gli studiosi nell'interpretazione delle principali variazioni demografiche e sociali dal dopoguerra ad oggi.

3 Le potenzialità di SITO.DEM per migliorare la conoscenza del territorio: alcuni esempi

Gli studi realizzati a livello centrale, e le analisi condotte nelle sedi territoriali dell'Istituto, evidenziano come il fabbisogno di informazione statistica territoriale sia costantemente espresso a vari livelli di utenza: a partire dai decisori della pubblica amministrazione, per la pianificazione e la gestione del territorio di competenza, ma anche da parte di utenza non specializzata.

L'informazione censuaria in particolare, in virtù delle sue caratteristiche di esaustività e approfondimento territoriale, interessa sia come strumento di conoscenza delle realtà locali e della loro evoluzione, che come supporto ai processi decisionali delle amministrazioni pubbliche. Il sistema informativo SITO.DEM risponde a queste molteplici esigenze conoscitive poiché coniuga una pluralità di livelli di analisi statistica in termini di analisi temporale e spaziale del dato.

La sede Istat per la Toscana sfruttando lo strumento SITO.DEM intende portare avanti una serie di studi finalizzati ad una migliore comprensione del territorio regionale [4], con l'obiettivo di semplificare le modalità di accesso ai dati e fornire uno strumento di analisi in grado di rendere più fluido il sistema di decisioni. In particolare gli studi saranno indirizzati verso il ruolo dei cluster locali su alcune variabili chiave come il livello di istruzione e lo status occupazionale; essi andranno ad investigare gli aspetti spaziali nella evoluzione dei comportamenti residenziali della popolazione. La disponibilità di dati in serie storica sulla struttura per età consentirà inoltre il monitoraggio degli effetti dell'invecchiamento della popolazione anche in piccole aree. La successiva integrazione – allo stesso dettaglio territoriale – con i dati provenienti dai censimenti economici permetterà di arricchire ulteriormente il potere esplicativo dei dati.

Più in generale, la disponibilità su SITO.DEM di un'ampia gamma di variabili in serie storica dà la possibilità di "alimentare" analisi di tipo multidimensionale per lo studio

delle dinamiche locali e per la evidenziazione di eventuali strutture latenti nei dati osservati [3].

Un ulteriore aspetto che merita approfondimento è quello relativo alla possibilità di aggiornare i principali risultati decennali dei censimenti (su domini territoriali di piccole dimensioni) con riferimento a intervalli temporali meno distanziati. Questo obiettivo è raggiungibile sia affinando gli strumenti metodologici di analisi (ricorrendo per esempio a modelli interpretativi e/o di analisi di serie storiche) che ristrutturando opportunamente alcune rilevazioni correnti in maniera tale da armonizzare tra di loro le varie fonti statistiche.

Un altro utilizzo del sistema informativo fa riferimento alla possibilità di validare i risultati di indagini che hanno come riferimento il territorio. Questo vale sia nell'ambito della statistica pubblica, che anche con riguardo alle statistiche condotte da società private: vuoi per ricerche e analisi di mercato, vuoi per la realizzazione di sondaggi di altro genere.

4 Considerazioni conclusive

La società attuale è caratterizzata da una parte dalla sempre maggiore consapevolezza dei policy maker circa la necessità di conoscere per poter decidere, dall'altra da un eccesso disordinato di dati che rischiano di generare entropia. A questi dati si aggiungeranno entro un paio di anni i risultati del censimento demografico del 2011 e poi, a ruota, quelli dei censimenti economici.

In questo contesto la sede territoriale Istat per la Toscana ha raccolto le esigenze provenienti dal territorio e si è impegnata nello sviluppo di uno strumento (SITO.DEM) a supporto degli amministratori pubblici e di tutti gli operatori istituzionali. Tale strumento si pone l'ambizioso obiettivo di trasformare i dati in conoscenza, fornendo contestualmente un'interfaccia molto semplice e la possibilità di navigazione nel tempo e nello spazio. Il sistema è già disponibile in forma sperimentale ma verrà pienamente valorizzato con il rilascio dei risultati del 2011: una forma di sfruttamento che arricchirà gli stessi dati censuari fornendo loro il trend di variazione dal secondo dopoguerra ad oggi. Le funzioni dell'Istat sul territorio non possono limitarsi a quelle di mero produttore dell'informazione ma, grazie anche all'interazione con le strutture di ricerca presenti sul territorio, devono estendersi anche allo studio di modelli di interpretazione dei fenomeni.

Riferimenti bibliografici

1. European health for all database, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.
2. Istat, *La progettazione dei censimenti generali 2010-2011. 6. Linee generali di impostazione metodologica tecnica e organizzativa del 15° Censimento generale della popolazione*, Documenti n.6/2009
3. Fabbri L., *Statistica multivariata*, Milano: McGraw-Hill, 1997
4. Faustini L., Sanna G., Tessitore C., Valentini A., *Changes in the geographical distribution of inhabitants in the Municipalities of Tuscany since 1861: some empirical evidences*, in SIS 2011: Book of Short Paper, Dip Scienze Statistiche – Quaderni dipartimento Ricerche 2011, n.10

La misura della produttività: la controversia sull'economia sommersa

Susanna Mantegazza, Stefano Pisani e Alessandro Viviani¹

Riassunto² Molto si discute sul ruolo dell'economia sommersa nel contesto italiano: definizioni e misurabilità rappresentano temi scientifici riconosciuti. Il "metodo ISTAT" per la misura dell'Economia Non direttamente Osservata (ENO) è un contributo di rilievo a livello internazionale. Meno approfondito in letteratura è il ruolo svolto dall'ENO sul livello e sulla dinamica della produttività. Per comprendere tali dinamiche è necessario qualificare più dettagliatamente l'ENO cercando di separare l'economia totalmente sommersa da quella parzialmente sommersa

In questa prospettiva, scopo di questo lavoro è quello di individuare e verificare empiricamente una procedura di costruzione di variabili "chiave" macroeconomiche dell'ENO, sulla base delle statistiche ufficiali, in modo da tener conto delle diverse dimensioni del fenomeno in questione; questo per avviare anche una prima indicazione sul diverso apporto alla produttività nominale del lavoro (quale indicatore di competitività).

In questo lavoro si presentano il modello concettuale adottato ed i primi risultati

1 La scomposizione dell'economia irregolare

Un accurato processo di misura rappresenta il cuore delle analisi di produttività: l'identificazione (e la misura) delle variazioni di output non "spiegate" dalle variazioni di input risentono delle ipotesi adottate nel processo di misurazione. Nel caso in questione le ipotesi riguardano tanto le definizioni dell' ENO quanto la procedura di stima delle grandezze "chiave".

¹ Susanna Mantegazza, ISTAT, mantegaz@istat.it

Stefano Pisani, Agenzia Entrate, stefano.pisani,@agenziaentrate.it:

Alessandro Viviani, Università di Firenze, viviani@ds.unifi.it

² Lavoro realizzato nell'ambito del PRIN 2008, "Tax evasion, irregular employment and corruption: cyclical features and structural problems."

Sulla base degli ultimi dati pubblicati dall'ISTAT (2010a) risulta che, nel 2008, secondo l'ipotesi massima, il sommerso economico era 17,5% del PIL. Di questa componente il 37,2% era prodotta tramite l'utilizzo di lavoro irregolare ed il restante 62,8% con altri metodi.

Il metodo di calcolo adottato dall'ISTAT ha delle importanti implicazioni anche in termini di interpretazione del sommerso: il collegamento tra l'output sommerso e l'utilizzo di lavoro non regolare consente di formulare la classificazione illustrata nella tab.1. Tale schema fornisce un raccordo tra le definizioni adottate dall'ISTAT e la scomposizione dell'economia sommersa tra economia completamente sommersa e quella *moonlight*.

Tab. 1 Scomposizione teorica dell'economia sommersa e di quella emersa in base alla tipologia di lavoro utilizzata nel processo produttivo

<i>Id</i>	<i>Lavoro indipendente</i>	<i>Lavoro dipendente</i>	<i>Definizione ISTAT di Output prodotto</i>	<i>Tipologia di Output</i>
1	Irregolare	Assente	Sommerso	Totalmente sommerso
2	Irregolare	Irregolare	Sommerso	Totalmente sommerso
3	Regolare	Irregolare	Sommerso	<i>Moonlight</i>
4	Regolare	Regolare	Sommerso	<i>Moonlight</i>
5	Regolare	Regolare	Emerso	Emerso

I casi 1 e 2 identificano l'economia totalmente sconosciuta al fisco; nel caso 3, si tratta di una unità produttiva gestita da un lavoratore indipendente emerso che impiega manodopera in nero, eventualmente anche insieme a lavoratori regolari: siamo cioè in presenza di una forma di economia *moonlight*. La riga 4 considera un altro caso di economia *moonlight*, in cui sia i dipendenti sia gli indipendenti sono regolari ma si produce, comunque, economia sommersa (ad es. sotto dichiarando i ricavi o sovra dichiarando i costi). Il caso 5 rappresenta l'economia regolare.

Purtroppo la scomposizione adottata dall'ISTAT non consente di fornire dei riscontri quantitativi su tutte e cinque i settori, ma solo di effettuare una tripartizione ottenuta accorpando le linee: 1, 2 e 3, definite, nel prosieguo, come economia totalmente sommersa, la 4 come economia *moonlight*, e la 5 come economia emersa.

Un primo contributo del lavoro consiste nella misura delle grandezze relative ai tre "segmenti" sopra identificati, mediante un modello di costruzione coerente con la metodologia ISTAT.

2 Lo schema teorico adottato e la stima degli aggregati

Per chiarire il modello concettuale, si fa riferimento allo schema teorico della contabilità della crescita. L'output, definito tramite il valore aggiunto (VA) a prezzi costanti dell'economia sommersa si scompone tra l'ammontare totalmente sommerso (Q_{somT}) e in quello *moonlight* (Q_{somM}), le cui funzioni di produzione si possono scrivere nel seguente modo:

$$Q_{somT} = f(Li, Kli); \quad Q_{somM} = f(Llr, Klr) \quad [1]$$

dove: Lli = lavoro irregolare utilizzato per produrre v.a. totalmente sommerso;

La definizione è di Slemrod, Yitzhaki (2003) e di Busato et al (2011).

La misura della produttività: la controversia sulla economia sommersa

Llr = lavoro regolare utilizzato per produrre v.a. *moonlight*;
Kli = capitale utilizzato dal settore totalmente sommerso;
Klr = capitale utilizzato nel settore *moonlight*.

La funzione per il settore emerso è:

$$Q_{eme} = f(L_{lre}, K_{lre}) \quad (2)$$

dove: Q_{eme} = valore aggiunto prodotto dal economia emersa;
 L_{lre} = lavoro regolare utilizzato per produrre v.a. emerso;
 K_{lre} = capitale utilizzato dal lavoro regolare per produrre v.a. emerso.

Dalle [1] e dalla [2] deriva che il valore aggiunto complessivo del sistema Q_{tot} è:

$$Q_{tot} = Q_{soml} + Q_{soma} + Q_{eme} \quad (3)$$

Conseguentemente, la funzione di produzione di Q_{tot} , è data da

$$Q_{tot} = f(L_{li}, L_{lr}, L_{lre}, K_{li}, K_{lr}, K_{lre}) \quad (4)$$

La (4) sintetizza così le grandezze economiche da calcolare.

Grandezze che sono, in estrema sintesi, misurate sulla base dei dati ISTAT di Contabilità Nazionale (CN) sotto alcune ipotesi di lavoro: a) si utilizza un deflatore del VA; b) la componente di lavoro irregolare è correntemente diffusa dall'ISTAT; c) si assume che il sommerso irregolare sia solo nelle piccole imprese ed il costo del lavoro sia uguale a quello regolare al netto dei contributi; d) per il sommerso irregolare il capitale sia costituito solo da beni mobili; e) per il settore *moonlight* il sommerso economico sia ricavato dalla correzione del fatturato/costi intermedi, il lavoro venga dall'integrazione tra i dati di CN con quelli dei conti delle imprese, mentre il capitale è valutato in base alle quote di VA a prezzi costanti; f) le grandezze dell'economia regolare siano desunte per sottrazione dal totale dell'economia delle componenti irregolari.

Le stime ricavate sotto le ipotesi fatte sono state sottoposte ad un'analisi di sensitività, allo scopo di validare l'assenza di significative distorsioni nelle serie utilizzate.

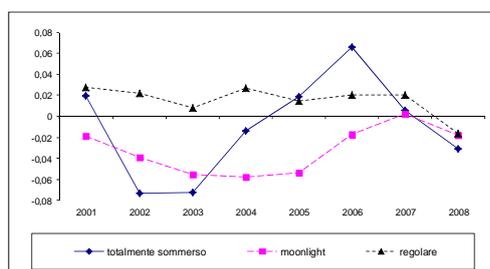
3 Primi risultati e problemi aperti

La metodologia di scomposizione adottata si basa sui dati ISTAT (2000-2008); i risultati di seguito presentati riguardano le grandezze relative ai settori Industria e Servizi (al netto dei servizi di Locazione, Credito e Pubblica Amministrazione) complessivamente considerati. A questo campo d'osservazione si limitano in questa sede le prime considerazioni.

L'evidenza empirica mostra che dal 2000 al 2008 la quota di economia regolare (relativamente all'aggregato considerato) si è ampliata passando dal 76% all'80%, a scapito di entrambe le tipologie di sommerso: quello prodotto da lavoro irregolare passa dal 10% al 9% e quello derivante da lavoro regolare dal 14% all'11%.

La figura 1 illustra i tassi di variazione del VA a prezzi costanti; si osservi come l'economia regolare abbia fatto registrare sempre variazioni positive (tranne il 2008, anno d'inizio della crisi), mentre entrambe le componenti del sommerso hanno sistematicamente rallentato la crescita, fatta eccezione per il 2005 e il 2006, quando il sommerso da lavoro irregolare ha realizzato incrementi significativamente positivi.

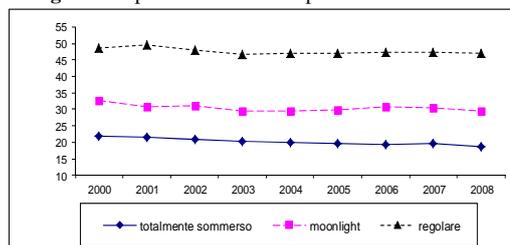
Fig. 1 – VA prezzi base €2000 tassi di variazione



Di particolare interesse sono il livello e l'andamento nel periodo del VA a prezzi costanti per unità di lavoro, la cosiddetta produttività apparente del lavoro. Dalla figura 2 si evince come l'economia regolare si attesti sempre su un livello superiore agli altri, il settore *moonlight* si collochi a livello intermedio,

mentre la produttività più bassa si registra per le attività completamente sommerse.

Fig. 2 –VA prezzi base. €2000 per unità di lavoro



Tale evidenza conferma come l'economia regolare tenda a concentrarsi nei settori relativamente più efficienti, e, quindi, anche caratterizzati da minori tensioni inflazionistiche. Anche la posizione intermedia del cosiddetto *moonlight* appare plausibile, in quanto si tratta di un segmento solo parzialmente sommerso e che, quindi, condivide le strutture produttive con l'economia emersa. Differente è la situazione del totalmente sommerso, all'interno del quale si annidano le imprese che operano nei settori a basso contenuto di innovazione tecnologica, caratterizzati da minori standard di efficienza.

L'osservazione di questi dati mette in luce anche un aspetto interessante da un punto di vista della politica industriale. Stanti i differenziali esposti, infatti, a parità di altre condizioni, il transito di un'unità di lavoro dal settore sommerso a quello emerso provoca un incremento totale della produttività apparente del lavoro (2010b). Adeguate politiche di emersione e di contrasto all'economia irregolare potrebbero, pertanto, contribuire a risolvere il problema dell'insufficiente crescita delle produttività italiana.

I sintetici risultati qui presentati lasciano solo intravedere le potenzialità di analisi che si possono fare a livelli di maggiore approfondimento. In questa direzione l'obiettivo è quello di procedere sia nella disaggregazione settoriale (distintamente Industria e Servizi) sia nell'impiego di strumenti di lettura (Produttività Totale dei Fattori) di maggiore contenuto informativo.

Riferimenti bibliografici

1. Busato F., Chiarini B., Marzano E. (2011) "Moonlighting Production, Tax Rates and Capital Subsidies". CESIFO Working Paper N. 3401
2. ISTAT (2010a) "La misura dell'economia sommersa secondo le statistiche ufficiali. Anni 2000-2008", Statistiche in breve, 13 luglio.
3. ISTAT (2010b) "Misure di produttività. Anni 1980-2009", Statistiche in breve, 3 agosto.
4. Slemrod J., Yitzhaku S. (2002) "Tax avoidance, evasion and administration", in Auerbach A. J., Feldstein M. (eds) Handbook of public economics, Elsevier.

La profittabilità delle imprese innovative: gli effetti di breve e di lungo periodo e i fattori di efficienza in un panel di imprese manifatturiere

Eleonora Bartoloni e Maurizio Baussola¹

Riassunto Questo lavoro propone una verifica empirica della relazione di breve e lungo periodo fra innovazione e profittabilità, attraverso un'analisi originale di un panel di imprese manifatturiere italiane incluse in tre successive indagini della Community Innovation Survey (CIS), i cui dati sono stati uniti ad informazioni desunte dai bilanci aziendali. Ciò ha consentito di ottenere un campione significativo di osservazioni economico-aziendali per le imprese manifatturiere italiane, consentendo, quindi, di analizzare nel dettaglio gli effetti dell'innovazione tecnologica sulle performance d'impresa. In particolare, si evidenzia come il potere di mercato tenda ad avere un ruolo meno rilevante nella determinazione delle performance economiche, mentre il contributo delle capacità manageriali delle singole imprese acquisisce sempre più rilevanza, insieme agli importanti effetti di spillover determinati dall'introduzione sia di innovazioni di prodotto sia di processo. Infine, lo studio suggerisce una metodologia per coprire i dati mancanti relativi all'innovazione tecnologica, indicando, quindi, un approccio assai utile per finalità di policy laddove non siano disponibili informazioni adeguate su base temporale.

1 Introduzione

E' ampiamente riconosciuto che l'innovazione rappresenti il principale fattore di successo e competitività delle imprese e che, quindi, abbia un ruolo cruciale nel determinare la crescita di lungo periodo dell'intera economia.

In questo quadro, l'obiettivo dell'analisi proposta è quello di fornire nuove evidenze sull'impatto di breve e di lungo periodo dell'innovazione sulle performance

¹ Eleonora Bartoloni, ISTAT; bartolon@istat.it
Maurizio Baussola, Università Cattolica S.C. di Piacenza; maurizio.baussola@unicatt.it

economiche delle imprese in termini di profittabilità. La distinzione tra effetti di breve periodo - ovvero legati alla specifica introduzione di una innovazione - e di lungo periodo - ovvero permanenti perché legati alle specifiche abilità e competenze maturate nel tempo dall'impresa innovativa - è un aspetto rilevante nel quadro del dibattito teorico ed empirico.

La possibilità di analizzare gli impatti di lungo periodo dell'innovazione sulle performance economiche in termini di profittabilità è fortemente vincolata dalla disponibilità di dati longitudinali a livello di impresa che consentano di cogliere gli effetti dinamici delle relazioni osservate. L'analisi proposta in questo contributo si basa su un panel di imprese manifatturiere che per la prima volta unisce 3 waves dell'indagine sull'innovazione tecnologica delle imprese (CIS2, CIS3 e CIS4) con una fonte di dati amministrativi basata sui bilanci civilistici per gli anni 1996-2003.

Questo contributo rappresenta un'analisi originale in quanto, nonostante la letteratura empirica fornisca un numero considerevole di analisi empiriche sulle relazioni tra R&D e produttività a livello di impresa (Mairesse e Sassenou, 1991 per una rassegna della letteratura empirica), sono relativamente pochi i contributi che hanno considerato esplicitamente le relazioni dinamiche tra innovazione e profittabilità (Griliches, 1986; Mairesse, Hall, e al., 1999; Hesmati e Loof, 2006), peraltro senza risultati conclusivi, vuoi per l'utilizzo estensivo di misure di input del processo innovativo piuttosto che di output, vuoi per l'impiego di differenti proxy della performance economica di impresa che non consentono un confronto diretto dei risultati. Inoltre, gli studi che a partire dal contributo innovativo di Crepon, Douget e Mairesse (1998) hanno utilizzato in maniera più intensiva le indagini di tipo CIS tipicamente non prendono in considerazione gli effetti sulla profittabilità di impresa perché questa variabile non entra nel questionario dell'indagine e, in aggiunta, gli effetti dinamici rimangono spesso inesplorati (Loof e Hesmati, 2006) o forniscono indicazioni controverse (Leiponen, 2000).

2 Inquadramento teorico ed empirico

Le relazioni tra innovazione e profittabilità di impresa è stata a lungo dibattuta tra gli studiosi di organizzazione industriale sia sul piano teorico che empirico.

Nella visione schumpeteriana di *The Theory of Economic Development* (1934) l'introduzione e la diffusione di innovazioni (nuovi prodotti e processi, nuovi mercati o nuove forme di organizzazione di impresa) sono viste come un processo dinamico che genera nel breve periodo profitti di monopolio che sono, tuttavia, transitori: con il procedere della diffusione e dell'imitazione i profitti determinati dall'innovazione tenderanno a decrescere nel corso del tempo. Tuttavia, ciò non esclude che si possano verificare fenomeni di persistenza, cioè di elevata profittabilità superiore ad una certa soglia (media, mediana). L'idea che l'innovazione possa esercitare effetti permanenti sulla profittabilità di impresa nasce dalla considerazione dei processi di apprendimento (*learning effects*) che possono trarre origine dal comportamento innovativo. Nuove competenze interne all'impresa e abilità specifiche si aggiungono continuamente alle conoscenze già acquisite attraverso un processo di tipo cumulativo (Cohen e Levinthal, 1989 e 1990; Malerba e Orsenigo, 1995; Nelson e Winter, 1982).

Questo approccio sposta l'attenzione dagli impatti sulla profittabilità direttamente connessi all'introduzione di una specifica innovazione, e quindi transitori, agli impatti

La profittabilità delle imprese innovative: gli effetti di breve e lungo periodo

generati grazie al complesso di competenze specifiche maturate nel corso del tempo che distinguono le imprese innovative dalle non innovative e che, quindi, sono in grado di generare effetti di tipo permanente (*product view vs. process view of innovation*, Geroski e Van Reenen, 1993). Precedenti analisi empiriche hanno dimostrato che le imprese innovative godono di differenziali di profittabilità positivi rispetto le non innovative che tendono a persistere nel tempo (Geroski et. Al., 1993; Roberts, 1999; Cefis e Ciccarelli, 2005).

Gli studi di organizzazione industriale hanno inoltre ampiamente dibattuto il ruolo che le caratteristiche di eterogeneità delle imprese svolgono nel condizionare le performance economiche. La c.d. *firm efficiency view* (in opposizione al ben noto paradigma *Struttura-Condotta-Performance*) che riconosce la priorità delle condizioni specifiche di efficienza dell'impresa o la c.d. *managerial view* che enfatizza maggiormente il ruolo delle abilità manageriali all'interno dell'impresa (Roberts, 1999, 2001).

La ricchezza della base informativa a disposizione consente di analizzare la relazione innovazione-profittabilità di impresa includendo nel modello empirico un ampio set di variabili di controllo in grado di cogliere, da un lato, le condizioni di efficienza dell'impresa (dimensione, grado di integrazione verticale, intensità di capitale, leverage finanziario, produttività del lavoro e costo del debito), dall'altro le caratteristiche settoriali (concentrazione industriale e una proxy del livello tecnologico del settore) e di localizzazione delle imprese.

3 Descrizione dei dati

La ricchezza della fonte informative di tipo amministrativo (I bilanci civilistici delle imprese) consente di costruire un ampio set di indicatori di efficienza economica e finanziaria che sono importanti per indagare l'impatto delle condizioni di efficienza sulla profittabilità di impresa. Riguardo all'informazione di fonte CIS, la variabile innovativa utilizzata è di tipo dicotomico (INN) e assume valore unitario se l'impresa ha introdotto una innovazione tecnologica nel periodo considerato e zero altrimenti. Sono considerate innovazioni di prodotto, di processo e congiunte prodotto/processo, secondo gli standard dettati dal Manuale di OSLO. Si è deciso di utilizzare una variabile qualitativa poiché la maggior parte dell'informazione quantitativa sull'attività innovativa dell'impresa (per esempio le spese di R&D) è raccolta solo per le imprese innovative, mentre la stima dei differenziali di profittabilità tra imprese innovative e non innovative è parte cruciale dell'analisi proposta.

L'unione delle basi dati relative alla CIS2 (periodo 1994-96), CI3 (periodo 1998-2000) e CIS4 (periodo 2002-04) ha prodotto una significativa riduzione del numero di imprese per le quali la variabile innovativa dicotomica risultava osservabile per ciascuno dei 3 periodi considerati. Poiché limitare l'analisi alle sole imprese con variabile innovativa presente avrebbe potuto inficiare la robustezza dei test econometrici, abbiamo deciso di procedere alla stima dei valori missing della variabile INN utilizzando tecniche di tipo *logistic discriminant* e *Multiple Imputation* (Rubin, 1987).

4 Il modello empirico

Il modello empirico utilizzato considera una specificazione dinamica in cui i profitti operativi (ROS_i) della generica impresa i dipendono da un insieme di variabili che ne definiscono le caratteristiche e ne riassumono, quindi, le capacità manageriali. Inoltre, vengono incluse variabili che riflettono le caratteristiche settoriali - concentrazione ($CR5$) e spillover ($INNOV$) - e la localizzazione (4 dummy di area). Il modello empirico stimato è, pertanto, il seguente:

$$\begin{aligned} ROS_{it} = & \alpha_1 ROS_{it-1} + \alpha_2 INN_{it} + \alpha_3 SIZE_{it} + \alpha_4 KL_{it} + \alpha_5 LEVERAGE_{it} + \alpha_6 VI_{it} \\ & + \alpha_7 IR_{it} + \alpha_8 ULC_{it} + \alpha_9 INNOV_{it} + \alpha_{10} CR5_{it} + \alpha_{11} NWEST_i + \alpha_{12} NEAST_i \\ & + \alpha_{13} CENTRE_i + \alpha_{14} T_t + u_{it} \end{aligned}$$

Il processo di aggiustamento è colto attraverso la variabile endogena ritardata (ROS_{t-1}). Il coefficiente della variabile dicotomica INN consente di cogliere gli impatti di breve periodo dell'innovazione sulla profittabilità di impresa. Il modello include inoltre un ampio set di variabili di controllo in grado di cogliere le condizioni di efficienza dell'impresa: dimensione ($SIZE$), grado di integrazione verticale (VI), intensità di capitale (KL), leverage finanziario ($LEVERAGE$), produttività del lavoro (ULC) e costo del debito (IR). T_t una dummy temporale comune a tutte le imprese. Il modello è stimato usando specificazioni alternative basate su variabili strumentali e tecniche di tipo GMM (Tavola 1).

Abbiamo, poi, voluto investigare in modo più approfondito le ragioni tra innovazione e dinamica dei profitti. Due sono i quesiti che ci siamo posti:

1. Esistono differenze nella velocità di aggiustamento dei profitti verso il livello di lungo periodo tra imprese innovative e non innovative?
2. Il comportamento innovativo ha un effetto transitorio o permanente sul livello di profittabilità di lungo periodo dell'impresa?

Al primo quesito abbiamo risposto stimando distintamente per il gruppo delle imprese innovative e di quelle non innovative il modello dinamico dei profitti precedentemente descritto (Tavola 2) e calcolando, quindi, per i due gruppi di imprese le rispettive velocità di aggiustamento all'equilibrio ($1 - \alpha_1$).

Al secondo quesito abbiamo risposto stimando la relazione di equilibrio,

$$ROS_i^e = \frac{\hat{\alpha}_i}{1 - \hat{\rho}}, \text{ implicita dal modello auto regressivo :}$$

$$ROS_{it} = \alpha_i + \rho ROS_{it-1} + \mu_{it}$$

Abbiamo, quindi, stimato il seguente modello per la profittabilità di lungo periodo (Tavola 3):

$$ROS_i^e = a_1 + a_2 ROS(0)_i + a_3 PERS_INN_i + a_4 INN_i + a_5 \bar{X}_i + u_i$$

L'impatto sulla profittabilità di lungo periodo derivante dall'introduzione di innovazioni di tipo occasionale (INN_i) e quello esercitato da innovazioni persistenti ($PERS_INN_i$) è stato stimato separatamente lungo l'intervallo temporale considerato e

La profittabilità delle imprese innovative: gli effetti di breve e lungo periodo

controllando per gli elementi di eterogeneità a livello d'impresa ($\bar{X}_i = \frac{\sum_{t=1}^T x_{it}}{T}$ è la media di periodo di tutte le variabili specifiche di impresa).

5 Analisi dei risultati e conclusioni

I risultati delle stime supportano l'ipotesi che l'innovazione rappresenti una fondamentale determinante della profittabilità di impresa anche quando si adotta una specificazione dinamica che tenga conto dell'aggiustamento all'equilibrio. Il nostro modello dinamico suggerisce che mediamente le imprese innovative presentano un livello di profittabilità superiore a quello delle non innovative e questa differenza è del 6.3% quando si adotta una specificazione consistente (GMMsys). In equilibrio, la differenza è più ampia e si attesta al 10% (valutato alla media delle variabili utilizzate). Inoltre, abbiamo verificato che gli effetti di spillover settoriali (INNOV) generati sia dall'introduzione di nuovi prodotti e/o l'uso di nuovi processi produttivi, influenzano positivamente i profitti d'impresa e sono in grado di compensare parzialmente gli effetti negativi innescati dai meccanismi competitivi.

Le stime mostrano, inoltre, che le caratteristiche specifiche d'impresa legate, dunque, alle capacità manageriali e rappresentate nel modello da indici di efficienza economica e finanziaria, esercitano un impatto atteso significativo. Viceversa, il livello di concentrazione settoriale non mostra impatti sensibili sulla profittabilità d'impresa.

Le nostre evidenze confermano che le imprese innovative sono caratterizzate da una erosione dei profitti più lenta e mostrano differenziali di profittabilità positivi che tendono a persistere nel tempo.

Infine, il livello di profittabilità in equilibrio è in grado di trarre beneficio dai processi di apprendimento generati dal comportamento innovativo dell'impresa: essere una impresa che innova in modo persistente – cioè appartenere al gruppo delle imprese classificate come innovative per tutto l'arco temporale considerato - rappresenta una determinante cruciale del livello di profittabilità di lungo periodo indipendentemente dalle condizioni di profittabilità iniziali.

Questa evidenza rinforza l'idea che l'implementazione di politiche finalizzate a stimolare l'innovazione a livello di impresa possano avere un impatto significativo sulle performance economiche nel medio-lungo periodo, contribuendo, quindi, a stimolare la crescita e l'efficienza delle imprese e, per questa via, dell'economia nel suo complesso.

Riferimenti bibliografici

1. Bartoloni, E., and Baussola, M. (2009), The persistence of profits, sectoral heterogeneity and firms' characteristics, 16(1), 87-110, International Journal of the Economics of Business.
2. Cefis, E., and Ciccarelli, M. (2005), Profit Differentials and Innovation, Economics of Innovation and New Technology, 14, 43-61.
3. Crépon, B., Duguet, E., and Mairesse, J. (1998), Research, Innovation and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level, Economics of Innovation and New Technology, 7, 115-158.

4. Cubbin, J., and Geroski, P. (1987), The Convergence of Profits in the Long-Run: Inter-Firm and Inter-Industry Comparisons, *The Journal of Industrial Economics*, 4, 427- 442.
5. Geroski, P., Machin, S., and Van Reenen, J. (1993), The Profitability of Innovative Firms, *Rand Journal of Economics*, 24, 198-211.
6. Leiponen, A. (2000), Competencies, Innovation And Profitability Of Firms, *Economics of Innovation and New Technology*, 9,1, 1-24.
7. Lööf, H., and Heshmati, A. (2006), On The Relationship Between Innovation And Performance: A Sensitivity Analysis, *Economics of Innovation and New Technology*, 15, 4/5, 317-344.
8. Malerba F., and Orsenigo L. (1995), Schumpeterian Patterns of Innovation, *Cambridge Journal of Economics*, 19, 47-65.
9. Nelson, Richard R., and Winter, Sidney G. (2002), Evolutionary Theorizing in Economics, *Journal of Economic Perspectives*, 16, 2, 23-46.
10. Roberts, P. W. (1999), Product Innovation, Product-Market Competition and Persistent Profitability in the U.S. Pharmaceutical Industry, *Strategic Management Journal*, 20, 655-670.
11. Rubin, D.B. (1987), *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*, J. Wiley & Sons, New York.
12. Schumpeter, Joseph A. (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
13. Schumpeter, Joseph A. (1950), *Capitalism, Socialism and Democracy*, 3rd ed., New York, Harper and Row.

Analisi su imprese, gruppi, settori e concorrenza: evidenze per definire una mappatura alternativa dei mercati

Matilde Bini, Leopoldo Nascia e Alessandro Zeli¹

Riassunto Nel presente studio si vuole implementare un'analisi settoriale della concorrenza con l'integrazione di più basi dati e con tecniche di analisi multidimensionale.

L'integrazione di basi dati micro e di natura diversa è stata finalizzata ad aumentare il livello di copertura delle informazioni utili alla concorrenzialità, mentre l'analisi multidimensionale è scaturita dalla necessità di ridefinire i settori di attività economica delle imprese in mercati di riferimento dei gruppi.

La possibilità di utilizzare per alcuni anni anche le informazioni sui gruppi imprenditoriali sarà utilizzata per evidenziare i limiti derivanti da analisi effettuate solo a livello d'impresa singola.

Il metodo seguito poggia sull'utilizzo delle basi dati Istat a più stadi.

Stadio 1) Definizione sulla base delle stime SBS, della base dati strutturale SCI e degli archivi Asia del livello di concorrenza nel periodo di riferimento secondo le evidenze di più indicatori di concentrazione per classificare, i settori di attività per livello di concorrenzialità.

Stadio 2) Analisi comparata delle evidenze che emergono dalle fasi precedenti per ridefinire i settori di attività in mercati. In tale analisi le imprese vengono raggruppate secondo l'assetto proprietario (gruppo) e la loro ripartizione fra i settori di attività ne traccia le forme di integrazione produttiva.

Il metodo adottato prevede prima l'analisi della concentrazione settoriale per impresa e poi un doppio passaggio: da impresa a gruppo e da settore ATECO a mercato di

¹

Matilde Bini, Università Europea di Roma; bini@unieur.it:

Leopoldo Nascia, Istat; nascia@istat.it:

Alessandro Zeli Istat; zeli@istat.it

Le opinioni espresse in questo lavoro sono da attribuire esclusivamente agli autori e non coinvolgono in alcun modo le istituzioni di appartenenza.

riferimento per fornire una mappatura della concorrenzialità dei settori di attività economica.

1 Introduzione

L'analisi della concorrenza nei settori di attività economica tradizionalmente ricorre all'utilizzo dei indici di concentrazione riferiti alle singole unità imprenditoriali e considera i settori di attività approssimazioni dei mercati di riferimento delle imprese. In generale per la letteratura economica la maggior concentrazione di un settore comporta una più elevata remunerazione dei fattori produttivi: extra profitti per il capitale e migliore remunerazione per il fattore lavoro.

L'organizzazione di molte imprese in gruppi industriali organizzati secondo forme di integrazione produttiva assai eterogenee, rende difficoltosa un'analisi basata sulla singola impresa oltre a trovare un ostacolo interpretativo in settorializzazioni dell'attività economiche rigide come della classificazioni ufficiali. Spesso all'interno dei gruppi industriali coesistono sia orientamenti produttivi di tipo manifatturiero, sia di servizio che investono più settori di attività economica, anche assai distanti nelle strutture delle classificazioni ufficiali. Benché già oggi le stime ufficiali 'correggono' questa impostazione con il ricorso alle 'unità funzionali' ovvero divisioni d'impresa specializzate in ambiti differenti, non sono ancora disponibili metodologie e analisi che includano l'osservazione della struttura organizzativa del gruppo come fattore decisivo per le analisi settoriali.

Inoltre l'analisi della concentrazione dei mercati spesso ha trovato una barriera nella mancanza delle informazioni micro richieste dagli indicatori più tradizionali.

2 Lo studio preliminare e gli indicatori di concentrazione

Questo studio parte da un'analisi preliminare che tramite l'integrazione delle stime SBS con i risultati della rilevazione SCI 2009 rende possibile classificare i settori di attività economica secondo il livello di concentrazione (del fatturato).

Per ogni gruppo ATECO (3 cifre) sono state selezionate le prime tre imprese per fatturato ed è stata calcolata la quota di fatturato che queste spiegano per ogni settore, utilizzando le stime SBS come totali. In tal modo è stato possibile classificare 197 gruppi ATECO in base alla concentrazione di fatturato nelle tre imprese più grandi.

Le stime SBS, che l'ISTAT fornisce a cadenza annuale a Eurostat, riguardano le principali variabili strutturali delle imprese come il fatturato, valore aggiunto e costo del lavoro; possiedono un dettaglio di 4 cifre ATECO per il settore manifatturiero e i settori dei servizi.

In alternativa all'indicatore del fatturato delle imprese più grandi, tramite l'archivio ASIA è stato possibile effettuare lo stesso tipo di analisi con un indicatore diverso (media entropica del numero di addetti)..

3 L'introduzione dei gruppi imprenditoriali

Al termine della prima fase i gruppi ATECO sono stati ordinati in 4 classi (alta, medio alta, medio bassa, bassa concentrazione), a seconda dell'indicatore utilizzato (fatturato delle prime tre imprese, media entropica degli addetti) e sono stati utilizzati per effettuare una serie di regressioni sulle variabili relative alla performance (fatturato e valore aggiunto per addetto) e ai costi (costo del lavoro per addetto e costo del lavoro per unità di prodotto) mantenendo i controlli relativi alla dimensione d'impresa.

I risultati acquisiti hanno mostrato alcune relazioni dirette fra le performance delle imprese, il costo del lavoro e il livello di concentrazione del gruppo ATECO e le tipologie settoriali in cui i due indicatori alternativi (fatturato delle prime tre imprese, media entropica degli addetti) possiedono maggiore capacità di spiegare la concentrazione.

Al fine di ridefinire le dinamiche intersettoriali è stato integrato anche l'archivio ASIA gruppi che fornisce i riferimenti delle singole imprese nei gruppi industriali.

L'inserimento della variabile gruppo è stato funzionale per implementare due tipologie di analisi che riguardano la concorrenzialità, i gruppi e i mercati:

frequenza delle imprese facenti parte di un gruppo nei settori a maggiore concentrazione

collegamenti intersettoriali di imprese dello stesso gruppo industriale

La prima analisi è stata realizzata per verificare se i gruppi industriali tendono a concentrarsi in più settori ad elevata concentrazione e se le imprese con i maggiori fatturati sono indipendenti o appartengono a qualche gruppo.

La seconda analisi invece è stata effettuata per definire il passaggio da settore a mercato: le imprese che sono presenti in più settori ma appartengono alla stesso gruppo approssimano forme di integrazione produttiva intersettoriale; i risultati dello studio hanno consentito di definire i mercati come forme di aggregazioni di settori ATECO in base alla chiave di lettura dell'appartenenza a un gruppo industriale.

L'analisi per componenti principali e l'analisi per cluster hanno consentito una mappatura dei settori ATECO per mercati che riflettono le forme di integrazione delle imprese e il livello di concentrazione, in relazione non solo alla singola impresa ma anche al gruppo imprenditoriale.

Misurare la multifunzionalità in agricoltura: la costruzione di un indice sintetico

Marco Broccoli, Daniela De Francesco, Daniela Fusco, Valerio Moretti, Federico Mortara¹

Riassunto Il concetto di multifunzionalità in agricoltura costituisce una dimensione di analisi fondamentale nella costruzione e nella valutazione delle politiche agricole a livello locale. Partendo dalla classificazione del territorio rurale italiano realizzata dal PSN e dalla applicazione di strumenti tecnologici innovativi (software Ranker), il presente lavoro vuole arrivare a superare le problematiche metodologiche connesse alla costruzione di un indice sintetico in un settore, come quello agricolo, di difficile univoca misurazione.

1 Finalità del progetto

“L’attività agricola da un lato utilizza risorse naturali, produce beni e contribuisce alla sostenibilità economica delle società rurali, dall’altro integra funzioni ulteriori rispetto a quella produttiva, assumendo un ruolo di presidio del territorio, di produzione di esternalità positive e di beni e servizi collettivi legati alla conservazione dell’ambiente e del paesaggio” (Henke et al., 2004).

Tale definizione riassume in modo completo il concetto di multifunzionalità, un approccio di analisi del contesto agricolo divenuto ormai di fondamentale importanza tra gli esperti di agricoltura e di sviluppo rurale nonché nell’ambito delle politiche di pianificazione e di sviluppo del territorio.

¹ Marco Broccoli, Istat; broccoli@istat.it
Daniela De Francesco, Istat; defrancesco@istat.it
Daniela Fusco, Istat; dafusco@istat.it
Valerio Moretti, Istat; vmoretti@istat.it
Federico Mortara, Istat; mortara@istat.it

Marco Broccoli, Daniela De Francesco, Daniela Fusco, Valerio Moretti, Federico Mortara

A partire dalla legge di orientamento (Decreto legislativo n. 228 del 18 maggio 2001) questo concetto è stato esplicitato dal legislatore, ampliando ruoli e funzioni dell'azienda agricola.

Ma quanto e in che modo le aziende agricole italiane possono definirsi multifunzionali? E in che modo le caratteristiche socioeconomiche del territorio possono favorire versus ostacolare tale scelta?

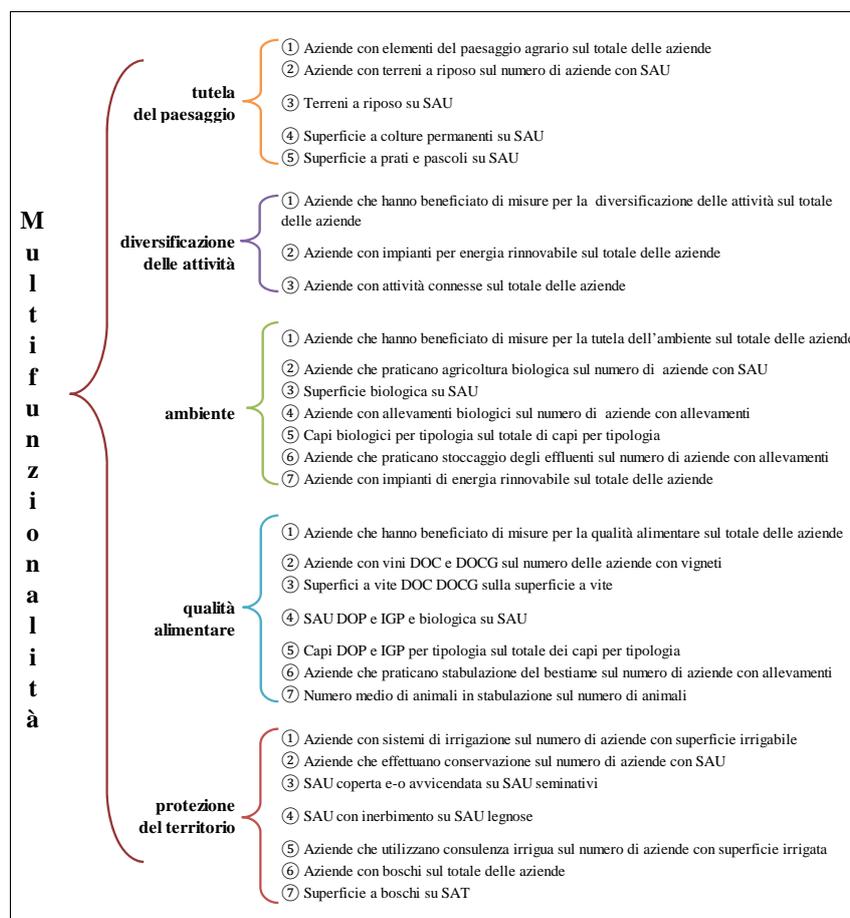
Attraverso la costruzione di un indice sintetico, verrà definito ed individuato il livello di multifunzionalità raggiunto dalle imprese agricole italiane. Per garantire la confrontabilità tra i vari territori oggetto di analisi, si è scelto di considerare la divisione utilizzata all'interno del PSN 2007/2013 che raggruppa, anche all'interno di una singola regione, le aree agricole che presentano caratteristiche strutturali comuni. Il concetto di ruralità, infatti, non è omogeneo sul territorio, sia per le differenze dei sistemi agricoli e agro-alimentari, sia per le diverse forme di integrazione con il contesto urbano e industriale. Il PSN classifica il territorio rurale italiano in quattro grandi categorie: poli urbani, aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata, aree rurali intermedie e aree rurali con problemi complessivi di sviluppo.

2 L'indice di multifunzionalità: modello sperimentale

La costruzione di un indicatore sintetico prevede quattro passaggi fondamentali. Il primo consiste nella disaggregazione del concetto da sottoporre a rappresentazione e misurazione in "componenti di base". Il secondo nell'individuazione di indicatori elementari che, da soli o in batteria, possano descrivere adeguatamente ogni componente. Il terzo nella definizione e nella costruzione degli indicatori: nel nostro caso è stato scelto di utilizzare e valorizzare i dati del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura aggregati a livello territoriale in base alle aree stabilite dal PSN 2007/2013. Il quarto nella costruzione del vero e proprio indice sintetico, attraverso la ponderazione e l'aggregazione di diversi indicatori elementari, sulla base di una specifica metodologia.

Si è pertanto lavorato all'impostazione teorica e metodologica degli strumenti concettuali, finalizzata all'elaborazione di una lista di categorie tematiche. Sono stati definiti cinque domini o pilastri principali (pillar), che si riferiscono rispettivamente alle dimensioni della tutela del paesaggio, della diversificazione delle attività, dell'ambiente, della qualità alimentare e della protezione del territorio. La loro analisi, è stata ulteriormente approfondita con un livello concettuale aggiuntivo, incorporando ciascuno delle cinque dimensioni in altrettante componenti di base, definite in base al criterio della coerenza logica e interpretativa, finalizzata alla migliore e più completa descrizione possibile dei pillar, ciascuno dei quali contiene una batteria di indicatori analitici:

Misurare la multifunzionalità in agricoltura: la costruzione di un indice sintetico



Tale scomposizione, benché preceda la definizione degli indicatori, è soggetta a un processo ciclico di aggiustamento ex post, determinato dall'effettiva disponibilità di dati sufficientemente robusti, affidabili e significativi, per l'intero territorio nazionale. Al fine di poter effettuare un'efficace analisi ed un'adeguata valutazione comparata dei risultati prodotti attraverso i molteplici metodi di sintesi statistica degli indicatori elementari disponibili in letteratura, si è provveduto ad applicare uno strumento software generalizzato, denominato "Ranker", appositamente sviluppato dall'Istat e implementato a titolo sperimentale. Tale software prende in considerazione otto diversi metodi:

- il metodo Mazziotta-Pareto Index (MPI) nelle due varianti (positivo e negativo);
- il metodo tassonomico di Wroclaw (Wroclaw);
- la media della media dei valori standardizzati (M1Z);
- il metodo delle graduatorie (Grad.RNK);
- il metodo degli indici relativi (IR);
- il metodo della media aritmetica dei numeri indici base media (ANIM);
- il metodo della media geometrica dei numeri indici base media (GNIM);

Marco Broccoli, Daniela De Francesco, Daniela Fusco, Valerio Moretti, Federico Mortara

- il metodo della media quadratica dei numeri indici base media (QNIM).

Nello specifico, per la sintesi degli indicatori elementari verranno presi in considerazione i tre seguenti metodi di analisi e di elaborazione, in modo da poter mettere a confronto e valutare comparativamente i risultati prodotti attraverso l'applicazione di ciascuno di essi:

1. il metodo "media dei valori standardizzati" (MIZ), il quale applica una media aritmetica semplice ai valori standardizzati degli indicatori elementari;
2. il metodo tassonomico di Wroclaw, il quale calcola un "modello estremamente ideale" costituito dal vettore dei valori "migliori" (massimi o minimi) degli indicatori standardizzati, e rispetto a questo calcola, per ogni entità, la distanza euclidea;
3. il metodo delle penalità per coefficiente di variazione (MPI, nella variante+), il quale corregge la media aritmetica dei valori standardizzati degli indicatori elementari sommando o sottraendo una quantità proporzionale allo scostamento quadratico medio e funzione diretta del coefficiente di variazione (penalità).

E' ovvio che qualunque metodo si adotti per la sintesi di indicatori elementari, al fine di realizzare in modo semplice confronti territoriali e fornire ai policy makers uno strumento efficace di descrizione di fenomeni estremamente complessi e multidimensionali, comporta inevitabilmente una componente di soggettività e parzialità.

3 Risultati attesi

Le metodologie e gli strumenti sopra descritti saranno applicati ai dati definitivi del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura. Il lavoro vuole quindi essere un esercizio applicativo propedeutico alla costruzione di un indice sintetico di multifunzionalità, nell'ambito del quale saranno individuati i punti di forza e di debolezza di tale modello e le possibili soluzioni metodologiche. I risultati offriranno, una volta disponibili i dati definitivi a livello comunale, un valido strumento di valutazione e di programmazione delle politiche agricole sul territorio.

Riferimenti bibliografici

1. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD, European Commission, Joint Research Centre (2008)
2. Henke r. (a cura di), Verso il riconoscimento di una agricoltura multifunzionale Teorie, politiche, strumenti. Edizioni Scientifiche Italiane, INEA, Roma (2004)
3. Eboli M. G. L'agricoltura multifunzionale: un contributo metodologico per la misurazione. In "Verso il riconoscimento di una agricoltura multifunzionale"(a cura di Henke R.), INEA, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli (2004)
4. Gargano N., Sardone R. Multifunzionalità e ambiente. In INEA: Verso il riconoscimento di un'agricoltura multifunzionale. Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli (2004)
5. Istat V° Censimento Generale dell'Agricoltura, 2000, ISTAT, Roma (2004)

Open Data e statistiche: dai file di dati ai servizi web

Vincenzo Patruno¹

Riassunto Negli ultimi tempi, la quantità di dati e di informazioni immesse sulla Rete sta crescendo in modo importante. Questo non solo grazie all'impegno costante di quegli enti che producono dati per mandato istituzionale, ma anche grazie alle iniziative legate all'Open Data e all'Open Government che nascono ogni giorno un po' ovunque nel mondo. Il risultato è che i consumatori di dati sono stati proiettati nel bel mezzo di quello che chiamiamo "Diluvio di Dati", ossia nella situazione in cui vengono pubblicati molti più dati di quelli che effettivamente si riescono ad utilizzare. Il fatto che poi che la maggior parte dei dati è pubblicata sotto forma di files scaricabili rende molto difficoltoso l'operazione di ricerca e di utilizzo dei dati voluti. Nel documento vediamo cosa accade quando si passa a pubblicare dataset sotto forma di servizi Web

1 Le iniziative sugli Open Data

Gli Open Data stanno diventando sempre più un elemento centrale nelle azioni dei governi e delle istituzioni di vari Paesi in tutto il mondo. C'è infatti la consapevolezza che rendere pubblici sulla Rete i dati prodotti dalle pubbliche amministrazioni sia una ghiotta opportunità per lo sviluppo dell'economia digitale e dell'intero sistema economico del Paese. Non è quindi un caso che gli Open Data costituiscano una delle strategie chiave dell'Agenda Digitale europea. Per non parlare poi degli effetti che i dati aperti hanno in termini di trasparenza dei processi amministrativi nonché di quelli strettamente legati ai temi dell'Open Government. Sembra quindi che gli Open Data abbiano tutte le potenzialità per poter rendere più efficiente ed efficace il ruolo e l'azione della pubblica amministrazione, per creare sviluppo e occupazione nel Paese e persino per rendere migliore la democrazia.

Quello che si sta verificando un po' ovunque, è che pian piano, in modo destrutturato e a macchia di leopardo, nascono e si moltiplicano le iniziative legate agli Open Data. Il

¹

Vincenzo Patruno, Istat; patruno@istat.it

che vuol dire che sono sempre di più le amministrazioni che rendono pubblici i propri dati sui propri siti web o su portali dedicati. Diciamo subito che i dati in questione possono essere di qualunque tipo. Possono essere dati amministrativi, elenchi, dati geografici, organigrammi, dati di bilancio, dati scientifici. Una fetta consistente è costituita poi da dati statistici. E se andassimo a vedere più in dettaglio quali sono gli enti che stanno facendo open data troveremmo diverse pubbliche amministrazioni centrali, ISTAT in primis, ma anche e soprattutto tanti enti locali: regioni come il Piemonte e l'Emilia-Romagna, la provincia autonoma di Trento e comuni come Roma, Firenze, Milano, Matera sono solo i primi di una lista destinata inesorabilmente ad allungarsi.

2 I cataloghi di dati e i servizi Web

Ad ogni modo, tutti i soggetti che stanno cominciando a rendere pubblici i propri dati, lo stanno facendo nel modo più semplice a loro disposizione, e cioè pubblicando file scaricabili sui propri siti web. Questo, se da un lato è sicuramente un primo passo positivo, dall'altro va ad evidenziare una serie di problemi. Quelli che vengono pubblicati sono infatti dataset di dati "destrutturati" che quindi richiedono un grosso sforzo da parte di chi i dati li consuma per poter essere innanzitutto trovati, compresi e utilizzati.

Proprio per cercare di far fronte a questo problema sono nati i cataloghi di dati. Sono delle piattaforme che consentono di gestire elenchi in cui vengono segnalati gli url dei vari dataset e che consentono di associare ai singoli dataset alcune metainformazioni per facilitarne il ritrovamento nonché per comprenderne il contenuto. Sono cataloghi di dati ad esempio il portale nazionale dei dati aperti dati.gov.it, ma anche data.gov.uk, dati.piemonte.it e così via.

In realtà, specie per il dato statistico, cataloghi di dati così fatti non sono proprio la soluzione più adatta. Il dato statistico è infatti un dato che può essere infatti facilmente strutturato all'interno di dataset multidimensionali. E che può essere immesso e pubblicato in Rete non sotto forma di file scaricabile ma sotto forma di API o di Servizio Web.

Questo apre ad interessanti opportunità sia nella diffusione e nella circolazione dei dati e metadati all'interno dell'intero Sistema Statistico Nazionale ma anche nelle modalità con cui il consumatore può utilizzare i dati. I servizi Web consentono infatti un utilizzo "interattivo" dei dati. In altre parole consente di connettere applicazioni web o mobile ai dati affidando a queste ultime tutta una serie di azioni che quindi possono essere automatizzate riducendo drasticamente lo sforzo e i tempi di "consumo" e utilizzo del dato dal momento in cui questo viene reso pubblico.

Dati.gov.it e Agenda Digitale

Gianfranco Andriola, Vincenzo Del Giudice, Sergio Agostinelli¹

Riassunto Il documento si sviluppa in tre parti: una prima dedicata a inquadrare il tema dei dati aperti e le principali caratteristiche che differenziano un dato pubblico aperto da un dato pubblico generico; una seconda che ricostruisce le modalità con cui la Pubblica amministrazione ha fatto propria la filosofia e pratica dell'apertura dei propri dati e, infine, una terza parte che inquadra il tema da un punto di vista della filiera economica e organizzativa.

1 Paradigma dei dati aperti

1.1 Definizione

Con i termine dati aperti, comunemente chiamati con il termine inglese open data anche nel contesto italiano, si fa riferimento ad alcune tipologie di dati liberamente accessibili a tutti, senza restrizioni di copyright, brevetti o altre forme di controllo che ne limitino la loro riproduzione e loro il riutilizzo. Da un paio d'anni a questa parte la pratica dell'open data ha trovato ampio spazio e utilizzo in ambito pubblico, dove si richiama alla più ampia disciplina dell'open government, cioè una dottrina in base alla quale la pubblica amministrazione dovrebbe essere aperta ai cittadini, tanto in termini di trasparenza quanto di partecipazione diretta al processo decisionale, anche attraverso il ricorso alle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Alla base del concetto di diffusione dei dati della pubblica amministrazione in formato aperto vi sono ragioni di natura amministrativa: esporre i dati pubblici (si pensi ai bilanci e ai dati della gestione economica delle risorse pubbliche) può contribuire in maniera significativa da aumentare l'*accountability* e la trasparenza amministrativa;

¹

Gianfranco Andriola, Formez; gandriola.guest@formez.it

Vincenzo Del Giudice, Formez; v.delgiudice@hotmail.it

Sergio Agostinelli, Formez; sagostinelli@formez.it

economica: nella Società dell'informazione i dati trovano una nuova valorizzazione favorendo la nascita di servizi innovativi; etica: i dati prodotti dalla pubblica amministrazione, in quanto già finanziati da denaro proveniente dalla contribuzione fiscale dei cittadini e delle imprese, devono ritornare ai contribuenti e più in generale alla comunità, sotto forma di dati aperti e riutilizzabili.

2 Inquadramento strategico

2.1 *Panoramica internazionale e Strategia Europea*

Nonostante di dibattito sulla trasparenza della pubblica amministrazione e – quindi - sulla divulgazione delle informazione raccolte degli enti pubblici sia iniziato già da qualche decennio, è solo dal 2009 che si inizia davvero a parlare di open data nell'accezione in cui lo consideriamo oggi (cfr §1) con la pubblicazione della Direttiva sull'Open government promulgata dall'attuale Governo statunitense. La direttiva vincola tutti gli enti pubblici americani alla pubblicazione “delle proprie informazioni on line utilizzando un formato aperto (open) che possa cioè essere recuperato, soggetto ad azioni di download, indicizzato e ricercato attraverso le applicazioni di ricerca web più comunemente utilizzate”. Di lì a breve fanno seguito agli Stati Uniti iniziative simili anche nel governo britannico (settembre 2009), norvegese (aprile 2010), australiano (marzo 2011), canadese (marzo 2011), ecc. Ad oggi la pratica dell'open data è considerata una parte indispensabile di ogni politica di trasparenza amministrativa in tutte le democrazie moderne.

Per quanto riguarda il contesto europeo, con la strategia lanciata dalla Commissione Europea – attraverso l'annuncio² del Commissario per l'Agenda Digitale Neelie Kroes – sono stati delineati tre assi principali di attuazione per Open Data: un portale paneuropeo dei dati aperti, la creazione di uno scenario concorrenziale per l'accesso alle informazioni, una dotazione finanziaria sufficiente per supportare l'attività di ricerca sulle tecnologie di gestione dei dati.

Inoltre, per facilitare lo sviluppo di tali azioni, la Commissione ha proposto una serie di modifiche alla Direttiva 2003/98/CE. Le proposte di emendamento prevedono la possibilità di riutilizzare – anche per fini commerciali – tutti i documenti prodotti dal settore pubblico, un principio di economicità per le informazioni messe a disposizione, l'adozione di formati in grado di garantire il facile riuso dei dati, l'istituzione di un'authority per il rispetto dei principi sanciti dalla legislazione comunitaria, l'inclusione delle istituzioni culturali – come musei, biblioteche, archivi – nella categoria di enti coinvolti dalla Direttiva 2003/98/CE.

² “Agenda digitale: trasformare in oro i dati delle amministrazioni pubbliche”
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1524&format=HTML&aged=0&language=IT&guiLanguage=en>

2.2 Open data in Italia e il ruolo di Dati.gov.it

Anche in Italia il contesto normativo di riferimento per il patrimonio informativo pubblico sta progressivamente mutando. All'interno del Decreto Semplificazione e Sviluppo, approvato durante il Consiglio dei Ministri dello scorso 27 gennaio, viene definita la road map dell'Agenda Digitale per l'Italia. L'open data – in tale provvedimento – viene posto come uno dei principali punti fissati dal Governo per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale europea.

Un altro soggetto istituzionale che si è occupato di riutilizzo delle informazioni è la CIVIT (Commissione indipendente per la Valutazione, la Trasparenza e l'Integrità delle Amministrazioni Pubbliche), nella delibera n. 2/2012 la Commissione chiarisce l'opportunità di adottare formati aperti anche per tutte le informazioni e i documenti riconducibili al Programma triennale per la trasparenza e l'integrità.

Anche nel nuovo Codice dell'Amministrazione Digitale (D.lgs. n. 235/2010) non mancano riferimenti sull'opportunità di adottare il paradigma degli open data per la gestione dei dati pubblici, inoltre, nel Decreto viene assegnato alle amministrazioni l'onere di aggiornare, divulgare e soprattutto valorizzare i dati disponibili.

Promosso dal Ministro della pubblica amministrazione e innovazione (oggi Ministero della pubblica amministrazione e semplificazione) nell'ottobre del 2011, e realizzato da FormezPA con la collaborazione di DigitPA, Dati.gov.it è il portale dei dati aperti della PA italiana, e si pone l'obiettivo di aggregare tutti i gli open data pubblicati dagli enti pubblici nazionali e insieme di divulgare la cultura dei dati aperti nel nostro Paese. Inoltre FormezPA promuove, in stretta sinergia con Dati.gov.it, il gruppo di discussione online³ sul tema open data attraverso un forum di discussione sulla piattaforma Innovatori PA che raccoglie più di 4000 operatori del settore pubblico.

3 L'open data come infrastruttura dell'economia della conoscenza

3.1 Valore dell'informazione

Mai come in quest'epoca, nella Società dell'informazione - o nella sua evoluzione più recente: la Società delle reti – i “ dati” sono possibilità, e insieme incentivo, all'innovazione e allo sviluppo. L'internet economy diventa ogni giorno di più una delle voci più consistenti del PIL dei paesi industrializzati, basti pensare che nel 2010, Internet ha contribuito al PIL italiano con 31,5 miliardi di euro, pari al 2% . Rispetto a questo scenario le informazioni raccolte dalla pubblica amministrazione possono coprire un ruolo cardine per lo sviluppo del Paese fornendo basi informative di ampia portata (la PA, intesa in senso lato, tocca trasversalmente qualunque attività) su cui strutturare servizi avanzati, offrire nuove possibilità di business, creare occupazione e

³ InnovatoriPA Gruppo Dati aperti - Open Data <http://www.innovatoripa.it/groups/dati-aperti-open-data>

nove professionalità. In quest'ottica l'open data va visto come fattore abilitante, come una metodologia che permette alle informazioni raccolte e archiviate dalla pubblica amministrazione di "transitare" verso il settore terziario.

3.2 Governance dei dati pubblici

Per un cambiamento strutturale nei rapporti tra PA, imprese e cittadini diventa necessario quindi promuovere una "cultura dell'open access" ai dati pubblici come paradigma economico-sociale di innovazione non solo tecnologica, ma anche – e soprattutto – normativa ed organizzativa. Una governance trasparente e condivisa che garantisca continuità e qualità della informazioni della pubblica amministrazione attraverso un iter di produzione e pubblicazione dei dati capace di: *i)* consentire al cittadino di poter prendere decisioni sulla base di informazioni chiare, univoche e aggiornate; *ii)* favorire le imprese nello sviluppo di applicazioni e modelli imprenditoriali di successo attraverso l'utilizzo dei dati aperti; *iii)* garantire la trasparenza e quindi la responsabilità degli amministratori e dei politici per i loro atti e le decisioni prese.

3.3 Applicazioni

Nei paesi anglosassoni (cfr § 2.1), dove la pratica dell'open data ha già compiuto evoluzioni più mature, sono molte le energie che grazie al riuso creativo dei dati pubblici hanno trovato nuovi ambiti di applicazione. L'unico "limite" del riutilizzo dei dati aperti è la fantasia imprenditoriale degli sviluppatori.

3.4 Volano dell'economia della conoscenza

Riprendendo il titolo di questo terzo e ultimo paragrafo si può davvero affermare che in una economia della conoscenza, dove la vera materia prima dalla quale partire per generare valore sono le informazioni, i dati governativi aperti rappresentano una "miniera d'oro" per lo sviluppo dell'economia di un Paese. La basi informative su cui far girare applicazioni e assumono oggi per l'economia immateriale lo stesso valore che una infrastruttura fisica - come una strada, un ponte o un aeroporto - ha per l'economia tradizionale. Grazie all'open data la pubblica amministrazione ha oggi uno stamento potente e versatile attraverso cui contribuire in maniera determinante all'innovazione, a fronte di costi (organizzativi e tecnologici) davvero molto bassi. Questa occasione non può essere sprecata.

Open data e data journalism: un'unione felice

Elisabetta Tola e Guido Romeo¹

Riassunto Il data journalism è molto in voga in questo periodo. Ufficialmente incoronato dall'assegnazione del premio Pulitzer 2011 a Paige Saint-John, per il suo lavoro di inchiesta sulle criticità del sistema di assicurazioni sulla casa a copertura dei disastri naturali in Florida, pubblicato sul Sarasota-Herald Tribune, il data journalism si sta dimostrando una pratica di grande potenzialità per una informazione che punta a difendere l'interesse della collettività.

1 Le esperienze dei media

Molte esperienze, soprattutto nei media americani e britannici, dimostrano che il giornalismo data-driven può fare la differenza nella qualità dell'informazione proposta al pubblico. Accoppiato a efficaci strumenti di visualizzazione dei dati, spesso disponibili gratuitamente sul web, il giornalismo data-driven risponde meglio di altre forme di comunicazione al bisogno di migliorare l'interazione con il pubblico permettendo a chi ne fruisce di vedere e 'giocare' direttamente con i dati per ottenere le informazioni di maggiore interesse, più personalizzate, come mai prima d'ora è stato possibile.

¹ Elisabetta Tola, Fondazione ahref, Università Degli Studi di Bologna; eli@formicablu.it
Guido Romeo, Fondazione ahref, Università Degli Studi di Bologna;
guido.romeo@gmail.com

2 I governi e gli Open Data

Dalla dichiarazione fatta dal presidente americano Obama, nel 2009, sulla necessità di promuovere apertura e trasparenza sul governo della cosa pubblica, un certo numero di paesi e di governi locali si sono attivati per pubblicare e rendere disponibili e aperti enormi quantità di dati di interesse pubblico, come quelli sull'economia, la politica, l'ambiente, la salute pubblica e così via. La disponibilità di dati aperti agisce da stimolo per i giornalisti interessati a fare una informazione basata sui fatti e non solo sulle opinioni. La disponibilità dei dati apertamente consultabili può non riuscire, da sola, a ottenere lo scopo di aumentare il livello e la qualità dell'informazione pubblica. Ma i dati aperti, associati a strumenti open source di analisi e di visualizzazione, possono invece decisamente contribuire a migliorare l'informazione, aumentando il grado di interazione tra società e istituzioni, e mettendo a disposizione di tutti strumenti efficaci per monitorare gli effetti delle politiche e delle decisioni prese da chi ha la responsabilità di governare la cosa pubblica

Open data: alla ricerca di un equilibrio fra trasparenza e privacy

Francesca Romana Fuxa Sadurny¹

1 Open data

Gli Open data costituiscono una vera scommessa per un'amministrazione che vuole modernizzarsi ed essere più vicina al cittadino.

L'espressione Open data trae la sua origine nell'ambito dell'Open government che significa letteralmente "governo aperto". Il concetto di Open government è stato teorizzato per la prima volta in un articolo sulla George Washington Law Review nel 1958. Un governo che vede il cittadino come partner e non come suddito è un'elaborazione ormai consolidata. Qual è la novità? La novità è che oggi le tecnologie consentono all'amministrazione di essere davvero trasparente e consentono davvero al cittadino di essere parte dell'amministrazione.

Trattasi di una sfida a cui hanno preso parte le Nazioni Unite, costituendo una alleanza multilaterale che si chiama "Open Government Partnership", un'alleanza che nasce sotto l'egida dell'Onu, multinazionale, a cui l'Italia ha scelto di aderire, come tutti gli Stati membri, per affermare i principi dell'open government. In questa sfida, il primo pezzettino è la trasparenza dei dati perchè non può esserci un governo partecipativo e collaborativo senza di essa. *In questo quadro si inseriscono gli open data che servono per la trasparenza e per l'abilitazione di una nuova democrazia, ma sono anche materiali, energie rinnovabili della nuova economia dell'immateriale.* Si parla di 60 miliardi di euro l'anno in relazione al valore dei dati, al valore del riutilizzo dell'informazione del settore pubblico in Europa. Quindi, stiamo parlando di come far funzionare meglio la nuova economia, l'economia dell'immateriale, quella che utilizza i dati del settore pubblico, dalle cartografie, ai dati sull'inquinamento, ai dati sul lavoro, per produrre beni e servizi digitali.

Si citano, di seguito, alcuni esempi interessanti che riguardano proprio l'Italia.

¹

Francesca Romana Fuxa Sadurny, Istat; fuxasadu@istat.it

1.1 *Dati.camera.it*

Una importante iniziativa è fornita dalla Camera dei deputati che ha attivato il dati.camera.it. Trattasi di una piattaforma di pubblicazione e condivisione di Linked Open Data sull'attività e gli organi della Camera, da scaricare o interrogare liberamente. Su tale portale sono disponibili i dati relativi ai deputati, agli organi parlamentari, ai gruppi parlamentari, ai lavori parlamentari dalla I legislatura della Camera regia fino alla legislatura che precede quella corrente. I dataset disponibili possono essere scaricati e riutilizzati da chiunque in ogni momento, secondo le condizioni di utilizzo previsti dalla licenza scelta.

1.2 *Comune di Firenze*

L'amministrazione pubblica vuole diventare sempre più trasparente e accessibile per il cittadino? Allora meglio affidarsi agli esperti del settore, ha pensato il sindaco di Firenze Matteo Renzi.

Il Sindaco del Comune di Firenze ha firmato un accordo con Wikitalia per avviare una nuova iniziativa on line: 180 dataset e una serie di visualizzazioni che porteranno presto a parlare di wiki-Firenze nel mondo del web. Tre app in particolare sono in arrivo: una per partecipare a tutti gli eventi culturali della città (FirenzeUp), la seconda è l'ampliamento delle versioni ad hoc di Decoro Urbano e la terza si chiama openMunicipio, che completerà la suite base per la gestione di open government. Il 18 ottobre era stato lanciato da Riccardo Luna, ex direttore di Wired e tra gli ideatori di Wikitalia, il sito governativo ufficiale sugli Open Data, dati.gov.it, ed ora la stessa novità viene applicata ai siti delle amministrazioni comunali, per ora cominciano Firenze e Torino. La crescita di Wikitalia è andata di pari passo con l'evoluzione del movimento italiano degli Open Data, perché, come Luna ha ricordato - "la politica concreta è fatta di servizi e di dati, così come il giornalismo sempre di più è capacità di dare informazioni e sempre meno di raccontare chiacchiere". Con questa adesione agli Open Data, Firenze è uno dei primi comuni italiani ad aver rilasciato i dati espressamente per il contest Apps4Italy, pensato per stimolare la creatività collettiva.

1.3 *Istat*

Il sito dell'Istituto nazionale di statistica è attualmente licenziabile, per ciò che concerne i dati statistici in esso pubblicati, secondo una licenza creative commons 3.0 nelle note legali si legge, infatti, che "Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati su questo sito sono soggetti alla licenza Creative Commons - Attribuzione - versione 3.0. È dunque possibile riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente dati e analisi dell'Istituto nazionale di statistica, anche a scopi commerciali, a condizione che venga citata la fonte. Le immagini, i loghi (compreso il logo dell'Istat), i marchi registrati e gli altri contenuti di proprietà di terzi appartengono ai rispettivi proprietari e non possono essere riprodotti senza il loro consenso.

Open data: alla ricerca di un equilibrio fra trasparenza e privacy

Non è necessaria alcuna autorizzazione per creare collegamenti ipertestuali verso le pagine di questo sito.”

2 Trasparenza

Per *Transparency International* (una delle più importanti organizzazioni internazionali contro la corruzione), la trasparenza è un metodo per cui i cittadini devono conoscere non solo fatti e cifre relative all'azione di governo, ma devono essere anche informati su meccanismi e processi.

In Italia, a livello giuridico-normativo, il concetto di trasparenza – anche grazie al Web – è notevolmente evoluto dal 1990 ad oggi: dall'accesso ai documenti amministrativi presso gli uffici delle PA all'accessibilità totale via Internet di tutte le informazioni relative alla gestione della cosa pubblica.

La trasparenza è importante sotto molteplici profili:

- **Responsabilità degli amministratori:** un primo livello di trasparenza è basato sulla comunicazione di ciò che l'Ente fa, nella logica di creare una relazione di fiducia tra cittadini e amministrazione. La fiducia, infatti, costituisce elemento fondamentale di una buona amministrazione ed è ormai dimostrato che l'assenza di trasparenza ingenera sfiducia, indipendentemente dai risultati effettivamente ottenuti dall'amministrazione.

- **Partecipazione dei cittadini:** in una democrazia è essenziale che le persone possano accedere alle informazioni per poter partecipare in modo effettivo ed efficace al dibattito pubblico. Partecipazione non significa solo esercitare il diritto di voto, ma anche prendere parte al processo decisionale con opinioni, proposte e critiche; senza trasparenza è impossibile ipotizzare questo tipo di partecipazione.

- **Efficienza dell'amministrazione:** la comunicazione proattiva delle informazioni favorisce una migliore gestione delle informazioni all'interno dell'Ente e migliora la qualità delle decisioni assunte. In quest'ottica diventa fondamentale anche la visione collaborativa: i cittadini partecipano non solo nella mera informazione dei risultati raggiunti, ma anche – e forse soprattutto – nella verifica delle scelte effettuate e nella valutazione del valore creato.

La trasparenza è la conoscenza strumentale a prendere decisioni ed è tanto più efficace quanto più i cittadini partecipano. Nei Paesi più virtuosi ha prodotto risultati tangibili, non solo nella lotta alla corruzione: è servita a progettare veicoli più sicuri, a stimolare gli investimenti stranieri, a ridurre il numero di ospedalizzati per alcune patologie.

In Italia, la strada verso la trasparenza è ancora lunga sia sotto il profilo dell'attuazione delle norme che, sulla carta, prevedono un alto livello di apertura sia sotto quello della cultura della trasparenza e della partecipazione.

In quest'ottica, l'iniziativa del Governo non è soddisfacente: conoscere il modello di auto del Presidente del Consiglio può esserci utile nelle discussioni “da bar”, ma non aggiunge e non toglie nulla rispetto alle scelte di governo.

3 Privacy

Il concetto di privacy sta subendo decise alterazioni sia in ambito europeo sia in ambito nazionale. Da un lato se ne vuole ridurre la portata, soprattutto ai fini finanziari, dall'altro si intende approfondire la tutela dei dati che viaggiano per via telematica.

E' evidente che le amministrazioni sono chiamate a compiere un'attenta scrematura delle informazioni prima della loro divulgazione al fine di evitare la diffusione di dati personali sensibili; ma forse le implicazioni sono ulteriori. La rete ha una memoria lunghissima; nel diffondere sul web dati personali bisogna tenere conto anche della necessità di determinare un congruo periodo di tempo entro il quale questi devono rimanere disponibili, che non può superare il periodo ritenuto sufficiente per il raggiungimento degli scopi che giustificano la pubblicazione.

Il riconoscimento dell'esistenza di un diritto all'oblio, si pone evidentemente in aperto contrasto sia con le modalità di funzionamento della rete (che appunto diffonde le informazioni in modo incontrollabile e li conserva sine die) sia con quella che è la filosofia che ispira il movimento open data, che è stata recepita anche nel sito del Governo e che trova indicazione ulteriore nella licenza di utilizzo IODL; appunto la possibilità di estrarre e reimpiegare le informazioni, facendole circolare senza vincoli temporali.

Allora una prima conclusione può declinarsi attraverso la necessità di fare una scelta netta e precisa nel senso di valutare se la pienezza dell'esercizio di diritti quali l'informazione, la partecipazione, il controllo diffuso dei cittadini passino attraverso la compromissione di altri diritti, in particolare legati alla riservatezza individuale.

Relativamente alle nuove politiche sulla privacy che a breve introdurrà Google, si riporta la reazione del Garante in materia di protezione dei dati personali.

3.1 *Il caso di Google*

Recentemente Google ha informato i propri utenti del prossimo cambiamento di policy nell'ambito della gestione di tutti i servizi offerti. Per Francesco Pizzetti, presidente dell'Autorità garante per la privacy, "c'è una grave perplessità rispetto alle nuove regole di Google, soprattutto in riferimento alla normativa europea. L'informativa fornita agli utenti è apparentemente esaustiva ma in realtà troppo generica ed elusiva". "La prossima riunione dei Garanti europei sarà sicuramente un'occasione di riflessione", ha spiegato Pizzetti. "E' un'informativa sulla privacy che contiene troppe diverse possibilità di usare i dati degli utenti dei servizi Google, da parte di Google stessa. Ci sono troppe ipotesi, troppi 'potremmo' e frasi troppo generiche perché l'utente sia messo adeguatamente al corrente e in grado di fare una valutazione oggettiva dei benefici a cui va incontro se sottoscrive le nuove regole". Per il Garante italiano della Privacy non solo "la spiegazione dell'upgrade nella fornitura dei servizi è troppo generica", ma "si riserva anche l'ipotesi di trasferire dati a soggetti terzi, anche se a titolo gratuito. Si potrebbe dire che questa informativa - ha ribadito Pizzetti - appare esaustiva ed è invece elusiva sia rispetto alle finalità nell'uso dei dati, sia rispetto ai limiti conseguenti alla rinuncia alla sottoscrizione".

Il sistema single exit point come esempio di adesione dell'istat alla filosofia ed alla pratica dell'open data

Alessio Cardacino, Laura Vignola¹

Riassunto Questo documento illustra le caratteristiche e le potenzialità del sistema Single Exit Point dell'Istat per la trasmissione dei dati statistici ad enti, organizzazioni nazionali ed internazionali in modo trasparente, flessibile e soprattutto orientato alla filosofia ed alle pratiche dell'Open Data

Parole chiave: SDMX, Open Data

1 Il sistema single exit point

Il Single Exit point dell'ISTAT è un sistema generalizzato per la *diffusione dei dati del datawarehouse I.stat in formato SDMX via web-service* in una logica machine-to-machine ed utilizzando un unico punto di accesso per gli utenti.

Tale sistema permette agli utenti di importare in un formato elaborabile nei propri ambienti di lavoro ed all'interno dei propri sistemi informativi i dati statistici diffusi dall'istituto tramite un meccanismo di *query-response* basato sullo standard SDMX (Statistical Data and Metadata Exchange) per l'interscambio di dati e metadati statistici. Per implementare tale meccanismo, gli utenti possono sviluppare i propri client software in grado di richiedere i dati tramite le query SDMX, di ricevere i dati in tale formato e di trasformarli automaticamente nel formato più appropriato per il riutilizzo dei dati stessi all'interno dei propri sistemi (con la possibilità di memorizzarli all'interno di specifici database oppure di inserirli all'interno di pagine web,ecc....)

Tramite il Single Exit Point si consolida di fatto la prospettiva dell'adesione dell'ISTAT alla filosofia ed alla pratica dell'Open Data.

2 L'infrastruttura tecnologica di base

Il sistema Single Exit Point dal punto di vista tecnico si basa sulla SDMX Reference Infrastructure, un set di tools, sviluppati da Eurostat che nascono dall'esigenza di numerosi istituti di statistica (data provider) di "mappare" i dati memorizzati nei propri

¹ Alessio Cardacino, Istat; alcardac@istat.it
Laura Vignola, Istat; vignola@istat.it

database di diffusione con le Data Structure Definition (DSD) definite in accordo con altri enti (data consumer), per lo scambio dei dati in formato SDMX. La fase di mappatura è facilitata da uno strumento che fa parte di tale infrastruttura detto “Mapping Assistant” che durante questa fase, popola un database detto “MappingStore” con le seguenti informazioni:

- Metadati SDMX (DSDs) relativi ai dati mappati
- Parametri di connessione ai database di diffusione
- Parametri di mappatura dei relativi dataset

Le query SDMX inviate dai data consumer al web service (strumento che fa parte della stessa infrastruttura) secondo la semantica e la sintassi SDMX verranno tradotte, utilizzando le informazioni presenti nel Mapping Store, in query SQL interpretabili dal database di diffusione. Il risultato della query verrà successivamente ri-tradotto e convertito nel formato SDMX prescelto (generic, compact o cross-sectional) prima di essere restituito dal web-service. Tramite lo stesso sistema è anche possibile inviare query per ottenere i metadati SDMX (codelists, concept schemes, key-families, ecc..)

I moduli software che costituiscono l’infrastruttura sono i seguenti:

Mapping Assistant, NSI Web Service provider, Test Client, NSI Web Client, Un insieme of API

Tali moduli sono liberamente scaricabili da internet sia per la parte eseguibile, sia per quanto riguarda i sorgenti e le librerie software

I vantaggi nell’uso della SDMX-RI sono i seguenti:

I dati e metadati contenuti nei database «locali» non sono modificati né duplicati ma solamente mappati sulle DSD SDMX;

Dati relativi a differenti domini statistici e provenienti da differenti database possono essere diffusi attraverso un unico end-point in maniera trasparente per gli utenti finali;

L’infrastruttura permette una armonizzazione dei metadati, oltre che una armonizzazione del flusso di lavoro (alcune funzioni sono eseguite dagli statistici, altre dallo staff IT).

3 Il progetto single exit point in istat

Il progetto ha avuto inizio a Febbraio 2011; nel mese di giugno 2011 era disponibile sia il sistema di test che quello di produzione. Tra settembre e dicembre 2011 è iniziata una fase di sperimentazione controllata di erogazione dei dati tramite il web service SDMX, con alcuni enti ed organizzazioni nazionali ed internazionali (come Banca d’Italia ed OECD). I dati attualmente disponibili tramite il web-service SDMX sono relativi ai seguenti temi statistici: *Industria, Costruzioni, Servizi, Prezzi, Lavoro*

4 Il sistema single exit point e la strategia sdmx in istat nell'ottica dell'open data

La strategia SDMX in ISTAT si sviluppa lungo quattro coordinate:

1. Armonizzazione dei contenuti
2. Data dissemination secondo un meccanismo machine-to-machine
3. Data providing alle organizzazioni nazionali e/o internazionali
4. Supporto agli utenti finali nella fruizione dei dati

Allo stato attuale, per quanto concerne il Single Exit Point sono già in fase di attuazione le seguenti linee strategiche:

Data dissemination agli utenti finali, rendendo disponibili via web service i dati aggregati contenuti all'interno del Corporate Datawarehouse dell'Istituto in formato SDMX.

Data providing alle organizzazioni internazionali tramite un'attività di cooperazione con l'OECD per la fruizione dei dati ISTAT tramite web service i dati delle statistiche congiunturali in formato SDMX. ISTAT inoltre partecipa al Census Hub Working Group per la messa in disponibilità verso Eurostat dei dati relativi al censimento della Popolazione

Al fine di attuare pienamente la strategia si sta inoltre lavorando sui seguenti fronti:

Realizzazione di strumenti di supporto: tali strumenti dovranno agevolare gli utenti finali nella fruizione dei dati. In tal senso sono in fase di consolidamento due applicazioni sviluppate dall'Istat nell'ambito della "ESSnet on SDMX II": una rappresentata da un plug-in excel e una desktop windows per permettere agli utenti creare tramite interfaccia grafica la query, di inviarla al web service del SEP e scaricare i dati in formato excel o csv, mascherando in tal modo la complessità intrinseca del formato SDMX (che è un dialetto dell'XML). Oltre al consolidamento ed al rilascio delle versioni definitive di tali applicazioni, si intende inoltre realizzare alcune API (librerie di programmazione software) di facile utilizzo per permettere agli IT team di sviluppare in modo autonomo i propri client del web service SDMX sulla base delle proprie specifiche esigenze. Tra le prospettive future c'è quella di rendere diffondibili i dati statistici anche tramite devices in grado di connettersi ad Internet, come tablet, smartphones sviluppando applicazioni client del web service SDMX che possano funzionare correttamente ed in modo ottimizzato su tali devices.

Architettura metadata-driven: il "MappingStore" precedentemente descritto, è alla base del sistema Single Exit Point in quanto contiene tutti i metadati strutturali in formato SDMX (Code list, category scheme, concept scheme, Data Structure Definition, dataflow) utilizzati per il mapping dei dati del corporate datawarehouse I.Stat definiti inoltre, sulla base di criteri di armonizzazione, ed omogeneizzazione (definizione dei nomi delle variabili dimensionali, degli items delle codelist, ecc...).. Può quindi considerarsi un vero e proprio SDMX Registry che può essere utilizzato, proprio nell'ottica della armonizzazione e standardizzazione dei contenuti relativi alle varie indagini statistiche, il repository di riferimento per la realizzazione di una architettura informativa che sia "metadata-driven". Al fine di renderlo più completo funzionale alle specifiche necessità dell'Istituto, sono previsti però appositi adeguamenti, come la possibilità di gestire ulteriori tipologie di metadati strutturali di tipo sdmx (provisional agreement per la memorizzazione dei calendari di rilascio dei dati) e la possibilità di gestire ulteriore meta informazione di documentazione dei dati

Inoltre, per rendere le informazioni sui metadati strutturali contenute nel registry pienamente fruibili anche agli utenti finali, si sta realizzando una interfaccia web

Alessio Cardacino, Laura Vignola

(attualmente disponibile solo in versione prototipale e utilizzabile solo all'interno dell'istituto) per la navigazione di tali metadati che li descriva in maniera comprensibile per un'utenza non specializzata (in cui i costrutti SDMX siano opportunamente mascherati) e che contenga funzioni avanzate di ricerca e di correlazione dei metadati stessi

Uso efficiente di risorse naturali non-rinnovabili da cave e miniere in Italia. Analisi delle serie storiche basate sui Conti dei Flussi di Materia a livello di Intera Economia (EW-MFA)

Sabrina Auci e Donatella Vignani¹

Riassunto In Italia, ragioni politiche hanno spinto verso un processo di decentramento di poteri negli ultimi venti anni. La gestione di cave e miniere (c&m) attribuita alle Regioni è un interessante caso-studio. Il processo è iniziato negli anni '70 con il Decreto Pres. N. 616 del 1977. Partendo dall'analisi di leggi Reg. e dei dati amministrativi, si evidenzia come la consapevolezza dei *policy makers* del valore reale dei minerali grezzi estratti dal territorio nazionale sia scarsa: i beni sembrano essere considerati come *common goods* invece che *public goods*. La nostra analisi econometrica (1980-2010) usa dati di governance locali e di statistica ufficiale dai Conti dei Flussi di Materia a livello di intera Economia (EW-MFA) per verificare sia l'esistenza di una curva di offerta inversa fra l'indice dei prezzi alla produzione interna da c&m e le quantità estratte di *no-energy producing minerals*, sia l'effetto della Responsabilità delle Regioni nelle attività estrattive sull'indice dei prezzi alla produzione relativo, controllando per alcune variabili rilevanti.

1 I minerali grezzi: common goods o public goods?

Il Regio Decreto n. 1443/27 e poi il Decreto del Presidente della Repubblica n. 616/77 che il Decreto Legis. n. 112/98 hanno trasferito la responsabilità amministrativa e legislativa su c&m dallo Stato alle Regioni². Dalla fine degli anni '70, sono state approvate Leggi Regionali per regolare questo settore di attività che ha importanti

¹ Sabrina Auci, Università di Palermo; email: sabrina.auci@unipa.it
Donatella Vignani, Istat; vignani@istat.it

² Competenze legislative delle Regioni sono anche nella Legge Costituzionale n. 3/2001.

impatti sul paesaggio [5]. La normativa prevede che le Regioni sviluppino un Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) per gestire in modo efficiente i siti estrattivi (fase di identificazione, sfruttamento e bonifica), l'uso delle risorse naturali e la protezione dell'ambiente. Il quadro normativo Regionale su c&m appare diversificato ed incompleto, e non riflette il consueto dualismo fra Regioni del Nord e del Sud. Infatti, molte aree del paese mancano di un'adeguata regolamentazione così come di un Piano Cave (Tabella 1). Inoltre, appare ampio il divario temporale fra il Decreto Pres. N. 616/77 e la promulgazione di Leggi Regionali considerando che negli anni '90 solo tre Regioni avevano deliberato un PRAE e nel 2004 sono diventate dieci. Nel 2010 il numero complessivo delle Regioni sale a dodici.

Tabella 1: Canoni di concessione (€/m³) ed esistenza di un PRAE nelle Regioni

<i>Regioni</i>	<i>Canoni di concessione*</i>		<i>esistenza PRAE</i>
	sabbia & ghiaia, calcare, argilla, torba	pietre ornamentali	
Piemonte**	0.50	0.78	SI [†]
Valle d'Aosta	0.30	FREE	SI [†]
Lombardia**	0.72	3.50	SI [†]
Provincia di Trento	basati sulla dimensione della cava		SI [†]
Provincia di Bolzano	0.53	0.55	SI [†]
Veneto	0.53	0.75	NO
Friuli Venezia Giulia	0.47	0.65	NO
Emilia Romagna**	0.67	n.d.	SI [†]
Liguria	0.77	0.82	SI [†]
Toscana	0.35	n.d.	SI [†]
Umbria	0.39	0.45	SI [†]
Marche	0.70	0.80	SI [†]
Lazio	0.35	2	NO
Abruzzo	0.89	9.70	NO
Molise	0.58	2	NO
Campania	0.93	1.60	NO
Puglia	basati sulla dimensione della cava		SI [†]
Basilicata	FREE	FREE	NO
Calabria	FREE	FREE	NO
Sicilia	FREE	FREE	SI [†]
Sardegna	FREE	FREE	NO

Fonte: Leggi Regionali, Leggi Provinciali e Atti Amministrativi contenenti dati ed informazioni

Note: * Nostra stima dei canoni di concessione di "sabbia & ghiaia, calcare, argilla, torba": media dei canoni di queste tipi di minerali nelle Regioni per il 2010. ** Esistono solo Piani Provinciali.

Per verificare se i minerali grezzi da costruzione sono trattati economicamente come *common goods* o *public goods*, analizziamo i dati amministrativi contenuti nelle Leggi Reg. relativi a concessioni e canoni per la coltivazione di c&m. Sono strumenti indispensabili per regolare le attività estrattive, poiché possono ridurre l'incentivo ad assumere comportamenti speculativi ai danni dell'ambiente da parte di differenti soggetti (si veda la teoria Pigouviana). La nostra analisi conferma che il valore attribuito ai minerali grezzi dai governi locali è modesto, non riflettendo affatto la scarsità. Alcune Regioni permettono alle aziende di estrarre i minerali gratis mentre altre hanno tariffe sulle quantità estratte assai basse. In tal modo le Regioni lasciano ai

Uso efficiente di risorse naturali non-rinnovabili da cave e miniere in Italia.

cavatori la maggior parte della rendita da tali risorse pubbliche con perdite economiche rilevanti, sebbene il federalismo richieda una maggiore autonomia finanziaria.

2 Statistiche ufficiali sulla produzione da cave e miniere

La nostra analisi si basa inoltre su dati di statistica ufficiale relativi alla produzione nazionale da c&m forniti dai Conti Satellite dell'Ambiente della Contabilità Nazionale, in particolare dai Conti dei Flussi di Materia a livello di intera Economia (MFA)³, un sistema di conti specificatamente dedicato a misurare in unità di peso le risorse prelevate dalla Natura [1, 4] che offre una visione complessiva di fenomeni in grado di originare pressioni sull'ambiente e cambiamenti nella morfologia del territorio. Sono compilati dall'ISTAT attraverso procedure di stima, messe a punto utilizzando informazioni di numerose fonti [2,3]. Secondo la normativa, le Regioni avrebbero dovuto raccogliere dati sulle attività estrattive da inviare al Ministero dello Sviluppo Economico e all'ISTAT. I dati prodotti annualmente su base provinciale dall'indagine "Statistiche di cave e torbiere" sono stati pubblicati dal Ministero nel "Rapporto sulle miniere e statistiche delle industrie estrattive in Italia" fino al 1986. Tale Rapporto non è stato più realizzato dopo il passaggio dei poteri legislativi in materia di c&m alle Regioni. Dagli anni '90, i questionari sono continuati ad arrivare al Ministero e all'ISTAT ma il numero delle Province che hanno provveduto è diminuito nel tempo. Il risultato è stato che purtroppo le statistiche di settore a livello regionale sono divenute incomplete e discontinue. Dal 1997 l'indagine campionaria PRODCOM (Community Production) ha fornito informazioni più complete sulla produzione da c&m, con dati strutturali della produzione industriale a livello nazionale (EU Regul. N. 3924/91). Attraverso l'integrazione di queste due fonti, i dati dei questionari della vecchia indagine ed i dati PRODCOM, l'ISTAT ha creato la serie storica 1980-2009 a livello nazionale, dei flussi fisici dei *no-energy producing minerals* estratti in Italia, secondo la metodologia dei EW-MFA.

3 Il modello empirico ed i risultati

Lo scopo del lavoro è di verificare empiricamente l'effetto della Responsabilità delle Regioni Italiane nell'attività da c&m sull'indice dei prezzi alla produzione interna da c&m. Le fonti principali di tutte le variabili sono i database ISTAT ed Eurostat, ad eccezione della variabile "Responsabilità delle Regioni Italiane" calcolata come numero cumulativo di Regioni che hanno adottato un Piano Cave per ogni anno e ritenuta una buona proxy del grado di governance dell'uso di risorse da c&m. Il periodo analizzato va dal 1980 al 2010, pur in presenza di alcuni dati mancanti. A tale scopo, stimiamo il seguente modello, avendo verificato l'esistenza di radice unitaria e cointegrazione:

³ La Contabilità Satellite dell'Ambiente è oggetto del Regolamento EU N. 691/2011. La serie storica 1980-2009 dei EW-MFA è disponibile sul sito Istat - www.istat.it.

$$(1) \quad \begin{aligned} &M\&Q \text{ producer price index}_t \\ &= \alpha_0 + \alpha_1 M\&Q \text{ quantity extracted}_t + \alpha_2 Q_plan_t + \alpha_3 Openness_t \\ &\quad + \alpha_4 VA \text{ Construction sector}_t + \alpha_5 R\&D_t + u_t \end{aligned}$$

dove M&Q producer price index è il log dell'indice dei prezzi alla produzione interna da c&m basato sul 2005; M&Q quantity extracted è il log della quantità estratta da c&m in milioni di tonnellate; Q_Plan è la presenza di Piani Cave nelle Regioni; Openness misura il grado di apertura al commercio internazionale dell'Italia, espresso in log; VA Construction sector è il log del valore aggiunto del settore delle costruzioni, settore molto importante nella domanda di minerali grezzi; R&D è il log della spesa nazionale in R&S; u_t è l'errore. I risultati confermano che le Regioni Italiane non hanno una buona governance di tali risorse (Tav. 2). Infatti, i PRAE sono stati adottati negli ultimi dieci anni e solo da metà delle Regioni. Il segno negativo potrebbe essere legato al basso livello dei canoni di concessione. In relazione alle risorse da c&m la Responsabilità Regionale non sembra aver aumentato l'efficienza nel loro sfruttamento, e il governo centrale/locale non pone molta attenzione alla produzione di dati statistici regionali. I policy makers nelle loro decisioni sembrano considerare tali beni più come *common goods* che *public goods*.

Tabella 2: Stima alle differenze prime. Dep. Var.: D1.C&M indice alla produzione

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
D1.C&M quantity extracted	-0.27*	-0.27*	-0.21**	-0.22**	-0.23**
D1.Q_Plan		-0.01	-0.02*	-0.02*	-0.01
D1.Openness			0.43**	0.45**	0.45**
D1.VA Construction sector				0.44	0.47
D1.R&D					-0.08
Costanti	0.04**	0.04**	0.02	0.01	0.02
Osservazioni	27	27	27	27	27
R-quadro	0.25	0.29	0.55	0.60	0.60

Note: * significativo al 5% ; ** significativo al 1%

Riferimenti bibliografici

1. Eurostat: Economy-wide Material Flow Accounts and Derived Indicators, a Methodological Guide, Lussemburgo, (2001)
2. Femia A., Marra R., Vignani D.: The description of the physical dimension of the economy in historical perspective – Material Flows Italy 1951-2008, Istat, Roma, (2011)
3. Istat: Contabilità Ambientale e Pressioni sull'Ambiente Naturale: dagli Schemi alle Realizzazioni, Annali di Statistica, serie XI – vol. 2, capp. 2-4, Roma, (2009)
4. OECD: Measuring Material Flows and Resource Productivity: Volume I - II – III, Parigi, (2008) (<http://www.oecd.org/environment/resourceefficiency>)

Indici edonistici e stima del PIL negli USA

Gabriele Serafini¹

Riassunto Circa un quinto del PIL negli USA è stimato dal Bureau of Economic Analysis mediante l'impiego di indici edonistici dei prezzi, costruiti per elaborare i prezzi dei beni – e servizi – eterogenei, ossia di quei beni le cui caratteristiche cambiano nel tempo. Mediante l'impiego di funzioni di regressione si stimano i prezzi delle caratteristiche del bene e si costruisce un prezzo implicito del bene eterogeneo che, all'interno della procedura di deflazionamento del PIL, sostituisce il prezzo di mercato. La sostituzione non si elabora per tener conto delle variazioni quantitative delle caratteristiche tecnologiche di un bene eterogeneo, ma per attribuire un prezzo diverso da quello di mercato alla differente utilità di cui si stima possa godere l'acquirente finale del bene eterogeneo (Seskin, Smith, 2011; BEA, 2011b). Questa sostituzione pone soprattutto una questione teorica relativa alla concezione del valore dei beni e servizi implicita in questa metodologia, perché il prezzo dei beni non sarebbe correttamente identificato mediante il prezzo di mercato, sia esso inteso come il valore di scambio che quantifica il valore d'uso del bene, oppure come il costo sostenuto per realizzarlo (Schumpeter, 1990; Landreth, Colander, 1996; Agnati, 2001).

1 Introduzione alla valutazione edonistica nel PIL degli USA

Negli Stati Uniti d'America (USA) il PIL è stimato dal *Bureau of Economic Analysis* (BEA), del Dipartimento del Commercio, il quale si avvale dei dati di base sulle vendite finali di merci forniti dal *Bureau of the Census*. Per stabilire quale sia stata in un determinato anno la variazione del PIL, il BEA stima la variazione dei prezzi di alcune tipologie di merci elaborando degli indici dei prezzi realizzati mediante una particolare metodologia che si avvale di cosiddette *funzioni edonistiche*.

¹ Gabriele Serafini, Università degli studi Niccolò Cusano – Telematica Roma

Secondo quanto affermato dai teorici del metodo utilizzato, “una funzione edonistica è una relazione fra i prezzi di varietà o modelli di beni - o servizi - eterogenei e le quantità delle caratteristiche in essi contenute” (Triplett, 2004). Per *bene eterogeneo* viene inteso qualsiasi bene che da un anno all’altro si presenti sul mercato (o non sul mercato, in caso di beni il cui valore deve essere stimato, come le rendite degli immobili occupati dai proprietari) con modelli o caratteristiche differenti².

Attualmente³ (BEA, 2011a), la valutazione edonistica è utilizzata per calcolare l’indice dei prezzi di 10 tipologie merceologiche, classificate separatamente fra loro all’interno delle statistiche statunitensi⁴. Il loro peso percentuale sul totale del PIL degli Stati Uniti è riportato nella Tabella 1.

Tabella 1: PIL e componenti edonistiche

	2005		2006		2007		2008	
	Valori	Peso %						
Prodotto Interno Lordo reale	12.638	100,00%	13.399	100,00%	14.078	100,00%	14.441	100,00%
<i>Miliardi di dollari</i>								
Computer e periferiche	132,7	1,05%	141,7	1,06%	144,6	1,03%	141,5	0,98%
Software	119,7	0,95%	124,1	0,93%	130,9	0,93%	142,1	0,98%
Strutture	766,3	6,06%	791,0	5,90%	731,4	5,20%	636,1	4,40%
Telecomunicazioni	14,3	0,11%	18,5	0,14%	19,7	0,14%	20,3	0,14%
Fotocopiatrici	1,4	0,01%	1,3	0,01%	1,2	0,01%	1,7	0,01%
Audio e Video	60,9	0,48%	64,8	0,48%	66,0	0,47%	66,7	0,46%
Abbigliamento	259,0	2,05%	270,5	2,02%	280,5	1,99%	276,5	1,91%
Elettrodomestici	6,2	0,05%	6,5	0,05%	6,6	0,05%	6,4	0,04%
Affitti	1309,2	10,36%	1394,4	10,41%	1455,4	10,34%	1517,1	10,51%
Materiale didattico	3,2	0,03%	3,2	0,02%	3,2	0,02%	3,2	0,02%
Totale componenti edonistiche	2.672,9	21,15%	2.816,0	21,02%	2.839,5	20,17%	2.811,6	19,47%

Fonte: Bureau of Economic Analysis. Nostre elaborazioni

Le categorie che possono essere considerate a forte contenuto tecnologico, in senso più o meno lato (*Computer e periferiche, Software, Telecomunicazioni, Fotocopiatrici, Audio e Video*), raggiungono sommate assieme solo il 13,23% di tutte le merci valutate edonisticamente (e pesano solo per il 2,57% del PIL).

La valutazione edonistica, quindi, non è implementata direttamente per ragioni legate allo sviluppo tecnologico dei beni⁵ ma avviene, invece, quando si vuole attribuire un prezzo a un determinato bene o servizio che non si ritiene sia più sul mercato affinché possa essere utilizzato come termine di paragone per il bene attualmente presente, che si stima possa servire ai medesimi usi e composto dalle stesse caratteristiche, contenute solo in differenti quantità (Shapiro, Aizcorbe, 2010). Una funzione di regressione è quindi impiegata per generare un *prezzo implicito*, del bene attualmente sul mercato, che si discosterà non solo *quantitativamente* ma anche *teoricamente* dal di prezzo di mercato⁶. Per una spiegazione concreta, riportiamo due esempi. Per i beni materiali,

² Per una introduzione alla metodologia vedi: (BCE, 2004).

³ Cfr. (BEA, 2011a, pag. 74 e segg.), ove non si riportano variazioni intervenute in questo ambito, rispetto agli anni precedenti.

⁴ Nelle statistiche dell’Unione Europea l’utilizzo della procedura edonistica è ancora ridotto per numero di beni e servizi tratti (BCE, 2004, pag. 28) e relativo a 7 Paesi dell’area euro (BCE, 2004, pag. 18).

⁵ Per questo fine si realizzano già gli *indici quality adjusted*.

⁶ La teoria economica afferma che il prezzo *di mercato* è anche un prezzo *relativo* del bene rispetto agli altri beni e non solamente come prezzo *assoluto* (Schumpeter, 1990). Per una versione *classica* della questione del prezzo di mercato come prezzo assoluto si veda: (Marx, 1989, vol. III); per la determinazione matematica dei prezzi di mercato come prezzi relativi, invece, si

nella categoria *Elettrodomestici* il ricalcolo del prezzo avviene tramite l'elaborazione di una funzione di regressione che include tra i regressori anche il "brand" (Liegey, 2003). Si considerano, quindi, le *scelte di consumo* effettuate dagli acquirenti deducendo però la necessità del ricalcolo del prezzo rispetto a quello di mercato, effettivamente sostenuto. Il confronto non contempla quindi meramente caratteristiche tecnologiche e riguarda, invece, anche una caratteristica che può ritenersi già considerata nel processo decisionale che ha contribuito a determinare il prezzo di mercato. Per quanto riguarda i servizi, invece, per la voce *Affitti* che pesa da sola per il 10,51% del PIL, il motivo della trattazione edonistica è ricondotto alla differente utilità implicita negli affitti degli immobili di cui possono godere i locatari (BEA, 2001a), dacché le abitazioni locate sono migliorate negli anni. L'affitto pagato sul mercato è cioè ricalcolato perché si riferirebbe ad una abitazione qualitativamente differente rispetto alla precedente (medesima) abitazione (Stewart, Reed, 1999). In questo caso, allora, non si incide sulla *quantificazione delle caratteristiche del bene*; l'affitto, infatti, è il *prezzo del servizio di locazione* e non il *prezzo dell'abitazione*, le cui caratteristiche sarebbero da valutare separatamente affinché il valore del bene possa essere espresso mediante una differente ponderazione⁷.

2 Alcuni cenni ai problemi teorici sottostanti

L'attuale implementazione della valutazione edonistica dei prezzi dei beni e servizi eterogenei, a nostro avviso, si basa contestualmente su due tesi.

1. C'è necessità di stimare la variazione delle caratteristiche dei beni intervenuta, al di là di quanto viene fatto nel mercato mediante il *prezzo*.

2. La valutazione del mercato avviene comunque correttamente tramite il *prezzo*, anche se esso è quantitativamente da modificare.

Le due questioni sono evidentemente strettamente intrecciate ed entrambe connesse alla *teoria del valore* dei beni. Tuttavia, mentre la prima pone l'accento sull'ipotesi che la modifica dei beni e servizi inseriti nella stima della produzione finale non sia valutata correttamente dal mercato tramite il *prezzo*, la seconda nega questo problema ritenendolo solo di natura quantitativa. A nostro avviso, quindi, la valutazione edonistica pone un problema di natura *qualitativa* al quale, però, fornisce una soluzione di tipo *quantitativo*. Se tramite il primo punto, quindi, si introduce una critica indiretta⁸ alla teoria economica negando la validità del *prezzo di mercato* come *quantificazione* del valore di scambio o dell'utilità di un bene, tramite il secondo punto dello stesso

veda: (Walras, 2006); per una versione *moderna* relativa alla determinazione del prezzo di mercato come prezzo relativo e non assoluto, si veda: (Samuelson, 1993).

⁷ Nell'opera di Irving Fisher (Fisher, 1930-2006, pag. 768) "*il valor capitale è reddito capitalizzato o scontato*". Nel caso della voce *Affitti*, quindi, l'incremento in conto capitale del valore dell'abitazione è già considerato nel prezzo di mercato dell'affitto, che ne dovrebbe costituire il reddito da capitalizzare o scontare e non il reddito capitalizzato o scontato.

⁸ La critica teorica è indiretta perché non è un obiettivo della valutazione edonistica; le riflessioni rintracciate, infatti, tendono a sostenere un punto di vista *tecnico* circa la opportunità di stimare i prezzi dei beni eterogenei mediante una funzione di regressione che tenga adeguatamente in conto le variazioni nelle caratteristiche, da esprimere mediante numeri indici.

problema, invece, implementando proprio una modifica *quantitativa* del prezzo di mercato, attribuito a quei particolari beni e agli altri di confronto, si accetta implicitamente la forma del *prezzo* quale veicolo di espressione del valore di un bene. Il *riflesso* diretto maggiore di questa implementazione diffusa negli USA è relativo alle disomogeneità nei confronti internazionali che dovrebbero essere considerate non solo come un problema quantitativo e teorico ma anche come una questione direttamente in grado di influire sulle politiche economiche dei differenti Paesi.

Riferimenti bibliografici

1. (Agnati, 2001) Agnati A., *Critica dei massimi sistemi dell'economia politica, dai sistemi logici alla logica dei sistemi*, seconda ed. CEDAM, Padova, 2001.
2. (BCE, 2004) Banca Centrale Europea, Occasional paper n. 15, maggio 2004, *Quality adjustment of european price statistics and the role for hedonics*, <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpops/ecbocp15.pdf>.
3. (BEA, 2011a), Bureau of Economic Analysis, *Concepts and Methods of the U.S. National Income and Product Accounts*, Survey of Current Business, novembre 2011.
4. (BEA, 2011b), *Updated Summary NIPA Methodologies*, Bureau of Economic Analysis, Survey of Current Business, novembre 2011.
5. (Fisher, 1930-2006) Fisher I., *La teoria dell'interesse*, (1930), in "I grandi classici dell'economia", vol. 18, Milano Finanza Editori, Milano, 2006.
6. (Landreth, Colander, 1996) Landreth H., Colander D. C., *Storia del pensiero economico*, Il Mulino, Bologna, 1996.
7. (Liegey, 2003) Liegey Paul R., *Hedonic Quality Adjustment Methods For Clothes Dryers In the US CPI*, Bureau of Labor Statistics – Division of Consumer Prices and Price Indexes, aprile 2003, pubblicato sul sito www.bls.gov.
8. (Marx, 1989) Marx K., *Il capitale*, Libri I, II, III, Editori riuniti, Roma, 1989.
9. (Samuelson, 1993) Samuelson P., *Analisi economica, ottimizzazione, benessere*, Il Mulino, Bologna, 1993.
10. (Schumpeter, 1990) Schumpeter J. A., *Storia dell'analisi economica*, 3 voll., 1954, Bollati Boringhieri, Torino, 1959-1990.
11. (Seskin, Smith, 2011) Seskin E. P., Smith S., *Annual Revision of the National Income and Product Accounts. Annual Estimates for 2003–2010*, Survey of Current Business, agosto 2011.
12. (Shapiro, Aizcorbe, 2010) Shapiro A. H., Aizcorbe A., *Implications of Consumer Heterogeneity on Price Measures for Technology Goods*, Survey of Current Business, agosto 2010.
13. (Stewart, Reed, 1999) Stewart Kenneth J., Reed Stephen B., *Consumer Price Index research series using current methods, 1978-98*, Monthly Labor Review, giugno 1999.
14. (Triplett, 2004) Triplett J. E., *Handbook on Hedonic Indexes and quality adjustments in price indexes; Theoretical appendix*, BEA, giugno 2004.
15. (Walras, 2006) Walras L., *Elementi di economia politica pura*, in "I grandi classici dell'economia", vol. 11, Milano Finanza Editori, Milano, 2006.

Benessere e Qualità della vita: una strategia per la scelta e l'analisi di indicatori oggettivi e soggettivi a livello regionale in Italia

Luigi Biggeri, Tiziana Laureti e Luca Secondi¹

1 Introduzione

Molti sono i motivi che suggeriscono di misurare il benessere e la qualità della vita non con un solo indicatore ma utilizzando un set di indicatori, sia oggettivi che soggettivi, a livello di sub-area all'interno di un Paese (Fitoussi, 2009; Gruen, 2011).

D'altra parte, come molti lavori hanno messo in evidenza, ogni indicatore ha uno specifico significato e illustra determinati aspetti del benessere e della qualità della vita. E' quindi indispensabile, tra le altre cose, scegliere indicatori adeguati e condivisi seguendo un processo istituzionale che coinvolga i portatori di interesse (per l'Italia si veda l'accordo tra Cnel ed Istat, del 20 aprile 2011 e i successivi collegati documenti). Scegliere un set di indicatori condivisi non è certo un compito facile, tuttavia i metodi e le analisi statistiche possono aiutare nella scelta.

L'obiettivo di questo paper è di contribuire a questo fine proponendo una strategia di analisi statistica - in particolare di analisi statistica spaziale - degli indicatori al fine di valutare il loro contenuto informativo rilevante per "scoprire" i differenti patterns a livello territoriale dei fenomeni misurati, nonché per comparare gli indicatori oggettivi e soggettivi.

Le analisi statistiche proposte sono applicate, almeno in parte, partendo dai dati contenuti in un data-set appositamente costruito che comprende ben 162 indicatori comparabili per le 20 regioni italiane e per il periodo 2005-2008. Le analisi spaziali, che sono qui presentate a titolo esemplificativo, riguardano soltanto pochi indicatori,

¹ Luigi Biggeri, Università di Firenze; biggeri@ds.unifi.it
Tiziana Laureti, Università della Tuscia; laureti@unitus.it
Luca Secondi, Università Telematica Uninettuno; secondi@ds.unifi.it

tuttavia evidenziano interessanti risultati, in termini sia di differenze spaziali e di correlazione spaziale, sia di convergenza o meno tra le regioni utilizzando indicatori oggettivi e soggettivi.

2 Proposta di una strategia di analisi statistica degli indicatori per valutarne il contenuto informativo e per compararli

In relazione agli obiettivi generali indicati si propone qui, in modo molto sintetico, una strategia di analisi statistica da seguire, specificando, per ogni fase gli obiettivi che si vogliono perseguire e i metodi statistici da impiegare.

1. Scelta iniziale degli indicatori sui quali effettuare analisi più approfondite per “scoprire” i differenti patterns a livello territoriale dei fenomeni misurati. Nel suggerire e scegliere gli indicatori più adeguati, occorre evitare di creare confusione suggerendo una pletora di misure. Una loro prima riduzione può essere effettuata svolgendo analisi di correlazione, per verificare se alcuni indicatori sono molto correlati tra di loro, analisi in componenti principali (per individuare i fattori più rilevanti nell’ambito di ciascun gruppo di indicatori riferiti a specifici domini) e analisi dei gruppi (per ottenere informazioni su comportamenti simili degli indicatori e delle unità territoriali di riferimento).

2. Verifica dell’esistenza di differenze più o meno rilevanti a livello territoriale per ciascun indicatore. Il calcolo di indici di variabilità della distribuzione territoriale degli indicatori, la predisposizione dei box-plot e di appositi cartogrammi può mettere in evidenza l’esistenza o meno di patterns di interesse e di eventuali cluster di unità territoriali che presentano valori abbastanza omogenei per uno o più degli indicatori esaminati, nonché delle unità outliers.

3. Impiego di metodi semplici di analisi spaziale esplorativa, per verificare l’esistenza o meno di autocorrelazione ed eterogeneità spaziale attraverso il calcolo degli indici di Moran di autocorrelazione globale e di autocorrelazione locale (Rey, 2001; Anselin et al. 2007).

4. Analisi della convergenza o non convergenza (o addirittura divergenza) nel tempo delle unità territoriali. Si tratta di esaminare la dinamica delle distribuzioni spaziali nel tempo e ciò può essere fatto impiegando l’approccio cosiddetto di □convergenza oppure o assieme, impiegando l’approccio delle catene di Markov per mettere in evidenza la dinamica temporale della distribuzione delle unità territoriali stimando la probabilità di transizione delle unità da uno “stato” ad un altro della distribuzione (Fingleton, 1997; Rey, 2001).

5. Individuazione dei fattori che influenzano i fenomeni misurati dall’indicatore. Una volta selezionati gli indicatori è certamente utile effettuare tali analisi, anche ai fini del loro utilizzo per la definizione di eventuali politiche di intervento. L’applicazione di modelli spazio-temporali di tipo regressivo potrebbe aiutare nella comprensione dei meccanismi sottostanti i differenti patterns emersi a livello territoriale.

La strategia sopra suggerita può essere implementata in modo completo e statisticamente significativo se i dati sugli indicatori sono disponibili a livello territoriale fine, cioè con un numero di unità territoriali pari a circa 100 (in Italia a livello provinciale).

Benessere e Qualità della vita: una strategia per la scelta e l'analisi di indicatori oggettivi

Si osservi che conducendo tali analisi è anche possibile confrontare in modo adeguato i comportamenti e le caratteristiche dei “segnali” forniti dagli indicatori oggettivi e da quelli soggettivi che riguardano lo stesso “dominio”, e quindi decidere sulla loro inclusione o meno nel set finale di indicatori da suggerire e considerare validi, almeno statisticamente.

3 La costruzione di un set di indicatori comparabili a livello regionale e prime analisi esplorative

Come si è accennato sopra, le misure e le analisi del benessere e della qualità della vita dovrebbero essere svolte a livello locale, perché, in genere, sono rilevanti le differenze tra le varie aree territoriali, anche a motivo del loro diverso grado di sviluppo economico, demografico e sociale, e di conseguenza anche le eventuali differenti politiche di intervento dovrebbero essere calibrate e implementate a livello locale.

Purtroppo l'informazione statistica disaggregata a livello territoriale fine non è, in genere, disponibile. Si è pertanto costruito, al momento, un data-set di indicatori di benessere e di qualità della vita comparabili a livello regionale individuandone ben 162 per le 20 regioni e per gli anni dal 2005 al 2008 (ora si stanno inserendo anche i dati per il 2009 e 2010).

Gli indicatori selezionati, per tener conto dei diversi fenomeni misurati e delle loro caratteristiche sono stati classificati in dieci gruppi (Fitoussi et al, 2009) ognuno dei quali riguarda una specifica dimensione del benessere e di qualità della vita. Recentemente, (4.11.2011), l'Istat e il Cnel hanno proposto una classificazione in 12 dimensioni del benessere. All'interno di ogni gruppo sono stati separati gli indicatori oggettivi da quelli soggettivi, facendo riferimento ai metodi di rilevazione delle informazioni.

Partendo da questo data set sono state effettuate le analisi preliminari che vengono qui illustrate sinteticamente senza riportare tabelle e grafici.

Il calcolo delle matrici degli indici correlazione per l'insieme degli indicatori e per gli indicatori che sono all'interno di ciascun dei 10 gruppi (domini) per ciascun anno dal 2005 al 2008, ha messo in evidenza che tra moltissimi indicatori l'indice di correlazione è molto elevato. Circa il 31% degli indicatori in tutti gli anni ha almeno un valore del coefficiente di correlazione con gli altri indicatori superiore a 0,9 e oltre il 95% degli indicatori ha almeno un valore di tale coefficiente superiore a 0,7.

L'analisi delle componenti principali condotta per gli indicatori all'interno di ciascun gruppo ha consentito di evidenziare le variabili (indicatori) che sono altamente correlate con le prime componenti che spiegano la maggior parte della varianza. Facendo riferimento all'anno 2008 ed agli indicatori sulla situazione economica, le prime due componenti spiegano il 65,1% della varianza. La prima componente presenta una correlazione positiva con gli indicatori oggettivi relativi all'incidenza di povertà relativa per le famiglie ed alla percentuale di persone che sono andate in vacanza per

motivi economici ed all'indicatore soggettivo relativo alla difficoltà delle famiglie in merito alle spese mediche rispettivamente pari a 0,82, 0,94 e 0,91; presenta invece una correlazione negativa con il PIL pro-capite e l'indicatore sintetico riguardante la soddisfazione per la situazione economica, pari per entrambi a -0,92 (la componente è pertanto legata a "dimensioni" sia oggettive che soggettive). Per la seconda componente si rilevano correlazioni elevate soltanto per i due indicatori soggettivi riguardanti il giudizio delle famiglie sul cambiamento della situazione economica (quindi più legata ad una dimensione soggettiva).

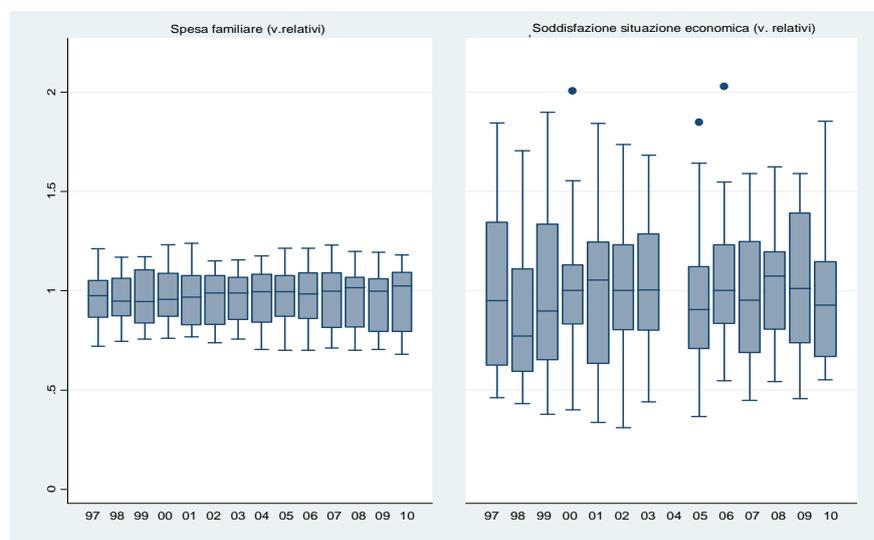
4 Presentazione dei risultati di alcune analisi statistiche spaziali

Tenendo conto delle analisi di correlazione, di quelle delle componenti principali e della variabilità territoriale dei 162 indicatori, le analisi spaziali esplorative sono state condotte su un numero limitato di indicatori e quando possibile, per coppie di indicatori, uno oggettivo e uno soggettivo per lo stesso dominio. In questo tipo di analisi, per alcuni indicatori è stato possibile utilizzare le serie regionali per un periodo temporale più lungo (a partire dal 1997 o dal 2002), ma essendo le regioni soltanto 20 occorre far presente che le analisi spaziali forniscono indicazioni di massima e non specifiche per eventuali azioni di intervento.

Si riportano a titolo esemplificativo le analisi riguardanti la spesa per consumi delle famiglie e la valutazione della situazione economica (dominio economico).

I due box-plot riportati mettono chiaramente in evidenza la variabilità territoriale dei fenomeni misurati dagli indicatori e la loro variazione nel corso del tempo. L'indicatore soggettivo presenta una variabilità spaziale più elevata e sembra più sensibile alla congiuntura.

Figura 1: Confronto tra indicatore oggettivo e soggettivo – dominio economico



Benessere e Qualità della vita: una strategia per la scelta e l'analisi di indicatori oggettivi

Si è poi calcolato il coefficiente di correlazione di Moran I, che è la misura più nota per la valutazione dell'esistenza di autocorrelazione spaziale a livello globale e, quindi, per la verifica della mancanza di indipendenza tra unità organizzate in modo spazialmente contiguo, dato da:

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad [1]$$

dove x rappresenta una variabile misurata per ognuna delle $i = 1, 2, \dots, n$ unità

geografiche, $S_0 = \sum_j \sum_i w_{ij}$ e w_{ij} rappresenta l'elemento di ordine i, j nella matrice dei pesi spaziali W che definisce la relazione nota a priori di contiguità tra le diverse unità spaziali.

Le elaborazioni sono state, per il momento, effettuate inserendo nella matrice dei pesi il numero dei confini comuni.

I valori di I per la spesa per i consumi oscillano a seconda degli anni tra 0,61 e 0,85 evidenziando una elevata correlazione spaziale della spesa media delle famiglie tra le regioni contigue con valori più frequenti intorno a 0,66-0,74. I valori dell'indice con riguardo alla soddisfazione oscillano invece tra 0,17 e 0,54, presentando quindi una minore correlazione spaziale e con forti oscillazioni a seconda dell'andamento economico generale.

Infine, si è effettuata la verifica della riduzione o meno delle differenze territoriali (convergenza o no), utilizzando l'approccio basato sulle catene di Markov che assume che, dati k stati di una determinata variabile, ogni regione unità spaziale ha probabilità

$p_i(t)$ di trovarsi nello stato i al tempo t ed una probabilità di transizione, da calcolare, $m_{ij}(t)$ di essere allo stato j al tempo $t+1$.

Il calcolo della matrice per i due indicatori di benessere, effettuato considerando 4 classi o "stati" (sotto l'80% del valore medio; tra l'80% e la media, tra la media e il 120% e sopra il 120%), ha evidenziato che non risulta esservi stata convergenza. Tuttavia le "probabilità" che le regioni rimangano nella stessa classe in cui si trovavano all'inizio del periodo sono abbastanza elevate per la spesa (tra il 73 e l'85% per le prime tre classi) e molto più basse per l'indicatore soggettivo (tra il 12 e il 38%), ma al tempo stesso si registrano molte transizioni verso le classi superiori e anche di più verso le classi inferiori.

La ricerca continuerà con la stima dei coefficienti di correlazione spaziale locale, con la verifica della convergenza delle matrici M ad una distribuzione ergodica, con

l'integrazione degli indici di Moran nell'ambito dell'approccio delle catene di Markov, e, infine, con l'impiego di modelli econometrici spazio-temporali per la verifica dei patterns evidenziati e per la individuazione dei fattori che influenzano i vari fenomeni misurati dagli indicatori.

Riferimenti bibliografici

1. Anselin L., Sridhaaran S., Gholston S.(2007), Using Exploratory Spatial Data Analysis to Leverage Social Indicator DataBases: The Discovery of Interesting Patterns, *Social Indicators Research*, 82, 287-309.
2. Fingleton B. (1997), Specification and Testing of Markov Chain Models: An Application to convergence in the EU, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59, 3, 385-403.
3. Fitoussi J., Sen A., Stiglitz J. (2009). "Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress", Oecd, Paris.
4. Gruen D., Johnson S., Gorecki S. (2011), Measuring Progress in Theory and Practice, Invited paper, Proceedings of the 58th ISI World Statistics Congress, pp.13, Dublin.
5. Rey S.J. (2001), Spatial Empirics for Economic Growth and Convergence, *Geographical Analysis*, Vol. 33, No. 3, 195-214.

Capitale sociale e Responsabilità sociale d'impresa per la sostenibilità del Benessere

Alessandra Righi e Emanuela Recchini¹

Riassunto Il presente lavoro esplora le relazioni esistenti tra i concetti di Responsabilità sociale d'impresa e Capitale sociale e, con riferimento agli indicatori proposti dalla *Global Reporting Initiative*, verifica la pertinenza delle informazioni corrispondenti ai fini della misurazione del Capitale sociale in un'ottica di Benessere sostenibile.

1 Introduzione

L'attuale crisi economica globale spinge verso un ripensamento complessivo delle regole del mercato per assicurare una migliore gestione delle risorse disponibili, a beneficio di tutti. La Responsabilità sociale d'impresa (RSI), che mira a misurare le performance socio-ambientali delle imprese, può rivelarsi uno strumento decisivo per garantire la sostenibilità sociale delle scelte economiche delle imprese. Perché questo si concretizzi occorre però creare un ponte tra quello che le imprese rendicontano e la misurazione dei fenomeni sociali e ambientali del paese. La disamina degli indicatori di RSI proposti dalla *Global Reporting Initiative* ha permesso di identificare delle dimensioni afferenti al concetto di Capitale sociale (CS) per verificare se a partire dai dati dei bilanci sociali delle imprese è possibile raccogliere informazioni rilevanti nell'ottica del CS, utili ai fini delle misure della sostenibilità del Benessere.

¹ Alessandra Righi, Istat; righi@istat.it
Emanuela Recchini, Istat; recchini@istat.it

2 Aspetti teorici

La RSI nasce in un contesto di revisione delle logiche economiche dominanti negli anni '70, ma è nel 1992 – all'indomani del Summit di Rio e della stesura dell'Agenda 21 – che la RSI si configura come impegno delle imprese per l'ambiente e la società civile. In quel frangente, infatti, le Nazioni Unite invitarono le grandi multinazionali a definire contratti e accordi commerciali che tutelassero i diritti umani dei lavoratori e il rispetto dell'ambiente, perché fossero garantiti gli standard etici minimi (rifiuto del lavoro minorile e delle condizioni di sfruttamento umano, pari opportunità, etc.). In seguito, anche la Commissione europea, nel Libro Verde sulla RSI del 2001 [3], ha considerato la RSI che ha definito come *integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate*. Si sono quindi andati sviluppando appositi strumenti per diffondere le buone pratiche aziendali, i più diffusi sono i codici etici, il bilancio sociale e i report di sostenibilità, i marchi di qualità sociale e gli investimenti socialmente responsabili.

Oggi la RSI anche per le piccole e medie imprese rappresenta un'opportunità per rafforzare le relazioni tra le aziende, gli *stakeholder* e la comunità, generando benefici che ricadono su tutta l'attività delle aziende stesse; permettendo di massimizzare gli utili di lungo periodo, essa rappresenta anche un vantaggio per le aziende in termini di competitività, crescita e stabilità. Del resto, ormai, le scelte d'acquisto da parte dei consumatori non sono più dettate solo da logiche di prezzo, ma anche da parametri quali il rispetto dei diritti umani, la salvaguardia dell'ambiente, etc. Questo ha penalizzato le imprese che hanno operato evidenti violazioni di diritti umani e favorito la crescita di aziende impegnate nel sociale.

Sebbene in letteratura si possano identificare due approcci principali allo studio del CS, uno che interpreta il concetto essenzialmente in termini di reti di relazioni cooperative [2], uno che considera il CS prevalentemente in termini di *civiness* e norme etiche di reciprocità e cooperazione [7, 8], in un contesto come quello della RSI occorre pensare al CS in termini di fiducia e affidabilità nei comportamenti economici. Questo approccio richiama, quindi, più che il concetto di CS, quello di "beni relazionali", ossia beni che possono essere prodotti e fruiti solo assieme dai partecipanti ad una determinata azione/evento e che non sono né strettamente pubblici, né strettamente privati. Un approccio utile per studiare il ruolo delle relazioni sociali nel generare crescita economica è quello proposto da Degli Antoni [4] che riconduce il CS alla *probabilità di osservare, nell'ambito di una determinata collettività, comportamenti non opportunistici in risposta ad azioni di agenti che si attendono risposte non opportunistiche*. Sarebbe il grado di affidabilità a far sì che si realizzino quei processi cooperativi capaci di favorire la crescita economica e l'assenza di opportunismo a favorire la realizzazione di processi cooperativi che possono produrre risultati vantaggiosi per tutti [4].

2.1 Relazioni tra CS e RSI

E' ancora esiguo il numero di ricerche sulle interazioni tra CS e RSI, anche se alcuni recenti studi mostrano come la diffusione di pratiche di RSI possa favorire la creazione di CS. Se, infatti, la RSI, intesa in una prospettiva *multi-stakeholder*, riguarda le

relazioni tra l'impresa e i soggetti ad essa più o meno vicini, è possibile che il CS del territorio in cui l'impresa opera possa incidere sia sulla scelta di adottare pratiche di responsabilità sociale, sia sulla buona riuscita delle stesse. Tutto ciò, a sua volta, può generare effetti positivi sul CS di un territorio, aumentandone il livello di fiducia e reciprocità, nonché l'ampiezza delle reti sociali [5, 6]. Degli Antoni e Portale [5], focalizzandosi sul mondo delle cooperative sociali, hanno rilevato come la partecipazione a cooperative sociali promuova lo sviluppo di CS da parte dei soggetti coinvolti e come la creazione di CS dipenda dalle caratteristiche operative e gestionali delle cooperative, con particolare riferimento alla scelta di implementare pratiche di responsabilità sociale. Infatti, l'adozione di strumenti di responsabilità sociale favorisce la creazione di reti di relazioni, di fiducia generalizzata e di competenze relazionali tra i lavoratori delle cooperative sociali considerate.

Russo e Perrini fanno riferimento alla definizione di CS espressa da Putnam [8] e sostengono che questo concetto può essere utile per comprendere il concetto di RSI in relazione alle piccole e medie imprese [9]. La dotazione di CS può influenzare la concorrenza tra imprese e la conseguente performance del mercato. A sua volta, il grado e la natura della concorrenza che si viene a instaurare nei mercati può impattare sul CS. Aoki, invece, si sofferma su una categoria specifica di esternalità positive dell'attività d'impresa, cioè i beni pubblici come i capitali immateriali (e.g. capitale sociale e capitale umano) di cui le imprese si servono per svolgere in modo efficiente le loro attività [1]. Questi beni pubblici avvantaggiano non solo l'impresa, ma anche i suoi *stakeholder* e, indirettamente, gli stessi concorrenti dell'impresa.

3 Rendicontazione, indicatori standard GRI e creazione di fiducia

Lo strumento principe di misura della performance aziendale nella RSI è la rendicontazione effettuata con il Bilancio sociale. Tra le linee guida internazionali esistenti per realizzare tale strumento, le più rilevanti a livello concettuale e per la possibilità di comparazione internazionale sono, senz'altro, quelle proposte dalla *Global Reporting Initiative* (GRI). Tale iniziativa, promossa nel 1997 dalla Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES) in partnership con lo United Nations Environmental Program (UNEP), ha lo scopo di sviluppare linee guida internazionali capaci di rendere la rendicontazione della performance ambientale e sociale delle imprese rigorosa, confrontabile e verificabile.

Le Linee guida GRI (versione 3.1) propongono alle aziende la misurazione di numerosi indicatori (con specifici protocolli di calcolo) che coprono le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile (economico, sociale e ambientale). Ebbene, dei 45 indicatori proposti per illustrare le performance sociali delle aziende, ben 20 possono essere ricondotti in qualche misura al concetto di CS. Questi, a loro volta, possono essere suddivisi in due gruppi riferibili alla dimensione del CS della Fiducia: il primo ad una "Fiducia interna" all'azienda, ossia il livello di CS presente all'interno delle relazioni aziendali; il secondo ad una "Fiducia esterna" all'azienda, che qualifica l'azienda e il proprio personale agli occhi dei consumatori e degli *stakeholder*. Nel primo gruppo rientrano gli indicatori di performance che si concentrano su "Pratiche di lavoro e lavoro dignitoso" e su "Diritti umani"; nel secondo gruppo, gli indicatori di

performance focalizzati su “Società”, ovvero sulla comunità locale e sui rapporti con le istituzioni, e “Responsabilità di prodotto”, ovvero sulle relazioni con i consumatori (Tavola 1).

Tavola 1: Indicatori di performance GRI riconducibili al concetto di Capitale Sociale

<i>Labor Practices and Decent Work</i>	<i>Human rights</i>
Occupational health and Safety (LA6 / LA7)	Investment and procurement practices (HR1/HR2/HR3)
Training and education (LA10 / LA12)	Non-discrimination (HR4)
Diversity and equal opportunity (LA13)	Security practices (HR8)
Equal remuneration for women and Men (LA14)	Indigenous rights (HR9)
	Assessment (HR10)
	Remediation (HR11)
<i>Society</i>	<i>Product responsibility</i>
Local communities (SO1)	Customer health and Safety (PR1 / PR2)
Corruption (SO2 / SO3)	Product and service labeling (PR3/PR4/PR5)
Public policy (SO5 / SO6)	Marketing communications (PR7)
Anti-competitive behavior (SO7)	Customer privacy (PR8)
Compliance (SO8)	Compliance (PR9)

4 Conclusioni

L'utilizzo degli indicatori GRI serve, quindi, non solo a rendicontare le performance aziendali, ma anche ai fini di misura del CS nelle imprese o tra imprese e *stakeholder*. Una sistematica raccolta e standardizzazione dei Bilanci sociali realizzati dalle imprese (grandi e PMI) secondo le Linee guida GRI potrebbe, pertanto, portare allo sviluppo di nuove misure e studi sul CS (finora misurato con delle *survey*) ai fini della misurazione del Benessere sostenibile. Un primo passo in questa direzione è la collaborazione in corso tra Istat e CMN Network Italia per la standardizzazione delle definizioni e delle classificazioni degli indicatori del GRI con quelle del Sistan.

Riferimenti bibliografici

1. Aoki, M.: Toward a comparative institutional analysis. MIT Press, (2001)
2. Coleman, J.: Social Capital in the Creation of Human Capital. In: American Journal of Sociology, vol. 94, supplement, pp. S95-S120 (1988)
3. Commissione Europea: Libro Verde. Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese. Bruxelles (2001)
4. Degli Antoni, G.: Capitale sociale e crescita economica: una verifica empirica a livello regionale e provinciale. In: Rivista italiana degli economisti XI n.3, dic., pp. 363-393 (2006)
5. Degli Antoni, G., Portale, E.: The effect of corporate social responsibility on social capital creation: an empirical study on participation in social cooperatives. Econometrica W.P., n. 3 January (2009)

Capitale sociale e Responsabilità sociale d'impresa per la sostenibilità del Benessere

6. Degli Antoni, G., Sacconi, L.: Does virtuous circle between social capital and CSR exist? A *network of games* model and some empirical evidence. *Econometrica* W.P. n. 28 May (2011)
7. Knack, S., Keefer, P.: Does Social Capital have an Economic Payoff? A Cross Country Investigation. In: *Quarterly Journal of Economics*, vol.112, n.4, pp. 1251-1288 (1997)
8. Putnam, R.D.: *La tradizione civica nelle regioni italiane*. Mondadori, Milano (1993)
9. Russo, A., Perrini, F.: Investigating Stakeholder Theory and Social Capital: CSR in Large Firms and SMEs'. In: *Journal of Business Ethics* 91, pp. 189-202 (2010)

***Background* familiare e rendimenti del capitale umano: un'analisi sui redditi degli occupati in Italia**

Marco Centra, Maurizio Curtarelli, Valentina Gualtieri¹

Riassunto Il contributo ha l'obiettivo di analizzare il legame tra *background* familiare e rendimento del capitale umano. Attraverso analisi statistiche multivariate sui risultati dell'Indagine Isfol-Plus, il paper mette in evidenza che gli individui che non possono contare su una dotazione di capitale sociale di "qualità", perché hanno un'origine sociale più modesta, sono più degli altri svantaggiati sul mercato del lavoro. Si dimostra infatti che il *background* familiare, anche a parità di livello di istruzione e formazione *on the job*, influenza i livelli retributivi degli occupati italiani.

1 Introduzione

Nel confronto con i principali paesi dell'Unione europea l'Italia presenta degli evidenti deficit sui livelli di scolarizzazione terziaria. In Italia, tuttavia, anche se con quote inferiori rispetto alla media europea, le persone più istruite hanno maggiori possibilità di occupazione a conferma dell'importanza dell'investimento in istruzione in termini di spendibilità sul mercato del lavoro. A quote ridotte di persone altamente scolarizzate e a tassi d'occupazione delle persone con titolo universitario inferiori rispetto ai valori della media europea ci si aspetterebbe un maggior rendimento del titolo di studio e dunque una collocazione lavorativa almeno coerente con il titolo posseduto. Invece, in Italia circa quattro occupati laureati su dieci svolgono un lavoro per il quale sarebbe richiesto un livello di istruzione più basso (Curtarelli, Gualtieri, (2011)): al quadro

¹ Marco Centra, Isfol; m.centra@isfol.it

Maurizio Curtarelli, Eurofound; mcr@eurofound.europa.eu

Valentina Gualtieri, Isfol; v.gualtieri@isfol.it

Le opinioni espresse dagli autori sono del tutto personali e non riflettono in alcun modo quelle dell'istituzione di appartenenza.

delineato si associa dunque la presenza diffusa del fenomeno dell'*overeducation*. Va sottolineato come gli occupati con titolo universitario in *overeducation*, si ritrovano a percepire retribuzioni inferiori rispetto a chi svolge un lavoro coerente con il proprio livello di istruzione. Tali retribuzioni non compensano l'investimento effettuato e dunque il rendimento del capitale umano è inferiore al necessario. Si osserva, in aggiunta, una riduzione progressiva dei rendimenti dell'investimento in istruzione (Naticchione, Ricci, Rustichelli, 2008).

Tutto ciò sembra legato per molti versi a fattori di domanda (scarsità di domanda di lavoro qualificato, tessuto produttivo, ecc.) e di incontro inefficiente tra domanda e offerta di lavoro. La letteratura di riferimento fornisce diverse interpretazioni del fenomeno: tra di esse, quella delle "asimmetrie informative" esistenti sul mercato del lavoro appare la meno esplorata da un punto di vista teorico e la meno verificata da un punto di vista empirico. Secondo questo approccio, sarebbe la difficoltà di accesso alle informazioni sulle opportunità di lavoro a determinare il mancato corretto incontro tra domanda e offerta di lavoro e dunque sia il fenomeno della disoccupazione in presenza di *vacancies* disponibili e sia le situazioni di *mismatch* (Manacorda, Petrongiolo, (2000)). Il problema delle asimmetrie informative, può essere tuttavia ovviato. Secondo la letteratura sul capitale sociale, infatti, i *network* sociali di cui dispone l'individuo sarebbero in grado di veicolare le informazioni sulle opportunità di lavoro disponibili e potrebbero dunque favorire la collocazione degli individui sul mercato del lavoro. Inoltre, la "qualità" del *network* di cui gli individui dispongono determinerebbe la "qualità" dell'occupazione: in altre parole, il rendimento del capitale umano sarebbe fortemente influenzato dalla dotazione di capitale sociale. Da ciò discende l'ipotesi di lavoro che si vuole verificare con il presente contributo: in Italia, in un mercato del lavoro che non è in grado di allocare in maniera efficiente la forza lavoro qualificata, i soggetti che dispongono di una dotazione di capitale sociale *bonding* (Gittel, Vidal (1998), Woolcock (2000)) più esigua degli altri incontrano maggiori difficoltà nell'aver una giusta collocazione sul mercato del lavoro. Il contributo analizza empiricamente il legame tra *background* familiare e rendimento del capitale umano.

2 Le analisi empiriche

Le analisi sono state condotte utilizzando i dati provenienti dall'indagine Isfol - Plus 2008² (Giammatteo (2009)), selezionando la popolazione in età compresa tra 25 e 55 anni. Il *data-set* contiene informazioni che permettono di analizzare le caratteristiche degli occupati congiuntamente a quelle relative al *background* familiare di origine, attraverso le quali si ottiene una *proxy* della dotazione di capitale sociale *bonding* dell'individuo³. La relazione tra *background* familiare di origine e reddito è studiata

² Codice Utilizzo Dati è Isfol PLUS/470.

³ Le informazioni relative al *background* familiare di origine si riferiscono ai genitori dell'intervistato e sono relative al titolo di studio, alla condizione occupazionale e alla professione prevalente. L'indicatore sintetico è costruito considerando congiuntamente tali informazioni. Se i genitori hanno, o hanno avuto, condizioni occupazionali e professioni diverse si è utilizzato il principio di dominanza di Erikson (1994): considerando il titolo di studio più alto e la professione di rango più elevato. La procedura di costruzione dell'indicatore composito di *background* familiare ha previsto alcuni *steps*: 1) ricodifica del titolo di studio, della condizione occupazionale

tramite una serie di regressioni che utilizzano come variabile dipendente il logaritmo del reddito da lavoro lordo annuo⁴. È possibile valutare così l'effetto medio del *background* familiare, oltre che dei livelli di istruzione e di altre caratteristiche degli occupati, sui redditi da lavoro. Le stime sono prodotte generando una serie di modelli, via via sempre più ricchi di informazioni in modo da verificare come i coefficienti associati alle due variabili esplicative principali (*background* familiare e titolo di studio) si modificano all'aumentare delle caratteristiche individuali inserite nel modello.

Nel dettaglio le stime sono prodotte nel modo seguente: 1) Il primo passo prevede la stima di un modello che studia l'impatto dei differenti livelli di istruzione sui redditi da lavoro senza considerare il *background* familiare e controllando per le principali caratteristiche individuali; 2) Nel secondo passo si costruisce un modello che valuta l'effetto dell'indicatore di *background* familiare sui redditi a parità di alcune caratteristiche individuali. Nell'equazione non si prende in considerazione l'istruzione e la formazione in modo tale da verificare l'intensità dell'effetto dell'indicatore composito non depurandolo dal livello di "capitale umano"; 3) Nel terzo modello vengono inserite tutte le informazioni menzionate nei modelli precedenti. Tramite questa equazione è possibile quindi studiare l'effetto sui redditi da lavoro della scolarità e della formazione a parità di *background* familiare e viceversa; 4) Nel quarto passo vengono inseriti ulteriori predittori caratterizzanti il lavoro così da verificare il cambiamento nell'intensità dell'effetto dell'indicatore di *background* familiare e dell'istruzione sul reddito da lavoro; 5) L'ultimo passo riproduce il modello di cui al precedente punto ma per la sola sottopopolazione dei dipendenti.

Le regressioni dei redditi annui in tutti i modelli confermano i risultati già ottenuti e noti in letteratura sul profilo dell'occupazione nel nostro Paese, in merito al differenziale retributivo di genere e a quello territoriale. Le remunerazioni sono inferiori per chi ha una bassa anzianità di servizio e una ridotta durata del rapporto di lavoro (con effetto concavo evidenziato dal segno negativo della durata al quadrato). Il livello di istruzione gioca un ruolo fondamentale nella determinazione dei livelli retributivi: nel primo modello si stima che un individuo in possesso di un titolo di studio universitario, a parità delle altre caratteristiche incluse nel modello, ha un reddito del 19% superiore a chi possiede un diploma di scuola secondaria di secondo grado. Per chi negli ultimi tre anni ha avuto accesso a formazione si osserva un incremento del reddito del 13% rispetto agli altri. L'intensità dell'effetto per il livello di istruzione e per la formazione si riduce, mantenendo una forte rilevanza, all'aumentare della complessità del modello, ossia quando il reddito annuale da lavoro viene depurato dall'effetto del *background* familiare e delle caratteristiche del lavoro.

Dal secondo modello, stimato senza tener conto del livello di istruzione, si osserva che il *background* familiare fa incrementare il reddito dell'11% quando si passa da una classe a quella successiva. Una volta inseriti fra i regressori il titolo di studio e la

e della professione dei genitori; 2) calcolo del livello di istruzione e della professione più elevati tra i due genitori; 3) assegnazione di punteggi ai diversi livelli di istruzione e alle differenti condizioni/professioni; 4) calcolo dei differenti valori associati alle combinazioni ottenibili tra titolo di studio e professione tramite una media aritmetica; 5) l'utilizzo dei valori ottenuti come indicatore composito di *background* familiare. Dall'analisi sono stati esclusi tutti gli individui che non hanno dichiarato una o più delle informazioni concernenti i genitori.

⁴ Nell'indagine ISFOL-PLUS i redditi annui sono rilevati per tutti gli occupati. Tuttavia in molti casi i redditi degli autonomi sono ricostruiti mediante procedure di imputazione (Giammateo, 2009). Al fine di verificare eventuali effetti indesiderati l'ultimo dei modelli proposto è stato riprodotto per i soli lavoratori dipendenti.

formazione, i coefficienti stimati del *background* familiare si riducono notevolmente restando comunque statisticamente significativi e di rilevante importanza: l'incremento del reddito nel passaggio da una classe di *background* familiare a quella successiva, si attesta al 4%, ciò a significare che un occupato con una dotazione di capitale sociale "alta" ha un reddito annuo da lavoro del 12% superiore a chi dispone di una dotazione di capitale sociale "bassa".

Considerando le caratteristiche dell'occupazione (modello 4) l'intensità dell'effetto del *background* familiare sulle retribuzioni rimane costante mentre quella del livello di istruzione e della formazione si abbassa leggermente. La tipologia di occupazione ha una elevata capacità predittiva e conferma quanto riscontrato in letteratura sull'argomento. Dal quarto modello risulta infatti che le retribuzioni lorde da lavoro, depurate dall'effetto degli altri regressori, differiscono per le diverse classi di *background* familiare del 4%, mentre il differenziale retributivo di un laureato rispetto ad un diplomato è del 17% in più. Se si analizza infine la sottopopolazione dei dipendenti (modello 5), il vantaggio di un *background* familiare elevato sulla retribuzione si riduce, restando comunque significativo. L'analisi condotta sui soli dipendenti conferma la medesima direzione dell'effetto dei predittori sul reddito osservata nel modello precedente. Ciò che differisce tra i due modelli è principalmente l'intensità degli effetti, che nel modello sui soli dipendenti risulta generalmente più bassa.

Tabella 1. Regressione OLS sul logaritmo dei redditi annuali lordi degli occupati di 25-55 anni

B e Significatività					
	Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	Mod. 4	Mod 5
<i>Ripartizione territoriale</i>					
Nord	0.15**	0.14***	0.15***	0.11***	0.07***
Centro	0.04**	0.05*	0.04*	0.02	0.05***
<i>Genere (Donna)</i>					
Uomo	0.35**	0.32***	0.35***	0.23***	0.19***
<i>Cittadinanza (Italiano)</i>					
Straniero	-0.06	0.05	-0.05	-0.08	-0.08**
<i>Anzianità di servizio (<10 anni)</i>					
tenure (>10 anni)	0.10**	0.14***	0.10***	0.06***	0.10***
<i>Durata del rapporto di lavoro in anni</i>					
<i>Durata del rapporto di lavoro al</i>	-	-	-	-	-
<i>Titolo di studio (Diploma)</i>					
Al massimo la licenza media	-	-	-	-	-
Titolo universitario	0.19**		0.18***	0.17***	0.15***
<i>Attività formative (ultimi 3 anni)</i>					
Si	0.13**		0.13*	0.07***	0.08***
<i>Background familiare</i>					
		0.11***	0.04*	0.04***	0.02**
<i>Tipologia contrattuale (Collaboratori; modello 5 Tempo indeterminato)</i>					
Dipendenti a tempo indeterminato				0.49***	
Dipendenti a tempo determinato				0.36***	-
Autonomi				0.36***	
<i>Professione (Alta)</i>					
Tecnica				0.00	-
Media				-	-
Non qualificata				-	-
<i>Orario di lavoro (Più di 45 ore a sett.)</i>					
Meno di 21 ore				-	-
Da 21 a 35 ore				-	-

Background familiare e rendimenti del capitale umano: un'analisi sui redditi degli occupati

Da 36 a 45 ore				-0.01	-
<i>Intercetta</i>	9.19**	8.99***	9.09***	9.07***	9.75***
Prob.> F	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
R-Square	0.16	0.12	0.1634	0.2521	0.407
Adi R-Sq	0.16	0.12	0.1625	0.2507	0.4058

*** prob>=99%; **99%<prob.<= 95%;*95%<prob.<= 90%; Dati pesati; Fonte: Isfol - Plus 2008

Riferimenti bibliografici

1. Curtarelli, M. e Gualtieri, V.: L'offerta di lavoro qualificato e educational mismatch. In Ricci A. (eds), Istruzione, formazione e mercato del lavoro: i rendimenti del capitale umano in Italia , pp. 81—104. I liberi del FSE,n. 153, Isfol (2011)
2. Erikson, E. H.: Identity and the life cycle, Selected paper, NY: Norton & Company (1994)
3. Giammatteo, M.: L'indagine campionaria ISFOL-PLUS: contenuti metodologici e implementazione, n. 3, Studi Isfol (2009)
4. Gittell, R. e Vidal, A.: Community Organizing: Building Social Capital as a Development Strategy, Sage Publications, Thousand Oaks, CA (1993)
5. Manacorda, M. e Petrongolo, B.: Skill mismatch and Unemployment in OECD Countries, n. 47(1), Wirtschaftspolitische Blatter (2000)
6. Naticchioni, P., Ricci, A., Rustichelli, E.: Far Away From A Skill-Biased Change: Falling Educational Wage Premia In Italy, Applied Economics (2008)
7. Woolcock, M.: The Place of Social Capital in Understanding Social and Economic Outcomes, n. 2(1), Canadian Journal of Policy Research (2001)

La produzione domestica e le altre attività individuali non market nella stima del capitale umano

Monica Montella, Alessandra Righi¹

Riassunto Il lavoro analizza come, in base alla letteratura esistente, una valutazione monetaria della produzione domestica e del tempo libero possano entrare nella misura *income-based* del capitale umano e come questa valutazione possa modificare le stime monetarie basate solo sulle attività market.

1 Introduzione

Le informazioni sullo stock di capitale umano (CU) e sulla sua evoluzione nel tempo sono di fondamentale importanza per le decisioni politiche. In particolare, perché un paese cresca in maniera sostenibile nel medio-lungo periodo è necessario che il suo stock di capitale complessivo (fisico, naturale, umano e sociale) in termini pro capite non diminuisca nel tempo (UNECE, 2009).

Il conto del capitale umano fornisce una definizione unica e un quadro di misura che permette di rendere uniforme tutte le informazioni effettivamente utilizzate per misurare il ruolo economico della conoscenza. In questa prospettiva Jorgenson e Fraumeni (J-F)(1989, 1992) hanno proposto, per l'economia degli Stati Uniti, un sistema di contabilizzazione secondo un approccio *income-based* che include sia le attività di mercato e sia quelle non di mercato al fine di valutare il ruolo della formazione del capitale umano nell'economia. Le attività che rientrano nel calcolo del *lifetime income* per la valutazione del CU non comprendono quindi solo il lavoro formale per il mercato, ma anche il lavoro svolto all'interno delle famiglie che non transita per il mercato (lavoro di cura o attività per la salute) e l'uso del tempo libero.

¹

Monica Montella, Istat, montella@istat.it

Alessandra Righi, Istat, righi@istat.it

2 Aspetti teorici

Da tempo la teoria economica ha messo in luce come il non osservare statisticamente il reddito e la ricchezza generata dal lavoro domestico costituisca una lacuna nell'analisi del sistema economico. Tra i primi ad occuparsi di produzione familiare è la Gilman, che addirittura nel 1898 ha sostenuto che l'inserimento nel mercato di attività produttive tipicamente svolte nell'ambito familiare produce vantaggi economici (economie di scala). Kuznets (1944) e Clark (1958) hanno sottolineato che il reddito nazionale è notevolmente sottostimato perché non tiene conto dei redditi in natura erogati dalle attività domestiche produttive. Nordhaus e Tobin (1972) hanno sostenuto che la produzione di servizi non destinabili alla vendita da parte dei membri della famiglia contribuisce al benessere economico che, di conseguenza, non è adeguatamente misurato dal tradizionale Prodotto Nazionale Lordo. Walker e Gauger (1973) hanno affermato che il contributo economico delle donne alla produzione è gravemente sottovalutato dalle statistiche tradizionali, perché le donne eseguono circa i due terzi del lavoro domestico complessivo. Da questo tipo di riflessioni è derivato anche un fiorire di studi su tema di impronta femminista.

A partire da queste considerazioni sono stati promossi diversi studi nei paesi dell'OCSE per elaborare i metodi di misurazione e fornire stime monetarie del valore aggiunto delle attività produttive da parte delle famiglie al di fuori del mercato (Chadeau, 1992). La necessità di valutare il lavoro domestico ha portato alla proposta di un conto satellite sulla produzione familiare secondo una metodologia armonizzata che consente di realizzare confronti internazionali (Eurostat, 2003). Il rilievo della famiglia come produttore di attività non di mercato e la necessità della misurazione della produzione domestica ha acquistato nuova enfasi negli anni più recenti.

La crescente esigenza di avere informazioni sul tema del CU ha fatto sì che nel 2009 la Commissione europea, nella Comunicazione al Consiglio e al Parlamento europeo "GDP and Beyond: Measuring Progress in a Changing World", abbia proposto tra le cinque azioni per misurare il progresso delle società proprio l'estensione dei conti nazionali alle questioni ambientali e sociali, prevedendo lo sviluppo di conti satellite relativi all'istruzione, al capitale umano, alla salute, alla produzione domestica e al settore non profit. Anche dal Rapporto Stiglitz-Sen-Fitoussi (2009) viene un incoraggiamento verso lo sviluppo di un conto satellite che tenga conto dei fattori che contribuiscono all'accumulazione del capitale umano. Inoltre, il Working Group on Sustainability Measurement promosso dall'UNECE, dall'OCSE e da Eurostat ha proposto agli INS di produrre correntemente un set di indicatori di sviluppo sostenibile che comprenda misure di capitale umano.

Esistono sinergie nella realizzazione del conto satellite della produzione delle famiglie e delle stime income-based del capitale umano, anche se tra le attività prese in considerazione nei due calcoli ci sono attività che non si sovrappongono e le attività del tempo libero non fanno parte della produzione domestica (Fraumeni, 2008). L'approccio J-F, specie quello semplificato (Fraumeni, 2009), considera, infatti, cinque categorie di attività non market 1) le attività della produzione domestica, 2) il tempo trascorso a scuola e per fare i compiti, 3) quello per educare o prendersi cura degli altri, 4) quello trascorso in attività di cura di sé come dormire o in attività sanitarie, 5) le attività del tempo libero; ma il dibattito scientifico su cosa vada o meno considerato ai

La produzione domestica e le altre attività individuali non market nella stima del capitale umano

fini della contabilizzazione del CU è ancora aperto. Come aperto è pure il tema di quali attività vadano ricomprese nel tempo libero.²

3 Attività di misura in corso

L'Istat ha recentemente realizzato con il metodo *income-based* delle stime dello stock di capitale umano per popolazione attiva limitate alle attività di mercato per il 2008. Questa linea di ricerca sul CU si rivolge ora all'integrazione di tali stime con una valutazione del valore monetario delle attività non market per la stima dello stock completo di CU su tutta la popolazione. Questo comporta la considerazione del valore monetario delle attività legate alla produzione domestica e al tempo libero.

Per la valutazione della attività del tempo libero si fa riferimento al costo di opportunità³, mentre per la valutazione della produzione familiare si usa il metodo del costo di sostituzione⁴, come già fatto per la realizzazione di un conto satellite della produzione domestica (Montella, Righi, 2011). Tale conto satellite, relativo all'anno 2002, è stato realizzato con l'approccio input applicato ai dati dell'indagine sull'uso del tempo 2002-2003⁵ e della Contabilità Nazionale. La ricostruzione delle funzioni produttive è stata fatta sulla base delle definizioni suggerite a livello europeo dal manuale Eurostat (2003), considerando le attività legate alla nutrizione, all'abitazione, alla cura dei bambini e degli adulti, ai trasporti legati alle attività domestiche, al volontariato e aiuti informali/volontari alle famiglie. Ne è risultata una produzione domestica pari al 32% del PIL nel 2002.

Dall'integrazione delle stime dello stock di capitale umano relative solo alle attività market con quelle relative anche ad attività non market ci si aspettano variazioni di rilievo del valore dello stock del capitale umano. Finora si è realizzata una preliminare valutazione dell'impatto sulle stime del valore dello stock di capitale umano determinato dal considerare le attività di produzione domestica che incrementa tali stime del 40-60% a seconda dell'indicatore che è utilizzato per la stima del valore del lavoro domestico.

Un altro incremento deriverà dall'introduzione delle attività relative al tempo libero, dopo aver valutato con cura quali attività inserire e che metodo di calcolo utilizzare.

² Secondo l'OECD le attività svolte nel tempo libero si possono suddividere in 5 categorie: 1) intrattenimenti multimediali a casa (TV o radio); 2) altre attività di tempo libero (hobbies vari, conversazioni telefoniche, uso di internet); 3) visitare/frequentare amici; 4) partecipare attivamente ad eventi sociali (come ad esempio a concerti cinema, musei, ecc.); 5) fare sports (OECD 2009).

³ Il costo opportunità attribuisce a un'ora di lavoro familiare un valore pari al salario netto medio di mercato perso da chi dedica quella stessa ora alla famiglia invece che al mercato.

⁴ Con il metodo del costo di sostituzione o di mercato la remunerazione del lavoro familiare viene stimata con la retribuzione media di chi potrebbe essere assunto sul mercato per svolgere la medesima attività.

⁵ Tra aprile 2002 e marzo 2003 l'Istituto nazionale di statistica ha effettuato l'indagine sull'uso del tempo su un campione di 21.075 famiglie e circa 55.000 individui (ISTAT, 2007).

Riferimenti bibliografici

1. Chadeau, A.: What is household non-market production worth. In OECD, Economics studies n°18. (1992)
2. Clark C.: The economics of housework. Bulletin of the Oxford Institute of Statistics (May). (1958)
3. Eurostat: Household production and consumption: proposal for a methodology of household satellite accounts. (2003)
4. European Commission: "GDP and Beyond: Measuring progress in a changing world". Brussels. (2009)
5. Fraumeni B.M.: Household production accounts for Canada, Mexico and the United States: methodological issues, results and recommendations. 30th General Conference of IARIW. (2008)
6. Fraumeni B.M.: Simplified Lifetime Income Approaches to Estimating Human Capital. presentato a International Symposium on Measuring Capital and Its Impact on Welfare and Growth -- Inaugurating the China Human Capital Index. China Center for Human Capital & Labor Market Research. Beijing (2009)
7. Jorgenson, D.W., Fraumeni, B.: The Accumulation on Human and Nonhuman Capital, 1948-1984. In: R. E. Lipsey and H. S. Tice (eds.), The Measurement of Saving, Investment and Wealth, University of Chicago Press, Chicago. (1989)
8. Jorgenson, D.W., Fraumeni, B.: The Output of the Education Sector. In: Griliches Z. (ed.), Output Measurement in the Services Sector. University of Chicago Press, Chicago. (1992)
9. Kuznets S.: National income and its Composition, 1919-1938, National Bureau of Economic. (1944)
10. Montella M. Righi A.: How the Household Production Enriches GDP: A New Opportunity for the Policy. Presentato al Workshop SIS-VSP Valorizzazione e responsabilità sociale della statistica pubblica. Principi, metodi e tecniche, applicazioni per la produzione e la diffusione. Roma, 28-29 Aprile (2011)
11. Nordhaus W.: Tobin J.: Is Growth Obsolete? National Bureau of Economic Research. (1972)
12. OECD: Society at a Glance 2009. Special Focus: Measuring Leisure, Cap. 2. OECD Social Indicators Paris. (2009)
13. Stiglitz, J., Sen, A., Fitoussi, P.: Report by the Commission on the Measurement of economic performance and social progress. (2009) 1007/s001090000086
14. United Nations Economic Commission for Europe: Measuring Sustainable Development. Geneva and New York. United Nations. Prepared in cooperation with the Organisation for Economic Co-operation and Development and the Statistical Office of the European Communities. (2009)
15. Walker, K., Gauger W.H.: Time and its dollar value in household work. Family Economics. (1973)

Poverty-Adjusted Index of Sustainable Economic Welfare (PA-ISEW): un'applicazione regionale

Francesco Balducci, Francesco Maria Chelli, Chiara Gigliarano¹

Riassunto Questo lavoro affronta il tema della misurazione del benessere, estendendo e correggendo l'informazione offerta dal Prodotto Interno Lordo (PIL), una misura consensualmente nota come riduttiva per cogliere la complessità dei concetti di qualità della vita e sostenibilità sociale e ambientale. Questo obiettivo viene realizzato attraverso un'applicazione originale dell'*Index of Sustainable Economic Welfare* (ISEW) al caso territoriale della Regione Marche. L'articolo contribuisce alla letteratura esistente proponendo una versione più completa dell'indicatore (*Poverty-Adjusted ISEW*), costruita attraverso una metodologia modificata per tener conto della povertà nel territorio. I risultati mostrano nel periodo trend analoghi per il PIL e l'ISEW, ma con valori inferiori per quest'ultimo, ulteriormente ridotti nella serie del *Poverty-Adjusted ISEW*.

1 Introduzione

I temi della misurazione del benessere e della sostenibilità dello sviluppo economico hanno trovato nuovi e importanti sviluppi recentemente, sia nell'attenzione dell'opinione pubblica che all'interno del dibattito scientifico.

Alla ormai celebre *Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress* (Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2009) hanno fatto seguito numerose iniziative proposte dalle principali istituzioni internazionali, con l'intento di rivedere i tradizionali sistemi di contabilità, muovendo l'attenzione dalla misurazione del valore della produzione economica a quello dell'*effettivo benessere* degli individui². E' emerso un

¹ Francesco Balducci, Università Politecnica delle Marche; f.balducci@univpm.it
Francesco Maria Chelli, Università Politecnica delle Marche; f.chelli@univpm.it
Chiara Gigliarano, Università Politecnica delle Marche; c.gigliarano@univpm.it

² OECD-Eurostat, 2010 (<http://www.oecd.org/progress> 2010); Directors General of the National Statistical Institutes (DGINS), 2010 (<http://www.dgins-sofia2010.eu>)

rinnovato consenso sui limiti del Prodotto Interno Lordo come misura del benessere (Stiglitz, Sen, Fitoussi 2009); da ciò discende che le raccomandazioni proposte invitano ad estendere le misurazioni alle dimensioni ambientali e sociali, con l'obiettivo di favorire uno sviluppo economico "smart, sustainable and inclusive" (European Commission, 2010). Ad esempio, le Nazioni Unite hanno elaborato una versione "aggiustata" per le disuguaglianze e la povertà del noto *Human Development Index (Inequality-Adjusted HDI)*, UN, 2010).

Fra i numerosi indicatori di benessere alternativi al PIL presenti nella letteratura scientifica³, l'*Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)*, proposto da Cobb e Daly (1989), coniuga egregiamente le dimensioni economica, ambientale e sociale in un singolo indicatore correttivo ed "estensivo" del PIL. Tuttavia, la trattazione della sfera socio-economica si limita a considerare la sola disuguaglianza distributiva, trascurando il tema della povertà, cruciale per l'effettiva sostenibilità sociale di un territorio. Pertanto, obiettivo del presente lavoro è di proporre una versione modificata dell'ISEW (*Poverty-Adjusted ISEW*) che ponderi la serie dei consumi privati sulla base di vari indicatori di povertà. Il nuovo indice viene poi applicato a livello locale, al caso della Regione Marche.

L'applicazione originale qui presentata e le revisioni metodologiche arricchiscono notevolmente la letteratura esistente e rappresentano una base di riferimento più solida e completa per future ricerche nel settore.

2 L'ISEW e la letteratura di riferimento

Formalmente, l'ISEW viene descritto dalla seguente espressione:

$$ISEW = C_{ISEW} + G_{ISEW} + I_{ISEW} + W - D - E - N$$

Agli aggiustamenti sulle grandezze macroeconomiche fondamentali, ossia consumi ponderati per la disuguaglianza (C_{ISEW}), spesa pubblica non difensiva (G_{ISEW}) e crescita del capitale netto (I_{ISEW}), si aggiungono gli elementi positivi che contribuiscono al benessere ma che non sono conteggiati tramite il meccanismo di mercato (W), ad esempio il lavoro domestico o il servizio reso dai beni durevoli. Si sottraggono invece le spese difensive (D), i costi ambientali correnti (E) ed il deperimento dello stock di risorse naturali (N).

L'indice ISEW è affetto da varie criticità e limitazioni, sia da un punto di vista concettuale che metodologico (Lawn, 2003); nonostante ciò l'indicatore ha trovato una importante diffusione, tramite l'applicazione a molte nazioni e realtà locali (Posner e Costanza, 2011), fra cui varie provincie e regioni italiane (Pulselli et al., 2011). Dalle applicazioni emerge tipicamente che la serie dell'ISEW risulta inferiore in valore assoluto a quella del PIL, a causa soprattutto degli aggiustamenti in sottrazione relativi ai costi ambientali e sociali connessi alla crescita economica.

La metodologia adottata in questo lavoro ricalca quella più diffusa in ambito internazionale e viene descritta brevemente nella tabella in appendice insieme alle fonti dei dati di base; per una descrizione esaustiva si rimanda a Jackson et al. (2008) e Pulselli et al. (2011).

³ Per una rassegna dettagliata della letteratura sugli indicatori di benessere si veda il documento preparatorio della CMEPP (<http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/documents.htm>).

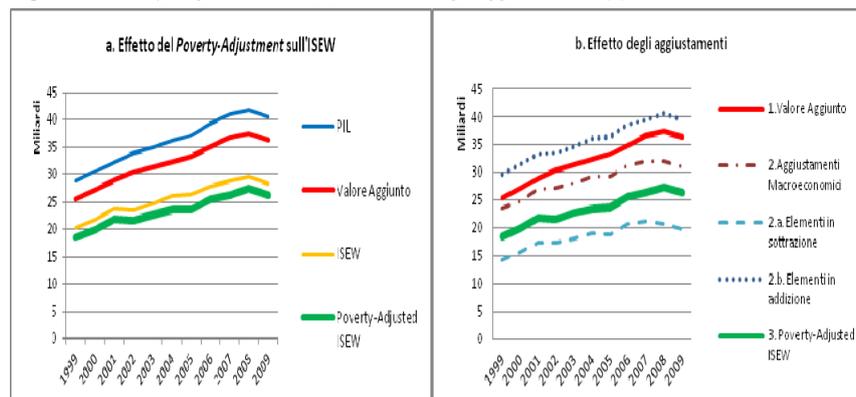
Poverty-Adjusted Index of Sustainable Economic Welfare (PA-ISEW). Un'applicazione regionale

La principale novità metodologica adottata riguarda l'introduzione di una ponderazione dei consumi privati sulla base di un indicatore di povertà (*headcount ratio*)⁴, in aggiunta alla ponderazione che normalmente si effettua nel calcolo dell'ISEW per tener conto dell'effetto della disparità distributiva sul benessere della collettività (tramite l'indice di Gini). Analogamente, si è deciso di ponderare la serie tramite l'*headcount ratio*: maggiore è il grado di povertà, minore è il risultato in termini di benessere registrato dall'ISEW.

3 Risultati: *Poverty-Adjusted* ISEW per la Regione Marche

La Figura 1.a descrive l'andamento dell'ISEW nel periodo in cui è stato calcolato (1999-2009), con riferimento ai trend del PIL e del Valore Aggiunto (VA). In linea con i risultati della letteratura dei *Regional-ISEW*, anche nel caso della Regione Marche l'ISEW si mantiene negli anni a livelli inferiori rispetto a PIL e VA, presentando un trend analogo e non evidenziando fenomeni di divergenza. I tassi di crescita infatti non si discostano molto come media nel decennio (3.5% per il PIL e 3.7% per l'ISEW), seppur quelli dell'ISEW presentino una maggiore variabilità. L'aggiustamento sulla base dell'indice di povertà trasla la serie verso il basso (*Poverty-Adjusted* ISEW) di circa il 10% (9.2% in media negli anni), e non ha effetti considerevoli sui tassi di crescita, con l'unica eccezione degli anni 2004-2005 in cui l'*headcount ratio* è superiore alla media (0,16 contro 0,14)⁵.

Figura 1: Poverty Adjusted ISEW (a) ed effetto degli aggiustamenti (b)



⁴ I dati utilizzati per la costruzione degli indici di povertà e disuguaglianza sono la versione italiana dell'indagine europea SILC (*Survey on Income and Living Conditions*) sul reddito e le condizioni di vita delle famiglie (IT-SILC). Gli anni considerati sono tutti quelli resi disponibili finora dall'ISTAT (anni dal 2004 al 2009 compresi). Il reddito monetario considerato per la costruzione degli indici è il reddito complessivo disponibile.

⁵ Questo effetto è ragionevole considerando il fatto che nella Regione Marche, e nell'orizzonte temporale di riferimento, non sono avvenute variazioni strutturali tali da far cambiare radicalmente l'*headcount ratio*. Ad ogni modo, tale risultato è stato testato utilizzando altri indici di povertà che, tuttavia, non alterano considerevolmente l'andamento della serie.

Gli ambiti di intervento dell'ISEW sono rappresentati nella Figura 1.b: dal Valore Aggiunto si effettuano gli aggiustamenti sulle grandezze macroeconomiche (Consumi ponderati, crescita del capitale netto e spesa pubblica non difensiva), che riducono la serie a tassi crescenti negli anni (dal 7.6% di riduzione nel 1999 al 14.7% del 2009). Questo risultato è imputabile principalmente alla riduzione nel peso percentuale della voce dei consumi privati ponderati e del capitale netto, anche a causa della crisi economico-finanziaria registrata a partire dal 2008-2009. La “forbice” che si genera viene compensata nel risultato finale dalla somma algebrica degli elementi in sottrazione (costi ambientali e riduzione dello stock di capitale naturale, costi degli incidenti e del pendolarismo) e in addizione (valore del servizio reso dai beni durevoli e dal lavoro domestico).

Nello specifico, fra gli aggiustamenti positivi si evidenzia il peso percentuale del valore del lavoro domestico (23.7% in media negli anni); fra quelli negativi i danni ambientali a lungo termine (25.2%), il consumo di risorse non rinnovabili (8.3%), il pendolarismo (5%) e gli incidenti stradali (il 2%).

Nel tempo, oltre al peso percentuale della voce dei consumi privati si riduce quello relativo ai beni durevoli. Fra le componenti negative, è sensibile la riduzione nel peso percentuale degli incidenti stradali a partire dal 2003 (a seguito dell'introduzione della patente a punti), e dell'inquinamento atmosferico, a causa della riduzione nelle tonnellate di emissioni nel periodo. La riduzione nelle emissioni di gas serra, accoppiata con l'accrescimento progressivo del loro “prezzo ombra” causato dal processo di accumulazione degli stock in atmosfera, determina invece un andamento *U-shaped* della serie dei danni ambientali a lungo termine.

Riferimenti bibliografici

1. Cobb, J.B., Daly, H. E. 1989. *For the common good*. Beacon Press, Boston. 482 pp.
2. European Commission, 2010: *Europe 2020 strategy* (ec.europa.eu/europe2020/index.htm)
3. Jackson, T., McBride N., Abdallah S., Marks N., 2008. *Measuring Regional Progress: R-ISEW for all the English Regions*. New Economics Foundation, London.
4. Lawn, P., 2003. A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes. *Ecological Economics*, 44: 105-118.
5. Posner, S.M., Costanza R., 2011. A summary of ISEW and GPI studies at multiple scales and new estimates for Baltimore City, Baltimore County, and the State of Maryland, *Ecological Economics* doi:10.1016/j.ecolecon.2011.05.004. (article in press)
6. Pulselli, F.M., Bravi, M., Tiezzi, E., 2011. Application and use of the ISEW for assessing the sustainability of a regional system: A case study in Italy. *Journal of Economic Behavior and Organization* doi:10.1016/j.jebo.2010.12.021 (article in press)
7. Stiglitz, J., Sen, A., Fitoussi, J.P., 2009. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress (www.stiglitz-sen-fitoussi.fr 2009).

Tasso di disoccupazione “esteso”

Mario Albisinni, Elisa Marzilli, Federica Pintaldi¹

Riassunto Il contributo qui presentato, che utilizza i dati della Rilevazione sulle forze di lavoro condotta dall’Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), richiama l’attenzione sul rilievo di una misura più ampia della disoccupazione, come calcolata secondo i rigidi standard previsti dai regolamenti internazionali. Tale misura, il tasso di disoccupazione “esteso”, considera le persone che rinunciano a cercare un lavoro poiché certi di non trovarlo, un gruppo con caratteristiche simili ai disoccupati. Si tratta degli scoraggiati che, in virtù della loro disponibilità a lavorare, mostrano un grado di *attachment* molto elevato al gruppo dei disoccupati ufficiali.

In confronto alla disoccupazione, si amplia dunque il bacino dell’offerta di lavoro sottoutilizzata segnalando, al contempo, lo stato di frustrazione e disagio sociale in cui versa chi addirittura rinuncia a cercare un lavoro perché convinto di non riuscire a trovarlo.

In sintesi, l’esercizio vuole sottolineare l’importanza di una misura più estesa della disoccupazione che possa affiancare quella tradizionalmente utilizzata.

1 Il contesto di riferimento

Nel corso degli ultimi anni il dibattito sulla capacità rappresentativa delle situazioni di disagio economico e sociale fornita dal solo tasso di disoccupazione è andato facendosi sempre più ampio [1, 2, 6]. Il punto di partenza di tale dibattito risiede nella definizione e modalità di calcolo del tasso di disoccupazione. In base ai criteri definiti dall’International Labour Organization [5], si considera disoccupato chi è senza lavoro, ha compiuto almeno un’azione di ricerca di un impiego nelle quattro settimane precedenti l’intervista ed è disponibile a lavorare entro le successive due settimane. A fronte di condizioni così restrittive, l’assenza anche di un solo requisito provoca il

¹ Mario Albisinni, Istat; albisinn@istat.it
Elisa Marzilli, Istat; marzilli@istat.it
Federica Pintaldi, Istat; pintaldi@istat.it

passaggio nell'area dell'inattività. Una parte significativa di quest'area presenta tuttavia forti elementi di prossimità con la disoccupazione. Specie nelle fasi recessive, a motivo delle scarse opportunità di impiego molti individui senza lavoro non fanno azioni di ricerca attiva in quanto ritengono tale comportamento del tutto infruttuoso. Ne consegue il mancato inserimento nel gruppo dei disoccupati. In realtà, queste persone, che dichiarano la loro disponibilità a lavorare, potrebbero aver cercato un lavoro nei mesi precedenti la rilevazione e presumibilmente torneranno a farlo con il miglioramento delle condizioni cicliche. In sintesi, vi è una zona molto contigua all'area dei senza lavoro dove gli individui hanno caratteristiche simili ai disoccupati. Si tratta delle persone scoraggiate. Ovvero dei soggetti che non cercano lavoro perché convinti di non poterne trovare a causa delle condizioni cicliche negative o perché ritengono non esserci opportunità d'impiego per ragioni anagrafiche o di professionalità richieste. Da quanto detto consegue che è significativo disporre di una misura più ampia del sottoutilizzo dell'input di lavoro, dando corpo al disagio sociale associato allo stato del mancato impiego e alla rinuncia alla ricerca del lavoro. Ciò si traduce nel calcolo di un tasso di disoccupazione "esteso" che include i soggetti classificati come scoraggiati.

Peraltro, l'utilizzo di un set di indicatori costruiti passando da condizioni di disoccupazione restrittive a condizioni via via più ampie è proposto da molti anni negli Stati Uniti dal Bureau of Labor Statistics. In particolare, partendo dai lavori pionieristici degli anni '70, vengono oggi prodotte sei misure alternative della *labor underutilization* [4]. Lo stesso Ufficio statistico dell'Unione europea (Eurostat), benché non preveda il calcolo di un tasso allargato della disoccupazione, ha di recente concordato con i paesi dell'Ue la diffusione di alcuni indicatori complementari alla disoccupazione [3]. E, nel solco tracciato da Eurostat, l'Istat ha prodotto di recente per l'Italia le misure stabilite in ambito europeo, senza tuttavia fornire versioni misure più estese del tasso di disoccupazione ILO [7].

2 I risultati

Nell'ambito dell'indagine sulle forze di lavoro armonizzata a livello europeo, lo scoraggiamento rappresenta uno dei motivi della mancata ricerca del lavoro. È dunque possibile, e istruttivo, indagare la collocazione dell'Italia nel contesto internazionale confrontando il tasso di disoccupazione nella definizione ILO con quello "esteso".

Nei dati del 2010 (gli ultimi disponibili per il confronto), il livello relativamente più basso del tasso di disoccupazione del nostro Paese si associa ad una presenza particolarmente elevata degli individui che dichiarano di non cercare lavoro perché scoraggiati. Ne consegue che il tasso di disoccupazione "esteso", che nei principali paesi Ue cresce in misura contenuta in confronto al corrispondente indicatore ILO, si porta in Italia al 13,9%, circa cinque punti percentuali in più rispetto al tasso di disoccupazione (Tavola 1). Mentre il tasso di disoccupazione ILO delle donne italiane è molto vicino a quello europeo, il tasso "esteso" segnala un divario particolarmente pronunciato. Sintomo evidente del forte fenomeno dello scoraggiamento che caratterizza il mercato del lavoro femminile italiano.

Tra il 2006 e il 2010, il tasso di disoccupazione "esteso" è in Italia non solo sempre più elevato di quello ILO ma registra anche una dinamica più accentuata (Tavola 2). La distanza tra i due tassi, rimasta inferiore ai 5 punti percentuali nella fase pre-crisi, tende poi ad ampliarsi. Nella media 2010, il tasso di disoccupazione "esteso", già

Tasso di disoccupazione "esteso"

decisamente più elevato di quello ILO, raggiunge un picco di 8,6 punti percentuali per la componente femminile.

Tavola 1: Tasso di disoccupazione e tasso di disoccupazione "esteso" per sesso nei principali paesi Ue – Anno 2010 (valori percentuali)

PAESI	Tasso di disoccupazione			Tasso di disoccupazione "esteso"		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Italia	7,6	9,7	8,4	10,7	18,3	13,9
Francia	9,0	9,7	9,4	9,2	10,2	9,6
Germania	7,5	6,6	7,1	7,9	7,4	7,7
Spagna	19,7	20,5	20,1	20,6	23,1	21,7
Regno Unito	8,6	6,8	7,8	8,9	7,0	8,1
Unione europea	9,6	9,6	9,6	10,8	11,9	11,3

Fonte: Eurostat, Labour force survey

Tavola 2: Tasso di disoccupazione e tasso di disoccupazione "esteso" per sesso – Anni 2006-2010 (valori percentuali)

ANNI	Tasso di disoccupazione			Tasso di disoccupazione "esteso"		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
2006	5,4	8,8	6,8	7,7	16,7	11,5
2007	4,9	7,9	6,1	7,5	16,0	11,1
2008	5,5	8,5	6,8	8,1	16,7	11,7
2009	6,8	9,3	7,8	9,5	17,4	12,8
2010	7,6	9,7	8,4	10,7	18,3	13,9

Fonte: Rilevazione sulle forze di lavoro

La misura più estesa della condizione di disoccupazione fa risaltare la situazione critica dei giovani in misura ancora più ampia di quanto già non faccia il tasso ILO (Tavola 3). In base alle stime del 2011, calcolate sulla media dei primi tre trimestri al momento disponibili dell'indagine sulle forze di lavoro, tra i 15-24enni, il tasso "esteso" accosta il 36%: un'incidenza che ingloba il vasto bacino dei giovani che cercano lavoro con quello di quanti si dichiarano disponibili a lavorare anche se non

hanno compiuto azioni di ricerca perché scoraggiati. Ma il fenomeno dello scoraggiamento coinvolge anche la popolazione più adulta che segnala un tasso “esteso” pressoché doppio in confronto a quello ILO. Come nelle attese, l’indicatore si posiziona nel Mezzogiorno sui livelli più elevati, coinvolgendo circa un terzo della popolazione femminile di quell’area. Al crescere del livello di istruzione la distanza tra i due tassi tende a ridursi, presumibilmente per le maggiori opportunità di lavoro degli individui con un titolo di studio terziario. Il tasso di disoccupazione degli stranieri, già più alto di quello degli italiani sia per gli uomini sia per le donne, raggiunge il 15,4% nell’ipotesi di considerare anche gli scoraggiati.

Tavola 3: Tasso di disoccupazione e tasso di disoccupazione “esteso” per sesso, classe di età, ripartizione geografica, titolo di studio e cittadinanza – Media dei primi tre trimestri 2011 (valori percentuali)

CARATTERISTICHE	Tasso di disoccupazione			Tasso di disoccupazione "esteso"		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
CLASSI DI ETÀ'						
15-24 anni	25,6	31,1	27,9	33,0	39,6	35,7
25-34 anni	9,7	13,1	11,2	12,8	18,9	15,4
35 e oltre	4,8	5,9	5,2	7,5	15,2	10,8
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE						
Nord	4,7	6,4	5,5	5,8	10,1	7,7
<i>Nord-ovest</i>	5,4	6,9	6,0	6,6	10,7	8,4
<i>Nord-est</i>	3,8	5,8	4,7	4,8	9,3	6,8
Centro	6,2	8,4	7,1	8,0	13,5	10,4
Mezzogiorno	11,8	15,7	13,2	18,7	33,7	24,6
TITOLI DI STUDIO						
Fino licenza media	9,0	12,4	10,1	14,2	29,2	19,6
Diploma	6,6	8,6	7,4	8,7	13,8	10,9
Laurea	3,8	6,5	5,2	4,4	8,1	6,3
CITTADINANZA						

Tasso di disoccupazione "esteso"						
Italiana	7,0	8,7	7,7	10,4	17,3	13,3
Straniera	9,4	13,4	11,2	11,3	20,4	15,4
Totale	7,2	9,2	8,0	10,5	17,6	13,5

Fonte: Rilevazione sulle forze di lavoro

In definitiva, sempre nei primi nove mesi del 2011, l'offerta di lavoro inutilizzata riguarderebbe non solo 2 milioni di disoccupati ma anche 1,6 milioni di scoraggiati.

Riferimenti bibliografici

1. Banca d'Italia, Bollettino economico, n.59 (gennaio 2010)
2. Brandolini, A., Cipollone P., Viviano E.: Does the ILO definition capture all unemployment. In: Journal of the european economic association, Vol. 4, n.1 (2006)
3. De la Fuente, A., New measures of labour market attachment. In: Statistics in focus. Eurostat, n. 57 (2011)
4. Haugen S., Measures of labor underutilization from the current population survey. In: Bureau of Labor Statistics working paper, n. 424 (2009)
5. ILO, Thirteenth international conference of labour statisticians, Ginevra (1982)
6. ILO, Beyond unemployment: measurement of other forms of labour underutilization, Eighteenth international conference of labour statisticians, Ginevra (2008)
7. Istat, Disoccupati, inattivi, sottoccupati. Statistiche Report (2011)

Riflessioni sulle potenzialità della comunicazione ai tempi degli strumenti social

Ariella Caterina Martino, Roberta Roncati e Michela Troia¹

Riassunto Con la presenza sul web sociale l'Istat sposta il suo punto di vista e si mette dalla parte dei cittadini. Del resto, i social media hanno mostrato non soltanto di avere una prodigiosa capacità di diffondere l'informazione, ma anche di intercettare interessi e bisogni informativi che emergono dal basso, di raggiungere target non toccati dai mezzi di comunicazione tradizionale, di dare sostanza ai principi di trasparenza, efficacia ed efficienza dell'azione amministrativa attraverso il dialogo con i cittadini. Si rende però necessario includere nelle strategie di comunicazione dell'Istat la progettazione di un "sistema social media", ovvero di programmare le politiche di diffusione sfruttando la sinergia tra i nuovi media, il sito web istituzionale e, più in generale, tutte le azioni di comunicazione. Inoltre, sembra opportuno affiancare al sito istituzionale un blog multicontribuito sui temi della statistica ufficiale, che consenta di entrare nella conversazione della Rete con modalità di comunicazione controllata e, al tempo stesso, articolata e approfondita.

Parole chiave: web, comunicazione, social network, utenti, informazione, statistica.

1 Perché essere presenti

In Italia i servizi di social network hanno conosciuto negli ultimi anni un utilizzo sempre più allargato e diffuso. Secondo Google AdPlanner, a gennaio 2012 è Facebook a detenere il primato con 28 milioni di utenti registrati (tuttavia, secondo la piattaforma di advertising di Facebook gli utenti sarebbero circa 21 milioni), seguito da YouTube con 23 milioni di account e, a notevole distanza in termini di numero di utenti, Twitter

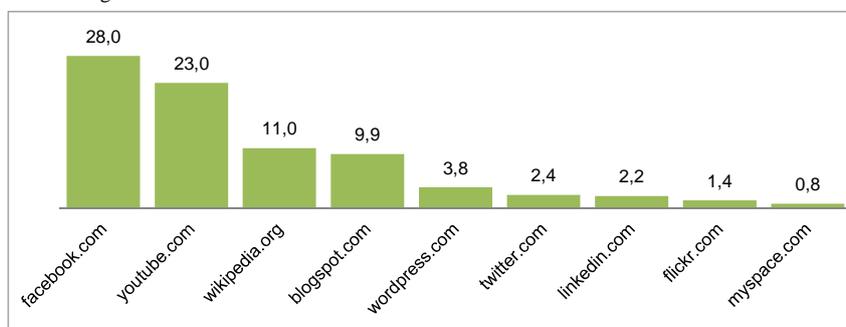
¹ Ariella Caterina Martino, Istat; armartin@istat.it
Roberta Roncati, Istat; rroncati@istat.it
Michela Troia, Istat; mitroia@istat.it

(2,4 milioni), LinkedIn (2,2), Flickr (1,4) e MySpace (760 mila). Molto utilizzati anche i servizi di blogging, in particolare Blogger con quasi 10 milioni di utenti.

Questo sviluppo ha spinto il Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione a inserire nelle Linee guida per i siti web delle PA (art. 4 della Direttiva 8/09) l'adozione dell'approccio web 2.0 per coinvolgere i cittadini nel miglioramento della gestione e della qualità dei servizi offerti dalla pubblica amministrazione. In quest'ottica, i social media vengono considerati canali di broadcasting ad alto potenziale di audience, di versatile diffusione, estremamente economici e spesso interoperabili tra loro. Attraverso la pubblicazione in tempo reale di messaggi di testo, immagini, audio e video, si può garantire un'informazione costante e aggiornata, erogare servizi mirati a particolari fasce di utenza, accrescere la percezione di vicinanza dell'amministrazione.

In effetti, le reti sociali sul web hanno mostrato non soltanto di avere una prodigiosa capacità di diffondere viralmente l'informazione, ma anche di far crescere di giorno in giorno il bacino di utenza, di facilitare lo scambio e la comunicazione, di permettere di partecipare attivamente alla costruzione dei temi di interesse, di consentire la conoscenza del pubblico e di seguirne desideri, interessi e bisogni.

Figura 1: Graduatoria di alcuni tra i social network più utilizzati in Italia. Gennaio 2012, milioni di utenti registrati



Fonte: Google AdPlanner, Gennaio 2012 (<http://www.google.com/adplanner>)

Per questi motivi, anche l'Istat ha scelto di essere presente su diversi social media, che si sono aggiunti al sito web istituzionale e ai feed Rss. La mission di servire la collettività attraverso la produzione e la comunicazione di informazioni statistiche, analisi e previsioni, ha imposto all'Istituto una sfida di rinnovamento: essere presente nelle piattaforme del web sociale per riposizionare l'autorevolezza e la popolarità acquisita sui media tradizionali; intercettare nuovi bisogni informativi che emergono dal basso; raggiungere quel target che potrebbe non essere toccato dai mezzi di comunicazione istituzionale; dare sostanza ai principi di trasparenza, efficacia ed efficienza dell'azione amministrativa che il dialogo diretto e immediato con i cittadini rende possibile; instaurare un canale di comunicazione privilegiato con gli stakeholder tradizionali e con quelli di nuova generazione.

Nulla è stato lasciato al caso. Sono stati stabiliti gli obiettivi da perseguire (cosa comunicare e a quale target), le strategie (come comunicare, con quale registro linguistico e con quale grado di interazione), gli strumenti da utilizzare (su quali canali social essere presenti), le risorse da impiegare (in termini di personale dedicato).

E se inizialmente i social media sono stati utilizzati come semplice estensione della presenza on line dell'Istat o come veicolo per portare gli utenti a visitare il sito web

istituzionale, recentemente la tendenza è quella di sfruttare al massimo la loro interattività con i cittadini, attivando ascolto, coinvolgimento ed engagement. Con il web sociale, dunque, l'Istituto sposta il suo punto di vista e si mette dalla parte dei cittadini.

2 Su quali social media è presente l'Istat

Facebook. Su Facebook l'Istat ha optato per una presenza di tipo spot, in occasione di particolari eventi o prodotti. Nel maggio 2010 ha aperto una pagina dedicata al Rapporto annuale sulla situazione del Paese nel 2009, in occasione della presentazione del volume. A dicembre 2010 è stata aperta una *fan page* – che ha registrato circa 7.500 'mi piace' – per il 6° Censimento generale dell'agricoltura. Anche per la prima Giornata mondiale della statistica l'Istat ha aperto una pagina per rendere note sulla rete le iniziative organizzate per l'occasione. Un'altra pagina Facebook è stata aperta a fine 2010 in occasione della Decima conferenza di statistica, gestita parallelamente al canale Twitter dedicato.

YouTube. Da ottobre 2010, all'indirizzo <http://www.youtube.com/videoistat>, l'Istat ha aperto il canale YouTube personalizzato, che conta ad oggi circa 28.500 visualizzazioni per i 46 video caricati che riproducono diverse esperienze dell'Istituto: presentazione di prodotti, video tutorial, relazioni e interviste al management, trasmissioni televisive.

Flickr. All'indirizzo http://www.flickr.com/photos/galleria_istat sono on line 209 scatti, per un totale di 468 visualizzazioni, che ritraggono diversi momenti dell'Istat: dalla Giornata italiana della statistica alla Decima conferenza nazionale di statistica, alla presentazione del Rapporto annuale sulla situazione del Paese presso la Camera dei Deputati, alla presenza al Forum PA 2011.

SlideShare. L'Istat è all'indirizzo <http://www.slideshare.net/slideistat> con la pubblicazione di 68 presentazioni e di 15 documenti organizzati per evento e per tag: le visualizzazioni sono numerose e sfiorano quota 5.200 per "Il piano generale del Censimento e il ruolo delle anagrafi comunali".

Twitter. È questo il canale privilegiato dall'Istituto per la comunicazione sui social network. La piattaforma permette la diffusione dell'informazione statistica in tempo reale non solo ai media e agli addetti ai lavori, ma anche a un pubblico più generico.

L'esperienza su Twitter è iniziata a settembre 2010 con il lancio del concorso "La statistica è..." organizzato in occasione della Prima giornata mondiale della statistica: la partecipazione di pubblico è stata notevole, tanto che sono state inviate all'account @la_statistica circa 300 definizioni originali sulla statistica. Successivamente l'Istat è tornato su Twitter con @stat2punto0 per la copertura live della Decima Conferenza nazionale di statistica, quando ha raccontato in tempo reale, con 179 tweet, le diverse fasi dell'evento. Il 1° marzo 2011, infine, è stato attivato l'account ufficiale @istat_it che in un anno ha registrato notevoli risultati: a fronte di circa 900 tweet pubblicati, i follower hanno raggiunto quota 2.600. Le strategie comunicative adottate, la definizione di una precisa policy e di norme redazionali per i tweet, la tempestività nel diffondere le informazioni e l'accuratezza nella gestione del canale hanno contribuito a rafforzare la credibilità e l'immagine dell'Istituto. Il risultato è confermato, oltre che dalla crescita dei followers, dall'elevato numero di retweet e dalle attestazioni di stima e fiducia da parte degli utenti attraverso messaggi diretti, menzioni e, non ultimo, il

“Follow Friday” in cui più di una volta è stato inserito @istat_it. E per approfondire il lavoro fin qui fatto, a marzo 2012 viene aperto l’account in lingua inglese @istat_en.

3 I prossimi passi

Da quanto fino ad ora esposto si fa strada l’idea di includere nelle strategie di comunicazione dell’Istat la progettazione di un “sistema social media”, ovvero di programmare le politiche di diffusione per creare sinergia tra i nuovi media, il sito web istituzionale e, più in generale, tutte le azioni di comunicazione.

La necessità di un progetto integrato, comporta innanzitutto l’attenzione a un’adeguata politica di comunicazione interna a sostegno. Non è possibile essere un’organizzazione 2.0 se non è presente una community all’interno: le opinioni dei dipendenti sono importantissime poiché mettono in campo nuove idee e fungono da cassa di risonanza dell’immagine che essi hanno dell’Istituto.

All’esterno, invece, oltre che mantenere vivi i profili sui diversi media e rimanere costantemente aggiornati sulle novità che li riguardano, sembra opportuno affiancare il sito istituzionale, per aumentarne visibilità e indicizzazione, attraverso un blog multicontribuito ‘dal basso’, che racconti idee, progetti e attività attraverso le parole di chi effettivamente vi lavora e che consenta al tempo stesso di entrare nella conversazione della Rete con modalità di comunicazione controllata, ma anche articolata e approfondita.

Quanto alla scelta degli argomenti da trattare e al tono della conversazione, è opportuno affrontare temi in grado di creare interesse in chi usa i dati (ricercatori e universitari, ma anche politici, opinion leader, giornalisti), condividere esperienze e tenersi aggiornati sulle novità relative alla statistica nei diversi contesti nazionali, diffondere in modo semplice argomenti tecnico-scientifici legati all’informazione statistica, offrire spunti di riflessione e strumenti di lavoro. In sintesi, un mezzo di comunicazione per molti versi simile a una newsletter, con post prodotti attraverso i contributi dei dipendenti dell’Istat e anche di esperti del settore, con il pregio di un’interattività con il pubblico impossibile attraverso le newsletter tradizionali.

Il tono della scrittura dei post e delle risposte ai commenti è fondamentale e va scelto con attenzione. Così com’è indispensabile che i post siano firmati: i blog sono un personal medium e i nomi degli autori e le loro biografie sono fondamentali per stabilire una connessione umana.

Umanizzazione e personalizzazione dell’interazione con il pubblico: questa la chiave del successo di un blog. Regola a cui non sfugge anche, e soprattutto, una pubblica amministrazione.

Proprio riguardo ai blog si deve tener conto che, se nel mondo anglosassone si stanno facendo strada sistemi di condivisione più stringati dal punto di vista testuale (come i microblog), in Italia perdura una preferenza per social media che offrono forme scritte più complesse, come blog e forum. Probabilmente – oltre che per motivi squisitamente culturali – la causa risiede nell’uso di un’unica lingua locale, grazie alla quale è più facile “farsi ascoltare”, rispetto alla moltitudine di canali social in lingua inglese sparsi nel mondo. Questo fa sì che un blog possa ancora costituire per l’Istat un canale efficace per entrare in contatto con il suo pubblico.

Istituti Nazionali di Statistica e Twitter. Prove tecniche di comunicazione

Concetta Ferruzzi, Daniele Frongia e Eric Sanna¹

Riassunto I modelli ed i linguaggi di comunicazione negli ultimi anni sono profondamente cambiati anche e soprattutto per effetto dei nuovi media e social media. Con riferimento al solo Twitter, recenti ricerche evidenziano che 383 milioni di utenti nel mondo hanno una utenza e, di questi, oltre 4,1 milioni sono italiani. Questa rivoluzione nei sistemi di comunicazione non attiene solo alla dimensione personale ma ha una dimensione sociale e, soprattutto, aziendale e istituzionale. Il cambiamento è stato avviato, per primo, dai “media tradizionali” come ad es. i giornali che hanno attivato versioni on line e aperto account sui nuovi media. Sul fronte istituzionale, sempre più spesso, enti e amministrazioni pubbliche hanno affiancato al sito web, gli account su principali social media per comunicare con la collettività. Il presente lavoro intende analizzare come la statistica ufficiale, nell’ambito del sistema statistico europeo, stia affrontando la rivoluzione dei social media, con un focus sulle modalità d’utilizzo degli account Twitter ufficiali.

1 Istituti Nazionali di Statistica (INS) e Twitter

L’esplosione dei social media ha profondamente cambiato le modalità di comunicazione non solo dei cittadini ma anche delle aziende e delle organizzazioni pubbliche [Nielsen, 2011]. Tra i social media sta emergendo con forza Twitter: una recente ricerca ha quantificato in 383 milioni le utenze attive nel mondo, [SemioCast, 2012] di cui oltre 4,1 milioni italiane [Vincos, 2012]. Più in generale, quasi un italiano

¹ Concetta Ferruzzi, Istat; ferruzzi@istat.it
Daniele Frongia, Istat; frongia@istat.it
Eric Sanna, Istat; sanna@istat.it

tra i 10 e gli 80 anni) su due utilizza almeno un social network [Vincos, 2012], e questo consiglia ad aziende e pubbliche amministrazioni di rivedere o arricchire i propri canali per comunicare più efficacemente con i propri clienti e con la propria utenza.

Twitter è un social media che si caratterizza per due elementi: brevità dello spazio disponibile (140 caratteri) e velocità della diffusione dell'informazione, che consente di "raccontare" in diretta un qualunque avvenimento, così come di creare conversazioni tematiche, raccogliere feedback su prodotti e servizi, informare, etc. [Frongia, 2012].

Dal punto di vista professionale, inoltre, il principale elemento a favore dell'utilizzo di Twitter attiene alla sua capacità di integrarsi in maniera semplice con tutti gli altri strumenti di comunicazione (siti istituzionali, blog, Facebook, YouTube ma anche Slide Share, LinkedIn, etc.). Questi elementi hanno sicuramente contribuito al suo utilizzo da parte di sempre più aziende, organizzazioni e istituzioni.

Il presente lavoro intende analizzare come gli Istituti Nazionali di Statistica (INS) stiano utilizzando questo strumento di interazione e comunicazione. Attraverso Twitter e la modalità di interazione che esso consente, è possibile raggiungere un pubblico molto vasto, veicolando informazioni e dati di natura statistica, facilitando dunque la comunicazione istituzionale e la diffusione della cultura statistica. La ricerca è basata su dati aggiornati al 28 Febbraio 2012 e ha rilevato le informazioni presenti sugli account Twitter degli INS facenti parte del Sistema Statistico Europeo (SSE). I dati sono stati poi confrontati con le informazioni alla stessa data relative ad alcune organizzazioni internazionali. I dati di sintesi sono rappresentati nella Tavola I.

Alla data di riferimento, nell'ambito del SSE, solo 9 INS su 27 hanno attivato un profilo Twitter. L'ultimo INS in ordine di tempo ad attivare un account Twitter è stato l'Istituto Belga (primo tweet del 24/2/2012), mentre il primo tweet in assoluto è stato quello dell'Istituto Olandese (il 3/9/2009). L'INS Olandese anche è l'unico ad avere due account, uno in lingua olandese ed un secondo in lingua inglese.

Tavola I – Analisi dei profili Twitter degli INS nell'ambito del SSE

<i>Paese / Organizzazione</i>	<i>Account</i>	<i>Primo tweet</i>	<i>N. Tweet</i>	<i>Following</i>	<i>Follower</i>	<i>Tweet/giorno</i>	<i>Mentions</i>	<i>Ment./Tweet</i>
Austria								
Belgio	@Statbel_en	24/02/2012	5	51	41	1,25	0	0%
Bulgaria								
Cipro								
Danimarca								
Estonia	@REL2011	15/12/2009	498	819	590	0,62	28	6%
Finlandia								
Francia	@InseeFr	01/02/2011	600	49	4.269	1,53	100	17%
Germania								
Grecia								
Irlanda	@CSOireland	07/09/2009	550	45	3.587	0,61	33	6%
Italia	@ista_it	27/09/2010	884	36	2.697	1,70	69	8%
Lettonia	@CSP_Latvija	15/07/2011	457	249	615	2,00	0	0%
Lituania								
Lussemburgo								
Malta								
Olanda (ENG)	@statistiscbs	09/11/2009	1.784	68	546	2,12	16	1%
Olanda (NLD)	@statistiekcb	03/09/2009	2.984	141	4.958	3,29	66	2%
Polonia								
Portogallo								
Regno Unito	@statisticsONS	25/11/2010	739	122	6.425	1,61	91	12%
Repubblica Ceca								
Romania								
Slovacchia								
Slovenia								
Spagna	@es_INE	28/09/2011	593	18	1.531	3,88	30	5%
Svezia								
Ungheria								
Eurostat	@EU_Eurostat	24/05/2011	168	28	3.889	0,60	86	51%
Oecd	@OECD	29/09/2008	2.499	457	25.836	2,00	124	5%
Unecce	@UN_ECE	03/12/2009	1.057	435	3.517	1,29	88	8%

2 Il livello di interazione

Per poter utilizzare le enormi potenzialità di comunicazione di Twitter è importante creare una rete di account. Infatti, non c'è audience senza una rete di riferimento. La dimensione della rete è misurata del numero dei "follower" (ossia gli account che ricevono immediatamente sulla proprio TimeLine tutti i tweet) e dei "following" (ossia gli utenti che si decide di seguire per acquisire informazioni ritenute di interesse).

A fronte di un costante flusso giornaliero di tweet da parte del INS, con punte di oltre 3 tweet/giorno della Spagna e dell'Olanda, i dati dimostrano comunque un limitato livello di integrazione delle utenze degli INS nella rete di Twitter.

Il numero dei following è generalmente basso con la sola eccezione dell'Estonia.

Non rilevante anche il numero dei follower tranne che nei casi di Francia, Olanda e Regno Unito.

Salvo il caso dell'Estonia, è molto alto il rapporto follower/following, che segnala un basso grado di interazione e denota uno scarso interesse degli INS nei confronti dell'opinione e dei feedback della community. In altri termini i tweet finiscono per essere sostanzialmente autoreferenziali.

3 Le modalità di gestione e interazione

Per modalità di gestione si intende il modo in cui viene utilizzato il profilo Twitter. La maggior parte degli INS lo utilizzano in forma quasi esclusiva per promuovere un link (collegamento ipertestuale) ai comunicati stampa pubblicati sul sito istituzionale. Un simile utilizzo, estremamente freddo e unidirezionale, fa perdere la gran parte delle potenzialità dello strumento che si basa, invece, sulla capacità di creare reti ed interazioni. I principali strumenti di interazione che consente Twitter sono: i “retweet”, le “menzioni” (@), gli hashtag (#). L’uso combinato di tali funzionalità consente il “live tweeting” [Dardi 2011], il racconto o il commento, in tempo reale, di un fatto o di una notizia.

I retweet sono il rinvio di tweet pubblicati sulla rete il cui contenuto viene considerato, da parte di un utente Twitter, di interesse per la comunità dei propri follower. Il meccanismo su cui si basa il retweet è quello del più classico passaparola e consente a platee più ampie di quella dell’autore di conoscerne il contenuto. L’analisi dei retweet consente di misurare l’interesse che il tema ha generato su Twitter. L’analisi può essere condotta sia con riferimento al retweet dei propri tweet sia a quanto si contribuisca a diffondere nella rete contenuti altrui. Rispetto a questo ultima modalità di utilizzo, la ricerca ha dimostrato che quasi nessun INS retwitta contenuti di altri soggetti, l’unica eccezione è l’Istituto Estone che lo utilizza come modalità ordinaria di comunicazione. Le menzioni sono citazioni (contrassegnate dal simbolo @) di soggetti a cui si vuole destinare in via diretta un’informazione, sebbene la stessa sia pubblica. Anche in questo caso i dati rilevati sono abbastanza omogenei. I tweet più citati (oltre il 10% dei loro tweet complessivi) sono quelli degli INS Francese e del Regno Unito.

Gli hashtag sono parole che, nell’ambito di un tweet, si riconoscono dal simbolo # che le precede. In questo modo si rendono facilmente rintracciabili specifici argomenti, sia su Twitter sia tramite motori di ricerca su Internet. Gli INS spesso utilizzano un hashtag per caratterizzare la parola chiave del tweet (es. #GDP).

Poco, anzi raramente utilizzato dagli INS, il live tweeting ossia il racconto collettivo di un evento di natura statistica.

4 Prime conclusioni

Gli INS si stanno affacciando sul mondo di Twitter ma i dati rilevati evidenziano che siamo ancora alle prove tecniche di comunicazione. Fondamentalmente, sembra che gli INS non abbiano ancora compreso le potenzialità dello strumento e soprattutto le modalità per utilizzarlo in maniera efficace e professionale, come invece stanno facendo importanti organizzazioni internazionali come l’OECD o “giovani” INS come quello Estone.

Utilizzare Twitter in questo modo significa perdere il rapporto con la comunità con cui invece si dovrebbe interagire costantemente, esponendosi al rischio di far scemare l’interesse verso il proprio profilo Twitter e limitare una delle più importanti funzioni degli INS: la promozione e diffusione della cultura statistica.

Riferimenti bibliografici

1. Dardi, F. Twitter, Apogeo, Milano (2011)
2. Nielsen, State of the media: the social media report (2011)
<http://blog.nielsen.com/nielsenwire/social/>
3. Frongia D., Imparare con Twitter, rivista Induzioni Demografia, probabilità, statistica a scuola N. 42/2012, Fabrizio Serra editore (2012)
4. Semiocast,
http://semiocast.com/publications/2012_01_31_Brazil_becomes_2nd_country_on_Twitter_s_uperseds_Japan# (2012)
5. Vincos (Vincenzo Cosenza), <http://vincos.it/2012/02/01/nazioni-cinguettanti/>;
<http://vincos.it/osservatorio-facebook/> (2012)

La comunicazione della qualità per la trasparenza della produzione statistica

Riccardo Carbini, Susanna Peddes¹

Riassunto La comunicazione della qualità dei processi e dei prodotti statistici è una attività che consente sia all'utente esperto sia al cittadino di valutare in modo corretto la validità del dato statistico, anche rispetto alle proprie esigenze, di confrontarlo e di riutilizzarlo. La conoscenza della qualità agevola anche il ruolo dell'utente 2.0, o *prosumer*, come coprotagonista nella produzione dell'informazione che aggiunge valore all'informazione originale.

Parole chiave: comunicazione della qualità, trasparenza, produzione statistica

1 Introduzione

La disponibilità di una corretta, esaustiva, costante informazione sulla qualità costituisce per l'utente la modalità principale per poter assegnare un corretto valore ad un prodotto. E la stessa cosa è valida per i prodotti e per i processi statistici. L'Istituto Nazionale di Statistica ha investito da molti anni adeguate risorse per rendere trasparenti all'utente i processi di produzione. In particolare il Sistema informativo sulla qualità, SIQual accessibile dal sito Istat fornisce informazioni strutturate relative al contenuto informativo del processo, alla sua articolazione in fasi e operazioni ed alle attività di prevenzione, controllo e valutazione dell'errore. Inoltre, diverse tipologie di note metodologiche accompagnano correntemente la pubblicazione dei dati ed in particolare per utenti "esperti" sono regolarmente predisposti Quality Report.

In un quadro di potenziamento e di una sempre più puntuale attenzione alle esigenze dell'utenza, accanto alle suddette attività, a fine 2010 è stata avviata una riflessione all'interno dell'Istituto sulla necessità di una comunicazione organica ed articolata della qualità dei processi e dei prodotti e nel corso del 2011 sono state avviate diverse iniziative di comunicazione per rendere più facilmente accessibili informazioni, riflessioni e strumenti per la conoscenza delle politiche sulla qualità attuate in Istat.

¹ Riccardo Carbini, Istat, carbini@istat.it
Susanna Peddes, Istat, peddes@istat.it

2 Le iniziative di comunicazione della qualità

L'attività di comunicazione della qualità prevede iniziative di comunicazione interna ed esterna. Quelle di comunicazione esterna sono orientate a far conoscere, sensibilizzare, fornire strumenti di supporto, condividere esperienze, in sintesi, a comunicare correttamente e le politiche della qualità e a informare su come vengono attuate sia a utenti "esterni" ma anche ad un pubblico non specializzato.

Il principio che ha guidato la progettazione delle iniziative di comunicazione della qualità è stato da una parte la necessità di condividere esperienze e strumenti con gli "addetti ai lavori" del sistema ma anche, e forse soprattutto, l'esigenza di far conoscere ad un pubblico vasto e non necessariamente specializzato, ai cittadini in senso lato, l'investimento effettuato sulla qualità del dato statistico e la costante e crescente attenzione della statistica ufficiale sui temi della qualità.

L'obiettivo più generale è quello di dare un contributo per consentire una più consapevole valutazione delle politiche pubbliche in un quadro di condivisione e trasparenza.

Le iniziative di comunicazione esterna attuate sono state agevolate dal rilascio del nuovo sito dell'Istat, avvenuto ad agosto 2011. Il nuovo www.istat.it è orientato a diverse tipologie di utenti, tra cui l'utente 2.0, o prosumer. La pubblicazione di informazioni adeguate sulla qualità dei dati prodotti agevola il prosumer, nella sua funzione di coprotagonista nella produzione dell'informazione, aiutandolo a svolgere efficacemente il suo ruolo. Naturalmente la comunicazione di informazioni sulla qualità dei dati, quali linee guida, politica sulla qualità, il "percorso fatto" e gli strumenti utilizzati contribuiscono ad incrementare la trasparenza dell'Istituto verso gli utenti della statistica ufficiale in generale, non solo verso i prosumer.

Le iniziative realizzate relative alla comunicazione della qualità nel corso del 2011 sono state:

- la pubblicazione delle "Linee guida per la qualità dei processi statistici", a settembre 2011;
- l'avvio della rubrica "Obiettivo qualità" all'interno della newsletter NewsStat, a settembre 2011;
- la pubblicazione della "Sezione Qualità" sul sito istituzionale dell'Istituto, www.istat.it, a dicembre 2011.

Le "Linee guida per la qualità dei processi statistici" (Istat, 2011) riportano l'insieme delle regole (in forma di principi e di relative linee guida) stabilite dall'Istituto per la progettazione, la gestione ed il controllo di una rilevazione statistica, specificando i requisiti di qualità che i risultati prodotti devono assicurare. Le Linee guida trattano sia la qualità di processo che la qualità di prodotto. Costituiscono un riferimento per l'utenza interna all'Istituto come per l'utenza esterna in qualità di produttori ed utenti dei risultati della statistica ufficiale. La pubblicazione ha riscosso un adeguato "successo" con circa 2000 download registrati a partire da settembre 2011.

A partire sempre da settembre 2011, all'interno del terzo numero della newsletter NewsStat è stata avviata la rubrica "Obiettivo qualità" con l'obiettivo di comunicare agli iscritti (che rappresentano un pubblico ampio di persone con interessi nella statistica ufficiale) le iniziative ed i risultati sul tema della qualità e le innovazioni introdotte nei processi e nei prodotti.

La comunicazione della qualità per la trasparenza della produzione statistica

Nella prima uscita della rubrica, è stata portata a conoscenza del pubblico la realizzazione delle suddette linee guida, mentre nel numero successivo è stato trattato il tema dell'implementazione del Codice italiano delle statistiche ufficiali nel Sistan.

A dicembre 2011 è stata pubblicata sempre sul sito istituzionale la sezione Qualità, in versione bilingue.

Dal punto di vista della struttura, in primo luogo è stata decisa la collocazione della sezione all'interno dell'area "Istituto nazionale di statistica" del nuovo sito dell'Istat, rilasciato ad agosto 2011. La sezione si articola nelle pagine seguenti:

o *Qualità*: homepage della sezione, in cui viene dichiarato l'impegno per la qualità da parte dell'Istituto e viene presentata la politica per la Qualità in Istat.

o *Il percorso fatto*: area che visualizza graficamente le tappe fondamentali della qualità, ovvero il percorso fatto sia in ambito nazionale (Istat e Sistan) sia in ambito internazionale, dagli anni '60 ad oggi.

o *Codici della statistica*: viene descritto il percorso che ha portato all'adozione dello European Code of Practice a livello europeo nel 2005 ed al Codice italiano delle statistiche ufficiali nel 2010. Inoltre viene esplicitato il ruolo normativo che rivestono e ne viene riportata l'articolazione in aree e principi.

o *Strumenti*: area, in cui, a partire dalla definizione della qualità adottata da Eurostat nel 2002, vengono riportati i link ai manuali europei di pratiche raccomandate, compresi in manuali sulla qualità. In questa sottosezione sono rese disponibili le "Linee guida per la qualità dei processi statistici" ed il collegamento a SIQual, il Sistema Informativo sulla Qualità (Brancato et al, 2006).

3 Sviluppi futuri

Potenziare la comunicazione al fine di incrementare una "cultura della qualità" da parte dei "consumatori tradizionali" del dato statistico, ma anche e soprattutto da parte di utenti a vario titolo dell'informazione statistica. A breve termine la messa a regime delle procedure di audit ed autovalutazione dei processi statistici nel 2012 consentirà di fornire agli utenti esterni informazioni ulteriori sulla qualità dei processi e dei prodotti (Signore et al, 2010). Attraverso ulteriori azioni mirate sarà anche ulteriormente sviluppata la comunicazione anche a livello internazionale.

Riferimenti bibliografici

1. Brancato G., Carbini R., e Pellegrini C. SIQual: il sistema informativo sulla qualità per gli utenti esterni. Documenti Istat n.3/2006
2. Istat. Linee guida per la qualità dei processi statistici (2011)
3. Signore, M., Carbini, R., D'Orazio M., Brancato, G. e Simeoni G. Assessing Quality through Auditing and Self-Assessment. European Conference on Quality in Official Statistics, Helsinki Finland (2010)

La statistica pubblica: strumento per la conoscenza e per la valutazione delle politiche pubbliche

Paolo Tabarro¹

Riassunto La statistica ufficiale rappresenta uno strumento essenziale per la valutazione delle politiche pubbliche. In particolare per consentire, anche a livello locale, una riqualificazione della spesa e scelte consapevoli nell’allocazione delle risorse pubbliche. Dall’altro essa rappresenta uno strumento essenziale per contribuire alla crescita della società della conoscenza.

1 Premessa

La statistica pubblica o ufficiale che comprende le attività di rilevazione, elaborazione, analisi e diffusione e archiviazione dei dati statistici (art. 1 del d. lgs. n. 322/1989), come è noto, rappresenta uno strumento essenziale, nel senso di funzione indefettibile, per l’appropriato funzionamento dei pubblici poteri, tanto statali che di ogni altro tipo e grado. E’ chiaro che nessuna decisione pubblica può essere assunta senza l’ausilio di un’appropriata base statistica. La funzione statistica, come è stato sottolineato, è coesistente al buon funzionamento dell’amministrazione i cui principi trovano la loro espressione in quelli del buon andamento e dell’imparzialità che rappresentano il contenuto dell’art. 97 della Costituzione da ultimo declinati nell’art. 1 della legge n. 241/90 e s.m.i e nei principi dell’ordinamento europeo (Chiti 2004)¹. Ciò assume un rilievo fondamentale se si tiene conto del quadro ordinamentale entro cui la funzione statistica si trova ad operare e che si caratterizza per la pluralità dei centri di decisione pubblica in cui lo Stato rappresenta ormai solo uno dei soggetti dell’ordinamento (art. 114 Cost.).

Tuttavia la statistica ufficiale non esaurisce la propria funzione quale supporto delle decisioni pubbliche, ma rappresenta un “bene pubblico”. Con ciò intendendo una funzione che produce un bene (le informazioni statistiche) che è patrimonio dell’intera società. Si veda il principio secondo cui “l’informazione statistica ufficiale è fornita al Paese” (art. 1, d. lgs. n. 322/1989) e, conseguentemente, “i dati elaborati nell’ambito delle rilevazioni statistiche comprese nel programma statistico nazionale sono patrimonio della collettività”.

¹ Paolo Tabarro, Istat; tabarro@istat.it

Questa visione è confermata dal fatto che con il definitivo tramonto di ogni concezione organicistica e dirigista del potere pubblico i pubblici poteri svolgono ormai un ruolo strumentale e sussidiario a favore dell'autonoma iniziativa riconosciuta in capo ai cittadini, singoli e associati, per lo svolgimento di attività di interesse generale, sulla base del principio di sussidiarietà (art. 118, ult. comma Cost.).

L'iniziativa dei cittadini si caratterizza per essere correlata a quella di altri soggetti. Difatti ogni individuo (o attore sociale) si relaziona con gli altri e questa sua interazione plasma e modifica il comportamento di entrambi. Ciò determina quel circuito relazionale che è definito società della conoscenza, favorita dallo sviluppo delle ICT, che ha prodotto in campo statistico una riduzione del costo di produzione dei dati. Questo ha permesso anche a soggetti non istituzionali di predisporre e pubblicare statistiche provenienti da fonti amministrative e indagini campionarie (Baldacci 2012)ⁱⁱ. Ci troviamo di fronte ad una pluralità di fonti alternative di informazioni molto dettagliate e disponibili senza vincoli eccessivi.

A questa sfida si è cercato di rispondere, sul piano istituzionale sia interno che europeo con le recenti modifiche dell'ordinamento dell'Istat (DPR n. 166/2010) e con il riordino del Sistema statistico europeo (Regolamento (CE) n. 223/2009) che hanno esaltato i profili di indipendenza funzionale della statistica pubblica dai decisori politici, della qualità, dell'attendibilità dei dati prodotti, ma anche attraverso un programma di rinnovamento della funzione statistica che cerca di rispondere alla domanda crescente di informazione espressa dagli *stakeholder* e, al contempo, di ridurre gli oneri sui rispondenti.

In tale contesto, a fronte di risorse finanziarie limitate, è stato avviato un vasto programma che prevede la reingegnerizzazione, la standardizzazione e l'industrializzazione dei processi e l'innovazione dei prodotti, con l'obiettivo principale di trasformare l'Istat, come è stato sottolineato, nella "casa della conoscenza al servizio delle istituzioni e di tutti i cittadini". Si pensi a questo proposito alla realizzazione del progetto Stat2015 che ha come obiettivo principale di "passare dall'innovazione di settore all'innovazione di sistema attraverso l'adozione di metadati comuni, sistemi condivisi di raccolta e trattamento dati e un ambiente integrato di rilascio e diffusione" (Baldacci 2012)¹.

2 La statistica pubblica quale funzione di supporto ai poteri pubblici

La pluralità dei centri decisionali che rappresenta un modello ordinamentale ormai consolidato è suggellato a livello costituzionale dalla riforma del Titolo V della Costituzione nel quale gli enti locali assumono grande importanza. Gli enti locali, come è noto, costituiscono una realtà vasta, variegata, diffusa sul territorio che ha un notevole impatto sulla spesa pubblica. Essi si trovano, come è stato sottolineato, a fronteggiare problematiche riguardanti la qualità delle prestazioni offerte ed il controllo della spesa e di conseguenza la gestione va orientata al raggiungimento di accettabili livelli di qualità dei servizi e di adeguati livelli di efficienza nell'utilizzo delle risorse e di efficacia delle azioni poste in essere.

Logica conseguenza è la necessità di pianificare e programmare l'attività degli enti nella sua globalità, coordinando le diverse funzioni, delineando in anticipo una linea di azione da seguire per il raggiungimento di determinate finalità entro limiti di tempo stabiliti e con l'utilizzo dei mezzi prefissati. E' fondamentale poter disporre di una base

La statistica pubblica: strumento per la conoscenza e per la valutazione delle politiche pubbliche

informativa sufficientemente ampia per poter correttamente orientare l'attività di pianificazione e programmazione che consenta una riqualificazione della spesa pubblica e scelte consapevoli nell'allocazione delle risorse disponibili. In particolare, con l'art. 12 del Testo Unico degli enti locali, per la prima volta la statistica comunale non viene richiamata tra le attribuzioni del Sindaco come ufficiale di Governo, che pure rimangono, ma viene esplicitamente indicata come una delle funzioni proprie, a supporto dell'attività amministrativa e gestionale. Gli enti possono dotarsi di strumenti definiti "sistemi informativi statistici". Ciò implica la costituzione di un sistema statistico-unitario a supporto dei sistemi di controllo e di valutazione in collegamento con l'attività dell'ufficio di statistica che consenta di rilevare ed analizzare, attraverso un sistema di regole e di indicatori, fenomeni sempre più vicini alla statistica aziendale, operando nell'ambito e con le prerogative del Sistema Statistico Nazionale e con le caratteristiche sistemiche non solo all'interno dell'ente locale ma anche nelle relazioni con tutti gli altri soggetti SISTAN (Novello 2004) ⁱⁱⁱ.

La funzione degli uffici di statistica non è più quella di contribuire alla sola produzione statistica ufficiale, ma coinvolge l'intero assetto amministrativo dell'ente locale acquisendo dati amministrativi utilizzabili anche ai fini statistici. Ne consegue che il ruolo della statistica nel governo locale è quello di fornire elementi di chiarezza, funzionale alla creazione di un linguaggio comune tra amministratori e parti sociali, sulla base del quale confrontarsi e valutare la situazione attuale e prefigurando scenari sempre più possibile condivisi da tutti gli attori che a diverso titolo partecipano alla costruzione del futuro della propria città, provincia o regione.

3 La statistica pubblica quale funzione strumentale allo sviluppo della società della conoscenza

La statistica come funzione pubblica, nella duplice accezione sopra indicata, implica non soltanto che vi sia una statistica pubblica (quale impegno per il legislatore statale ed ogni altro potere pubblico della Repubblica), ma anche l'esercizio della statistica secondo certi requisiti atti a garantire l'attendibilità e la qualità del dato statistico e a consentire l'aumento della conoscenza dei cittadini (Giovannini (2010)) ^{iv}. Ciò scaturisce dalla consapevolezza che "l'attenzione alla qualità non può più concentrarsi sui soli processi/prodotti ed arrestarsi al momento del rilascio del dato statistico, ma deve porsi il problema della sua effettiva fruizione da parte dell'audience potenziale (cioè di tutti i cittadini, e non soltanto dei decisori politici), perché è su questo terreno che si gioca il futuro della statistica ufficiale" (Giovannini (2007)) ^v. Al fine di contribuire alla società della conoscenza non è sufficiente, dunque, produrre e pubblicare dati. E' necessario consentirne l'utilizzo, in modo che si realizzi quel processo dinamico e costante che collega le informazioni (i dati della realtà), l'apprendimento e la conoscenza. In tal modo le informazioni generano conoscenza, o se si vuole letture critiche della realtà, ma questo processo genera nuove informazioni che si aggiungono o modificano quelle precedenti, dando vita a nuove conoscenze, che aumentano la libertà di scelta consapevole della comunità.

L'Istat è uno dei soggetti all'avanguardia in questo settore strategico. Da questo punto di vista l'Istat rilascia tutti i suoi dati sotto licenza *Creative Commons Attribution* in base alla quale chiunque può riutilizzare i dati per qualunque scopo, anche economico, con il solo vincolo di citarne la fonte. Si è trattato, come è stato rilevato, di un passaggio fondamentale per la statistica ufficiale, che ha avuto un'importante eco in Italia e in Europa tra i cittadini, le associazioni, ecc. che promuovono gli *open data* (Patrino (2012)) ^{vi}

L'obiettivo di contribuire ad aumentare la conoscenza dei cittadini da parte della statistica ufficiale si trova tuttavia a fare i conti con una duplice realtà. Da un lato ci si trova di fronte ad un mondo della comunicazione sommerso di dati accessibili sempre, da chiunque e dovunque ^{vii}. Tanto che oggi i giuristi più avvertiti sottolineano come dalla libertà di manifestazione del pensiero il discorso si sia spostato a quello della libertà di comunicare e di diffondere dati o, come taluni la qualificano, la libertà di informare (Zeno-Zencovich (2004)) ^{viii}. Dall'altro, l'Istat è solo uno dei soggetti, seppure tra i più importanti, poiché dotato di una expertise e di una cultura di livello internazionale, a produrre dati e informazioni con cui rappresentare la realtà e aiutare a comprenderne i fenomeni sociali economici e demografici che la caratterizzano. Questo apre il problema della autorevolezza e della legittimazione del soggetto istituzionale a cui l'ordinamento (perché la legge così stabilisce) attribuisce la titolarità di produrre statistica ufficiale. Il problema è dunque il riconoscimento da parte del corpo sociale (dei cittadini) del suddetto soggetto. Questo ovviamente non è un problema di tecnica, o esclusivamente tale. La tecnica può tutt'al più determinare una forte indipendenza funzionale, necessaria per produrre dati di qualità sempre più attendibili. Tuttavia essa assume un senso se si riconduce all'indipendenza organizzativa, intesa come assoggettamento della funzione statistica ad un valore dell'ordinamento ("i dati elaborati nell'ambito delle rilevazioni statistiche comprese nel programma statistico nazionale sono patrimonio della collettività"), che costituisce il fondamento della funzione stessa ed è condiviso dai soggetti sociali (cittadini, imprese, associazioni, ecc.) a cui essa si rivolge.

Questi riconoscono il fondamento della funzione statistica "ufficiale" che consiste nel fornire un servizio al paese e nel contribuire in modo decisivo alla crescita della conoscenza dei propri cittadini.

In questo rendere visibile al paese il motivo per cui la funzione statistica pubblica ha ricevuto l'autorità dall'ordinamento di produrre dati ufficiali si può trovare la chiave di lettura del grande sforzo di rinnovamento tecnico e culturale che l'Istat sta producendo in questi anni.

-
1. Chiti, M.P.: Relazione presentata alla VII Conferenza Nazionale di Statistica, "Statistica Ufficiale. Bene pubblico", Roma, 9-10 novembre, 2004
 2. Baldacci, E.: Un 2012 denso di novità: verso il modello Stat2015; in *newsstat*, n. 4, febbraio (2012)
 3. Novello, M.: Programmazione controllo e statistica: strumenti a disposizione degli enti locali, Relazione presentata alla VII Conferenza Nazionale di Statistica Roma, 9 novembre 2004
 4. Giovannini E.: Statistica 2.0. The next level, Atti della decima conferenza nazionale di statistica, Roma, 15-16 dicembre 2010
 5. Giovannini E.: Qualità della statistica nella società della conoscenza, "Giornale del Sistan", n. 34, (2007)
 6. Patruno, V.: Liberare i dati pubblici crea materia prima per l'economia digitale, in *newstat*, n. 4, febbraio 2012
 7. Noam, E.: Two Cheers for the Commodification of Information, in Koren E. e Netanel (a cura di), *The Commodification of, Information*, The Hague, (eds). Kluwer, 2002
 8. Zeno-Zencovich, V.: La libertà di espressione. Media, mercato, potere nella società dell'informazione, Ed. Il Mulino, Bologna, 2004

L'armonizzazione dei bilanci nella riforma della contabilità pubblica

Daniela Collesi e Laura Cotterli¹

Riassunto La legge di contabilità e finanza pubblica (legge n.196/2009) e la legge sul federalismo fiscale (legge n.42/2009) hanno congiuntamente disposto l'adozione per tutte le amministrazioni pubbliche soggette ai vincoli europei di modalità omogenee di rappresentazione contabile delle risorse secondo un comune piano dei conti e comuni schemi di bilancio per missioni e programmi. Tali modalità sono orientate a fornire una rappresentazione per finalità dell'utilizzo delle risorse pubbliche e tendono ad assicurare una armonizzazione complessiva del sistema della finanza pubblica nazionale, coerente con i requisiti validi in ambito europeo. In questo contesto si inquadrano le indicazioni del legislatore verso la coerenza con le classificazioni economiche e funzionali adottate nel contesto dei conti nazionali a cui è stato dato seguito attraverso i due decreti attuativi delle rispettive deleghe sull'armonizzazione: il decreto legislativo n.91/2011 e il decreto legislativo n.118/2011. In questo lavoro viene approfondito il tema dell'adozione di schemi di bilancio omogenei per gli enti territoriali.

1 Introduzione

La classificazione della spesa per missioni e programmi richiede che tutte le risorse dell'ente siano rappresentate in bilancio secondo la finalità della spesa stessa, ossia secondo "le funzioni principali e gli obiettivi strategici perseguiti con la spesa" (legge di riforma della contabilità pubblica n. 196/2009², articolo 21, comma 2). L'articolo 2,

¹ Daniela Collesi, Ragioneria Generale dello Stato; daniela.collesi@tesoro.it.

Laura Cotterli, Ragioneria Generale dello Stato; laura.cotterli@tesoro.it.

² Legge 31 dicembre 2009, n. 196, recante "Legge di contabilità e finanza pubblica" e successive modificazioni.

della legge n. 42/2009³, come emendata dalla stessa legge di riforma della contabilità pubblica, stabilisce, tra l'altro:

- l'armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle amministrazioni territoriali “dei relativi termini di presentazione e approvazione, in funzione delle esigenze di programmazione, gestione e rendicontazione della finanza pubblica” (comma 1);
- l'adozione di regole contabili uniformi e di un comune piano dei conti integrato; l'adozione di comuni schemi di bilancio articolati in missioni e programmi “coerenti con la classificazione economica e funzionale individuata dagli appositi regolamenti comunitari in materia di contabilità nazionale e relativi conti satellite” (... e la) “raccordabilità dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio degli enti territoriali con quelli adottati in ambito europeo ai fini della procedura per i disavanzi eccessivi” (comma 2, lettera h)).

Quanto sopra richiamato permette di definire: a) l'ambito di riferimento di attuazione delle disposizioni della legge delega sul federalismo fiscale (gli enti territoriali e loro enti ed organismi strumentali); b) il principio di classificazione della spesa (secondo la finalità della stessa); c) il quadro complessivo della finanza pubblica cui gli enti territoriali devono rifarsi ai fini del consolidamento dei conti delle amministrazioni pubbliche attraverso le disposizioni dell'articolo 2 della legge n.196/2009 mirate a consentire il perseguimento degli obiettivi di finanza pubblica e il consolidamento e monitoraggio dei conti delle amministrazioni pubbliche.

2 La struttura delle spese nel bilancio dello Stato

La legge n.196/2009 formalizza la struttura del bilancio dello Stato per missioni e programmi, già introdotta⁴, a legislazione vigente, a partire dal 2008. In quella occasione, tuttavia, non era stata modificata l'unità di approvazione parlamentare del bilancio stesso ma era stata spostata l'ottica dell'esposizione dei dati contabili dall'aspetto della *responsabilità* a quello della *finalità*.

La configurazione delle spese nel bilancio dello Stato, con la riforma contabile⁵ del 2009, assume quindi una struttura imperniata sulle missioni e sui programmi e, in subordine, sulla rappresentazione economica definita mediante i macroaggregati. Le missioni rappresentano le funzioni principali e gli obiettivi strategici perseguiti con la spesa; i programmi costituiscono aggregati diretti al perseguimento degli obiettivi definiti nell'ambito delle missioni e diventano l'unità di voto per l'approvazione del bilancio. I macroaggregati sono aggregazioni delle voci economiche di spesa che permettono una rappresentazione più sintetica rispetto a quella fornita attraverso la classificazione economica.

Con la riforma è data evidenza anche al raccordo tra la rappresentazione per missioni e programmi e la classificazione funzionale COFOG che, introdotta quale classificazione

³ Legge 5 maggio 2009, n. 42, recante “Delega al governo in materia di federalismo fiscale, in attuazione dell'art. 119 della Costituzione” e successive modificazioni.

⁴ Ministero dell'economia e delle finanze - Ragioneria generale dello Stato (2007).

⁵ Ministero dell'economia e delle finanze - Ragioneria generale dello Stato (2010).

L'armonizzazione dei bilanci nella riforma della contabilità pubblica

di riferimento funzionale per il bilancio dello Stato con la legge n.94/1997, viene mantenuta quale termine di riferimento per le comparazioni a livello europeo. In particolare, la legge n.196/2009 specifica il livello minimo di corrispondenza che deve essere rispettato: a ciascun programma deve infatti essere associata la classificazione funzionale COFOG, articolata al secondo livello (gruppi). Nel caso in cui il programma corrisponda a due o più funzioni COFOG, deve essere precisata la percentuale di attribuzione ai relativi gruppi.

3 L'introduzione delle missioni per gli enti territoriali

Il decreto legislativo n.118/2011⁶, attuativo della legge delega sul federalismo, ha adottato il medesimo criterio di omogeneità delle spese definito nella legge n.196/2009 per il bilancio dello Stato al fine di garantire il processo di armonizzazione e di coordinamento della finanza pubblica. In tal senso viene previsto che gli enti soggetti alle disposizioni di tale decreto adottino il criterio della omogeneità delle spese, come segue: *“allo scopo di assicurare maggiore trasparenza delle informazioni riguardanti il processo di allocazione delle risorse pubbliche e la destinazione delle stesse alle politiche pubbliche settoriali, e al fine di consentire la confrontabilità dei dati di bilancio in coerenza con le classificazioni economiche e funzionali individuate dai regolamenti comunitari in materia di contabilità nazionale e relativi conti satellite, le amministrazioni pubbliche (...) adottano uno schema di bilancio articolato per missioni e programmi che evidenzia le finalità della spesa”*.⁷

Il criterio individuato per la definizione delle missioni degli enti ricadenti nell'ambito di applicazione del decreto legislativo n.118/2011 è rappresentato dal riparto delle competenze stabilito agli articoli 117 e 118 del Titolo V della Costituzione, assumendo comunque come riferimento le 34 missioni individuate per il bilancio dello Stato, assicurando in tal modo un raccordo tale da consentire un consolidamento anche funzionale della spesa.

La definizione di missione evidenzia in modo chiaro la necessità di rappresentare in essa tutte le risorse a disposizione dell'amministrazione per lo svolgimento delle relative politiche in quanto *“le missioni rappresentano le funzioni principali e gli obiettivi strategici perseguiti dalle amministrazioni (...) utilizzando risorse finanziarie, umane e strumentali ad esse destinate”*⁸ mentre i programmi costituiscono il livello di declinazione operativa delle missioni.⁹ La necessità di rappresentare tutte le tipologie di risorse ad essa afferenti definisce, di conseguenza, la missione quale lo strumento idoneo per la corretta rappresentazione della finalità della spesa stessa. Lo strumento per declinare le tipologie di risorse a disposizione di ciascuna missione corrisponde ai diversi livelli della struttura del piano dei conti che -attraverso una rappresentazione

⁶ Decreto legislativo 30 giugno 2011, n. 118 recante “Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42”.

⁷ Articolo 12 del d.lgs. n.118/2011.

⁸ Articolo 13 del d.lgs. n.118/2011.

⁹ Il medesimo articolo 13 del d.lgs. n.118/2011 stabilisce infatti che i programmi *“rappresentano gli aggregati omogenei di attività volte a perseguire gli obiettivi definiti nell'ambito delle missioni”*, con ciò uniformandosi a quanto previsto per il bilancio dello Stato.

sintetica, quale quella adottata negli schemi di bilancio sia attraverso i titoli della spesa che attraverso i macroaggregati, o analitica, in base alla struttura di massimo dettaglio - permette di individuare in maniera esaustiva tutte le risorse che afferiscono alle singole missioni. In questo ambito risulta particolarmente rilevante sottolineare l'importanza che siano classificate correttamente per finalità le spese di personale e per l'acquisto di beni e servizi che rappresentano le principali spese per il funzionamento delle amministrazioni e per l'erogazione diretta dei servizi.

4 La sperimentazione per gli enti territoriali

Quanto finora indicato troverà applicazione definitiva a partire dall'esercizio finanziario per il 2014, a seguito di due anni di sperimentazione come previsto dall'articolo 36 del dlgs. n.118/2011. In attuazione di tale disposizione normativa è stato infatti emanato il DPCM del 28 dicembre 2011¹⁰ volto a disciplinare le modalità della sperimentazione per un numero limitato di enti (Regioni, Comuni e Province e loro organismi ed enti strumentali). Tra i vari aspetti della sperimentazione, di particolare rilevanza, anche per il carattere di innovazione che presenta, è la classificazione delle spesa per missioni e programmi. In particolare, l'insieme di tutte le risorse stanziato con i bilanci degli enti territoriali viene raggruppato facendo riferimento a un numero limitato di grandi finalità (23 missioni), comuni a tutti i livelli di governo decentrato, nei limiti delle rispettive competenze, e comuni a ciascuna amministrazione appartenente allo stesso livello di governo. Le missioni sono quindi articolate in programmi per cui viene mantenuto, anche con riferimento ai rispettivi contenuti, un livello di omogeneità analogo a quello indicato per le missioni. La rappresentazione della spesa attraverso le missioni permette il collegamento con il concetto "di risorse di settore", delimitando la quantità di risorse disponibili per la specifica finalità, e supporta la valutazione dell'organo decisionale dell'amministrazione in relazione all'allocazione delle risorse disponibili secondo le diverse funzioni su cui l'amministrazione stessa è competente, in analogia a quanto avviene nell'ambito del dibattito parlamentare della sessione di bilancio per il bilancio dello Stato.

Riferimenti bibliografici

1. Ministero dell'economia e delle finanze - Ragioneria generale dello Stato - Servizio Studi Dipartimentale: Nota introduttiva alla lettura del bilancio per missioni e programmi, Roma (2007)
2. Ministero dell'economia e delle finanze - Ragioneria generale dello Stato: La legge di riforma della contabilità e della finanza pubblica: Novità, riflessioni e prospettive, Strumenti e metodi, Roma (2010)

¹⁰ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 dicembre 2011 in materia di "Sperimentazione della disciplina concernente i sistemi contabili e gli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro enti ed organismi, di cui all'articolo 36 del decreto legislativo 23 giugno 2011 n.118".

Dati ufficiali e indicatori di povertà: le stime per piccole aree nella governance locale

Caterina Giusti, Stefano Marchetti, Monica Pratesi e Nicola Salvati¹

Riassunto Efficaci politiche contro la povertà sono cruciali per aumentare la coesione sociale. I dati ufficiali sulla povertà, che possono fornire informazioni preziose ai decisori politici, provengono principalmente da indagini campionarie, come l'indagine EU-SILC. Tuttavia, il piano di campionamento di tali indagini consente spesso di ottenere stime affidabili sulla povertà solamente a livello regionale, livello che solitamente non corrisponde al livello decisionale politico appropriato. Per ottenere stime accurate a livello provinciale o comunale è possibile ricorrere ai modelli di stima per piccola area. Tali modelli consentono di ottenere stime di povertà affidabili a livello locale senza che questo comporti costi elevati. In questo lavoro si analizzano le potenzialità dei modelli di stima per piccola area M-quantile nel produrre stime di povertà per domini non previsti. I risultati mostrano che tali stime sono comparabili, per precisione e variabilità, alle stime dirette basate su un campione allargato dell'indagine EU-SILC 2008, disponibile per la Provincia di Pisa nell'ambito del progetto europeo SAMPLE (Small Area Methods for Poverty and Living Conditions, <http://www.sample-project.eu/>).

1 Introduzione

Gli istituti nazionali di statistica, responsabili della produzione di statistiche ufficiali, si trovano ad affrontare la crescente domanda di stime affidabili e tempestive di parametri rilevanti con dati provenienti da indagini campionarie. Inoltre, essi devono anche cercare di ridurre i costi e il carico di risposta delle unità statistiche, sfruttando appieno

¹ Caterina Giusti, Università degli Studi di Pisa; caterina.giusti@ec.unipi.it
Stefano Marchetti, Università degli Studi di Pisa; stefano.marchetti@for.unipi.it
Monica Pratesi, Università degli Studi di Pisa; m.pratesi@ec.unipi.it
Nicola Salvati, Università degli Studi di Pisa; salvati@ec.unipi.it

le opportunità offerte dallo sviluppo tecnologico. A ciò si aggiunge che molte delle decisioni politiche locali hanno bisogno di dati a livello locale, cioè riferiti a livelli locali di governo. Per esempio, l'analisi delle condizioni di vita e della povertà richiedono conoscenze locali. Spesso, invece, molti degli indicatori cruciali sono riferiti a macro aree, rendendo difficile la conoscenza del dettaglio territoriale e quindi minacciando e talvolta vanificando l'efficacia dell'intervento.

Una delle principali fonti di dati ufficiali disponibili per il calcolo di indicatori di povertà e condizioni di vita è l'indagine EU-SILC (European Union - Statistics on Income and Living Conditions). Da questa indagine si ottengono stime dirette accurate degli indicatori di interesse a livello di macro-area o di regione (livelli NUTS 1-2). Per ottenere stime affidabili riferite a livelli geografici minori, come province e comuni (livelli LAU 1-2), si possono utilizzare i metodi di stima per piccola area. Si tratta di metodi basati su modelli statistici che combinano le stime dirette con previsioni ottenute dai modelli stessi applicati anche a dati di altre fonti. La loro affidabilità è ormai ampiamente riconosciuta, tuttavia non risulta solitamente possibile verificarla in aperto confronto con le analoghe e accurate stime dirette.

L'obiettivo è quello di fornire stime provinciali per la regione Toscana dell'*Head Count Ratio* (HCR) e del *Poverty Gap* (PG), due tra i più noti indicatori di povertà utilizzati in Europa, distinguendo anche per il genere del capofamiglia. I modelli per piccola area utilizzati sono basati sull'approccio M-quantile (Chambers e Tzavidis, 2006; Tzavidis et al., 2010; Marchetti et al., 2012), che fornisce stimatori automaticamente robusti alla presenza di valori anomali. Le stime ottenute possono essere confrontate con le corrispondenti stime dirette basta sul campione EU-SILC standard e, nel caso della Provincia di Pisa, anche con le stime dirette calcolate utilizzando un campione allargato dell'indagine, estratto per questa provincia nell'anno 2008 nell'ambito del progetto SAMPLE. Tali confronti rendono possibile valutare la performance dei modelli per piccola area, dando utili indicazioni su come questi metodi possano venire in aiuto alla statistica ufficiale per fornire stime accurate a livello locale.

2 I modelli per piccola area per gli indicatori di povertà

Sia y_{jd} una misura di reddito per l'individuo/famiglia j nell'area d , t la linea di povertà, N_d il numero di individui/famiglie residenti nell'area d ($d = 1, \dots, D$), $I(\cdot \leq k)$ la funzione indicatrice (che assume il valore 1 quando $\cdot \leq k$ e 0 altrimenti) e α un parametro di 'sensibilità'. Le misure di povertà generalizzate proposte da Foster et al. (1984) (FGT) riferite all'area d sono definite da

$$F_{\alpha,d} = \frac{1}{N_d} \sum_{j=1}^{N_d} \left(\frac{t - y_{jd}}{t} \right)^{\alpha} I(y_{jd} \leq t). \quad (1)$$

La linea di povertà t corrisponde al livello di reddito che definisce lo status di povertà. Quando $\alpha = 0$, $F_{\alpha,d}$ corrisponde all'HCR, mentre quando $\alpha = 1$ $F_{\alpha,d}$ è il PG. L'HCR conta il numero di famiglie con reddito al di sotto della linea di povertà,

Dati ufficiali e indicatori di povertà: le stime per piccole aree nella governance locale

ipotizzando che tutti i poveri si trovino nella stessa situazione. Il PG invece ci mostra quanto sono povere le famiglie povere, fornendo informazioni molto rilevanti per la valutazione dei costi monetari delle politiche pubbliche di lotta alla povertà.

Quando la numerosità campionaria nelle aree di interesse è troppo esigua per ottenere stime accurate è possibile calcolare l'HCR ed il PG utilizzando gli stimatori per piccola area. In questo lavoro si considera l'approccio alla stima per piccola area introdotto da Chambers e Tzavidis (2006); Tzavidis et al. (2010). Tale approccio si basa sul modello M-quantile, che non rende necessarie le ipotesi di normalità dei tradizionali stimatori per piccola area (Rao, 2003). Uno stimatore *smearing* degli indicatori FGT è

$$\hat{F}_{\alpha,d}^{MQ} = \frac{1}{N_d} \left\{ \sum_{j \in s_d} \left(\frac{t - y_{jd}}{t} \right)^\alpha I(y_{jd} \leq t) c_{jd} + \sum_{k \in r_d} \frac{1}{n_d} \sum_{j \in s_d} \left(\frac{t - y_{kd}}{t} \right)^\alpha I(\hat{y}_{kd} + (y_{jd} - \hat{y}_{jd}) \leq t) c_{jd} \right\} \quad (2)$$

dove s_d e r_d indicano l'insieme delle unità campionate e non campionate nell'area d , c_{jd} il numero dei componenti della famiglia j dell'area d . La corrispondente stima può essere calcolata attraverso una procedura Monte Carlo descritta nel dettaglio in Marchetti et al. (2012). Nell'espressione precedente $\hat{y}_{jd} = \mathbf{x}_{jd}^T \hat{\beta}_\psi(\hat{\theta}_d)$ è predetto

attraverso un modello M-quantile. L'MSE dello stimatore (2) può essere stimato utilizzando uno stimatore bootstrap descritto in Marchetti et al. (2012).

3 Stima degli indicatori di povertà a livello provinciale in Toscana

Le aree di interesse per la presente analisi sono 20, corrispondenti alle 10 province della regione Toscana ulteriormente disaggregate distinguendo anche, all'interno di ciascuna provincia, per il genere del capofamiglia. Nel modello M-quantile utilizzato per lo stimatore (2) la variabile risposta è il reddito familiare equivalente, disponibile per tutte le famiglie appartenenti al campione dell'indagine EU-SILC 2008. Le variabili esplicative, disponibili anche per le famiglie non campionate dal Censimento 2001, sono: lo stato civile, la condizione lavorativa ed il livello di istruzione del capofamiglia, la superficie dell'abitazione familiare e il numero dei componenti della famiglia. La linea di povertà utilizzata per calcolare l'HCR ed il PG è pari a 9.310,74 Euro, il 60% della mediana del reddito familiare equivalente italiano, calcolato attraverso i dati dell'indagine EU-SILC.

I risultati relativi alle 20 aree (qui non riportati) indicano che la povertà ha un'incidenza e un'intensità maggiore nelle aree caratterizzate da un capofamiglia femmina; in alcune province tuttavia le stime per genere sono simili tra loro,

specialmente andando a considerare gli RMSEs. In termini geografici le situazioni più rilevanti di povertà sono quelle caratterizzanti le province di Massa Carrara e Lucca, a nord della regione, e le province di Grosseto e Livorno a sud.

La tabella 1 riporta le stime MQ dell'HCR e del PG e le stime dirette calcolate utilizzando il campione standard (149 famiglie) e il campione allargato (675 famiglie) per la provincia di Pisa. Le stime MQ sono più vicine alle stime dirette ottenute utilizzando il campione allargato rispetto alle stime dirette basate sul campione standard. Questo risultato è particolarmente evidente per l'HCR quando il capofamiglia è femmina. Tale risultato ci consente di affermare che lo stimatore MQ è meno distorto e variabile dello stimatore diretto basato sul campione standard.

Tabella 1: Stime dirette (con e senza unità sovracampionate) e stime MQ dell'HCR e del PG, corrispondenti stime dei RMSEs (in parentesi) e numero di famiglie campionate (h) nella provincia di Pisa, per genere del capofamiglia (HH).

<i>Stime</i>	<i>Genere HH</i>	<i>h</i>	<i>HCR%</i>	<i>PG%</i>
Stime dirette	Femmina	44	9,9 (4,3)	4,5 (2,6)
	Maschio	105	6,6 (2,2)	2,2 (0,9)
Stime MQ	Femmina	44	20,7 (3,1)	8,6 (2,0)
	Maschio	105	9,0 (1,6)	2,9 (0,7)
Stime dirette (con sovracampionamento)	Femmina	193	23,6 (4,9)	6,6 (2,8)
	Maschio	482	8,2 (1,6)	2,4 (0,6)

Riferimenti bibliografici

1. Chambers, R.L., Tzavidis, N.: M-quantile models for small area estimation. *Biometrika* 93, 255-268 (2006)
2. Foster, J., Greer, J. and Thorbecke, E.: A class of decomposable poverty measures. *Econometrica*, 52, 761-766 (1984)
3. Marchetti, S., Tzavidis, N., Pratesi, M.: Non-parametric bootstrap mean squared error Estimation for M-quantile Estimators of Small Area Averages, Quantiles and Poverty Indicators. *Computational Statistics and Data Analysis*, doi 10.1016/j.csda.2012.01.023 (2012)
3. Rao, J.N.K.: *Small Area Estimation*. John Wiley, New York (2003)
4. Tzavidis, N., Marchetti, S., Chambers, R.: Robust prediction of small area means and distributions. *Australian and New Zealand Journal of Statistics* 52, 167-186 (2010)

Nuovi scenari e sfide della Statistica di fronte alla crisi: sviluppo di fonti statistiche e base dati a livello territoriale

Monica Montella, Piro Dishnica¹

Riassunto Una misurazione diretta e concreta crea le condizioni per una migliore possibilità di intraprendere decisioni politiche efficaci, strategiche ed operative mirate, con particolare riguardo agli enti locali (i.e. regioni, provincia o città metropolitane, ecc.). Le fonti di dati e la loro adeguata condivisione e integrazione costituiscono le basi, o gli input di partenza, necessari per poter definire di seguito i requisiti del modello e del metodo di valutazione. Questo contributo delinea alcune considerazioni relative alla fase che precede la formulazione delle politiche pubbliche, quella iniziale e di riferimento informativo.

1 Introduzione

Le statistiche pubbliche organizzate e prodotte dalle Pubbliche Amministrazioni rappresentano un immenso patrimonio conoscitivo.

Nel clima economico attuale, con la presenza di una forte recessione, con il consolidamento delle misure fiscali, le liberalizzazioni, semplificazioni amministrative, con i tagli delle risorse pubbliche (ad esempio in riferimento ai pacchetti di riforma e decreti tipo salva Italia), e con la crisi che l'Europa più in generale sta vivendo, si sente sempre più la necessità di disporre di tempestive informazioni pertinenti e di misuratori efficaci da supporto per i policy makers per le misure e gli interventi di politica economica e sociale, da adottare in tutti gli ambiti settoriali dell'economia, sia a livello nazionale che a livello territoriale.

Mediante una misurazione diretta e concreta si creano le condizioni per una migliore possibilità di intraprendere decisioni politiche efficaci, strategiche ed operative

¹ Monica Montella, Istat; montella@istat.it
Piro Dishnica, Istat; dishnica@istat.it

mirate, con particolare riguardo agli enti locali (i.e. regioni, provincia o città metropolitane, ecc.).

Il (i) metodo (i) di valutazione delle politiche pubbliche è un modello di riferimento basato su una tipologia di dati e relativi strumenti fattibili e pertinenti che condizionano direttamente o indirettamente gli input (requisiti) necessari per la formulazione delle politiche pubbliche (informazioni prevalentemente statistiche). Prescindendo dal metodo concreto per la valutazione delle politiche pubbliche, questo contributo delinea alcune considerazioni relative alla fase che precede la formulazione delle politiche, quella iniziale e di riferimento informativo.

2 Il ruolo dell'ISTAT: sviluppare le fonti e la tipologia di dati a livello locale

L'Istat è chiamato direttamente ad affrontare (in collaborazione con altri enti e partner pubblici e privati) il seguente problema: identificare misuratori o strumenti per valutare le politiche pubbliche ed aiutare i vari livelli di governo a condurre meglio le loro politiche e le loro decisioni nel contesto di continui tagli di fondi pubblici e tagli finanziari per la riduzione dei costi pubblici (contenimento della spesa pubblica). Come punto di partenza sarebbe essenziale analizzare e sviluppare le fonti e la tipologia di dati e di strumenti di riferimento nella formulazione delle politiche pubbliche ed aiutare coloro che ne usufruiscono, anche ad una rispettiva loro percezione.

Le fonti di dati, e la loro adeguata condivisione e integrazione, costituiscono le basi, o gli input di partenza, necessari per poter definire di seguito i requisiti del modello e del metodo di valutazione. Nel contesto attuale la cui situazione congiunturale non è favorevole, le previsioni e le informazioni disponibili devono essere efficaci e di qualità per introdurre concetti, nuovi strumenti e soluzioni di produzione.

In primo luogo, si dovrebbe estendere anche a livello locale l'aggiornamento continuo e il coordinamento della domanda e dell'offerta di informazione statistica nell'ambito del sistema statistico nazionale (SISTAN).

In secondo luogo, si dovrebbero introdurre delle metodologie innovative in un contesto pubblico mediante l'integrazione e l'armonizzazione dei dati provenienti da varie fonti esistenti, in possesso degli enti locali, al fine di migliorare il *know how* a livello locale che non riguarda soltanto la formulazione delle politiche e delle decisioni strategiche ma anche l'aspetto organizzativo¹³.

In terzo luogo, a livello locale, si possono sviluppare progetti di data sharing delle informazioni e dei dati esistenti contestualmente con il data sharing delle esperienze, del *know-how* e della conoscenza (non esclusivamente di pertinenza del settore pubblico).

Le convenzioni, i protocolli oppure i partnership a livello locale¹⁴ che hanno in comune, ad esempio, la qualità della vita delle persone e le relative problematiche

¹³ Ad esempio, per una tematica specifica, si potrebbe partire da un'analisi trasversale a livello locale armonizzata per poi in sintesi giungere ad un'analisi a livello nazionale rispettando i presupposti di armonizzazione e integrazione delle fonti statistiche e dei metodi utilizzati.

¹⁴ Si intende la collaborazione fattiva.

derivanti dalle condizioni di vita concrete a livello locale con la realizzazione di sistemi informativi condivisi/integrati. Recentemente è stato avviato un progetto con la Provincia Pesaro e Urbino sulla misurazione del benessere¹⁵ che ha l'obiettivo di strutturare una solida base di analisi e ricerca a livello locale allo scopo di individuare e definire indicatori di contesto e di risultato in relazione ai settori di intervento che siano coerenti con la prospettiva di misurazione del progetto B.E.S. (benessere equo e sostenibile); il settore di interesse è la popolazione e la famiglia; le condizioni di vita e la partecipazione sociale, nella macroarea "qualità della vita".

3 Qual è l'attuale contesto concreto a livello locale¹⁶

Siamo consapevoli che produrre ulteriori informazioni e dati statistici è improponibile perché, come abbiamo detto precedentemente, siamo limitati da vincoli di bilancio a seguito delle condizioni economiche finanziarie attuali.

A tal fine, è necessario introdurre delle interconnessioni orizzontali tra gli esistenti domini verticali informativi degli enti a livello locale, delle agenzie e delle organizzazioni (detentori fedeli dei loro dati) nelle varie aree tematiche come: occupazione, abitazioni, economia (reddito, consumo e ricchezza), sanità, cultura, istruzione e formazione, sicurezza/insicurezza (criminalità), ambiente, trasporto. Com'è noto, questo patrimonio è caratterizzato anche da attitudini e comportamenti che spesso rendono il dialogo tra le parti poco fattibile e/o difficile¹⁷.

E' oramai riconosciuto che l'Istat, insieme ad altre agenzie ed enti SISTAN, detengono la più ampia quantità di dati statistici pubblici. Dal punto di vista dei policy makers – i problemi legati alla carenza di indicatori efficaci emergono quando diventa apparente che le informazioni non sono soprattutto tempestive. Principalmente, due possono essere i motivi di questa inefficienza:

1. la difficoltà di estrarre le informazioni richieste dai sistemi informativi e dai dati di base esistenti perché i sistemi informativi non sono integrati/condivisi;
2. il fatto che i policy makers non sono forniti di un *know how* concreto ed aggiornato alle realtà del territorio oppure gli *skill* non sono adeguati per poter trarre delle conclusioni appropriate dalle informazioni già esistenti nei sistemi.

L'Istat non può continuamente far fronte e risolvere i problemi di questa natura, ma può e deve fornire un contributo sull'equilibrio tra la domanda e l'offerta delle informazioni a livello locale che direttamente e/o indirettamente siano in linea con la sua missione.

¹⁵ Lo studio progettuale "analisi e ricerche per la valutazione del benessere equo e sostenibile delle province" è condotto dall'Ufficio Statistica della Provincia di Pesaro e Urbino con la partecipazione metodologica e tecnica dell'Istat. Tale studio è finalizzato a progettare un sistema informativo territoriale per la misurazione del Benessere Equo e Sostenibile che possa supportare la programmazione, il monitoraggio e la rendicontazione sociale dell'azione amministrativa e di *governance* della Provincia.

¹⁶ Gli autori riconoscono che attualmente, le condizioni in cui si trovano ad oggi ad operare gli Enti locali e il loro ruolo nella difficile fase di crisi economica che si sta attraversando sono un tema centrale. In questo ambito, quale può essere il ruolo della figura di vertice gestionale e quali i contenuti di professionalità e le azioni da mettere in campo per contenere l'utilizzo di risorse e rilanciare lo sviluppo basandosi sulle informazioni coerenti, concrete ed affidabili ?

¹⁷ Siamo consapevoli delle barriere.

L'Istat sviluppa la propria cultura statistica mediante l'introduzione di approcci di natura partecipativa e di data sharing, aiutando essenzialmente nell'analisi delle informazioni esistenti e della domanda di informazione locale utilizzando metodi e strumenti armonizzati o appartenenti a denominatori comuni dal punto di vista statistico e metodologico che siano credibili poiché i policy makers da questi intraprendono decisioni strategiche ed operative (che dopo saranno sottoposte a valutazione)¹⁸.

Un altro percorso potrebbe essere rappresentato dalla base strutturale dell'ultimo censimento della popolazione e delle abitazioni, basato su nuove tecniche e metodi statistici (Liste Anagrafiche Comunali LAC, record linkage, campionamento famiglie, ecc.). Questa nuova operazione potrebbe consentire integrazioni e linkage tra i risultati relativi alla popolazione a livello locale e gli esistenti database in materia fiscale, elettorale, servizi, offerta formativa, lavoro, ecc. che a loro volta, con gli strumenti e i metodi che sono stati sviluppati ed aggiornati si potrebbe dimostrare che non si deve necessariamente aspettare il prossimo censimento per poter effettuare confronti ed integrazione di dati¹⁹. Bisogna stipulare o rinnovare convenzioni e protocolli a livello locale, per sviluppare delle strategie locali nel data sharing e nell'integrazione delle informazioni, con metodologie concrete e contesti ben specifici; per misurare e conoscere gli individui oppure le famiglie e la loro qualità della vita (comprese le famiglie-imprese) che vivono delle condizioni svantaggiate a livello locale; per aiutare i policy makers nella formulazione delle politiche e nell'intervenire al miglioramento della qualità della vita; per garantire sempre più eque opportunità nell'accesso ai servizi a livello locale.

Inoltre, il confronto tra il pubblico e il privato potrebbe fornire un'ulteriore valore aggiunto al concetto e all'analisi della domanda e dell'offerta dell'informazione statistica per dare luogo alla valutazione delle politiche pubbliche intraprese a livello locale.

E' evidente che ci sono delle differenze tra il settore pubblico e il settore privato, queste differenze possono condurre a delle ambiguità negli obiettivi e nell'influenzare anche le scelte dal punto di vista politico.

Diventa essenziale la dimostrazione della fattibilità delle soluzioni di lavoro con i partner privati e del trasferimento delle esperienze tra questi due operatori (tecniche, metodi, gestione, qualità, ecc.²⁰) nel campo statistico con particolare riferimento al ristretto contesto finanziario che conduce anche alla soppressione o al taglio di alcune attività in materia di produzione continua di informazione statistica.

Si dovranno dimostrare i vantaggi del co-finanziamento pubblico/privato per poter:

a) disporre delle risorse; è una espressione di continuità e che rinforza l'adeguatezza statistica di fronte alle esigenze degli utenti;

b) i "clienti" co-finanziatori della produzione di dati statistici non sono anche i proprietari di questi dati. I dati e le informazioni prodotti dovranno far parte del

¹⁸ Ad esempio, uno sforzo è stato fatto qualche anno fa relativamente alla proposta di sviluppo di un sistema informativo a livello locale per il settore dei musei non statali sulla base dei risultati dell'indagine statistica: "Indagine sugli istituti di antichità e d'arte e i luoghi della cultura non statali", 2007.

¹⁹ Si possono elencare altre esperienze e percorsi in questa ottica: l'aspetto energetico potrebbe essere un'altra dimensione da approfondire quali indicatori territoriali da integrare poi a livello nazionale.

²⁰ L'Istat in questa fase potrebbe essere promotore di metodologie armonizzate con cui i partner privati conducono indagini statistiche.

dominio pubblico e dovrebbero essere accessibili dal pubblico (fermo restando il rispetto della normativa sulla privacy e le recenti modifiche, dicembre 2011);

c) mediante la stipula degli accordi a tempo tra il pubblico e privato, di una durata minima di 3-4 anni, diventa possibile realizzare anche l'ammodernamento dei processi e delle relative statistiche a livello locale, introducendo nuove soluzioni che riferiscono sempre di più all'armonizzazione statistica e agli standard.

Tecnicamente, per poter applicare/implementare con successo il modello di valutazione, i progetti di data sharing dovranno iniziare dalla mappatura dei data sets disponibili, i loro formati, alla frequenza e alla localizzazione geo-spaziale, cercando di razionalizzare l'esistente patrimonio, al fine di passare dall'eventuale "ricchezza in dati" alla giusta quantità e qualità di informazioni.²¹ Alcune priorità sono da considerare: ad esempio, la qualità della vita delle persone e la qualità dei servizi forniti a livello locale: focalizzare le persone e il luogo (l'area territoriale), conoscere le previsioni e le prospettive di sviluppo, identificare e analizzare le motivazioni delle "differenze" tra le aree centrali e le aree periferiche, ecc. Ad esempio si possono raggruppare i comuni di una provincia in X cluster seguendo alcuni criteri stabiliti.²²

Le aspettative in questo contesto possono:

- Aumentare l'accesso ai dati e riconoscere meglio il valore aggiunto delle informazioni esistenti a livello locale (pubbliche e private).
- Fornire (in collaborazione con altri enti produttori e utenti) un esempio importante del ruolo della statistica nel trasmettere la fattibilità del suo concetto non solo a livello macro/nazionale ma anche a livello micro/locale mantenendo sempre una forte posizione negli strumenti e nei metodi standard quando si tratta dell'implementazione pratica della cultura statistica, della qualità e della mentalità esistente nel generare e utilizzare le informazioni.
- Ovviamente bisogna dimostrare e giustificare il concetto e il metodo di fattibilità del valore aggiunto delle informazioni esistenti a livello locale nelle condizioni attuali di tagli al budget locale e di riduzione dei costi e di spesa, per questo si deve poter estendere l'innovazione metodologica in altre aree e/o zone e province d'Italia.
- L'obiettivo finale è quello di aiutare i policy makers locali ad aggiornare le conoscenze sul data sharing.

4 L'Istat in questi nuovi scenari e sfide interessanti

L'Istat ha un ruolo centrale in questi nuovi scenari che indirettamente riconducono ad una migliore/imparziale valutazione delle politiche pubbliche – in termini di qualità di dati e di strumenti statistici.

²¹ Siamo consapevoli di essere "ricchi" in dati ma forse "meno ricchi" oppure "poveri" in informazioni.

²² Ad esempio, consentire ai fornitori dei servizi di allocare i fondi in modo più o meno equo, di incoraggiare gli abitanti residenti a fornire un'opinione sull'andamento e la qualità dei servizi in termini di salute, sicurezza, trasparenza sulla gestione pubblica, ecc..

In primo luogo, deve poter coinvolgere meglio nel processo produttivo gli utenti e le loro richieste²³. Con il processo produttivo si intende la partecipazione attiva di varie figure e partners pubblici e privati in tutte le fasi dell'indagine statistica: dal design (concezione)/updating dell'indagine alla resa disponibile dei risultati.

L'Istat deve poter assumere i rischi nel caso di un partenariato pubblico – privato.

L'integrazione di dati pubblici (ad esempio considerando il fatto che l'introduzione della trasparenza) si accompagna con un accesso e con la pubblicazione di dati amministrativi e territoriali di tutti i cittadini e in tutti i domini.

Bisognerebbe riflettere sulla condivisione delle competenze - particolarmente di quelle a livello metodologico. La capitalizzazione delle conoscenze per consentire al responsabile dell'indagine di consacrare più tempo alle questioni statistiche relative alle specificità del proprio dominio (i.e. occupazione settoriale, consumi delle famiglie, servizi sanitari, caratteristiche e condizioni di vita dei gruppi specifici di popolazione difficilmente identificabili, ecc.). Riflettere ed eventualmente sviluppare metodi d'indagini e di analisi destinate alle categorie delle popolazioni difficilmente raggiungibili (preoccupazioni relativi ad alcuni problemi "sociali": l'estrema povertà, delinquenza, attività illecite, ecc.).

Valutare le politiche pubbliche non è un compito semplice, anzi, rappresenta un'elevata forma di responsabilità. Il primo elemento che viene richiamato riguarda le competenze in termini di ingegneria statistica, in particolare al campionamento, alla qualità e alla trasparenza. Un'altro elemento altrettanto importante riguarda anche il riferimento agli standard, qualora una politica pubblica si sottopone alla "valutazione" mediante i dati e risultati statistici.

In questo contesto, lo statistico dovrebbe introdurre un altro "passo" di qualità e di responsabilità: si tratta della dichiarazione di conformità allo stato d'arte statistico che il produttore statistico deve rilasciare *ex ante*, prima dell'avvio di un'indagine o di un progetto di produzione statistica. Inoltre, di fronte ad una domanda di informazione statistica sempre in crescita e con mezzi finanziari sempre più limitati, l'utilizzazione di una metodologia sempre più appropriata deve essere considerata come una fonte di guadagno (in termini di tempo e risorse finanziarie). Una metodologia d'indagine sempre più adattata permette, in effetti, di razionalizzare/diminuire (ma comunque non aumentare) il numero delle indagini, e indirettamente anche il costo operativo medio della produzione di un preciso dato.

Fino ad oggi, è stato sempre considerato che sia nel pubblico sia nel privato, *"l'informazione non ha la vocazione ad essere condivisa, ma soprattutto ad essere sgocciolata a seconda delle strategie e delle circostanze"*. Di fronte all'informazione digitale e alle relative tecnologie, questa pratica, ha eventualmente fondato le basi – in alcuni settori – per una diminuzione della fiducia vis à vis nelle istituzioni e nei loro prodotti (beni e servizi).

²³ L'attuale utilizzo dei circoli di qualità richiede nuovi sviluppi strutturali, che superano la logica prevalentemente basata sul concetto del produttore pubblico.

Il coordinamento della modulistica amministrativa: prime attività

Giovanna D'Angiolini, Andrea Passacantilli, Pierina De Salvo¹

Riassunto Il progetto per il coordinamento della modulistica amministrativa ha come obiettivo quello di rendere i giacimenti di informazione amministrativa il più possibile utilizzabili per fini statistici. Il ricco patrimonio di informazione proveniente dall'attività amministrativa di enti pubblici e privati rappresenta una vera e propria risorsa per incrementare la qualità della produzione d'informazione statistica e al contempo, ridurre i costi e l'onere sui rispondenti. Attraverso la Commissione per il coordinamento della modulistica amministrativa l'Istat, in collaborazione con gli enti che sono stati coinvolti, coordina l'intervento diretto ex-ante sul contenuto e le caratteristiche degli archivi di fonte amministrativa per garantirne l'usabilità a scopo statistico.

1 Introduzione

Il patrimonio informativo offerto dagli archivi amministrativi di enti pubblici e privati costituisce una risorsa di ampie dimensioni per la statistica ufficiale, una vera e propria ricchezza statistica da valorizzare. L'utilizzo di tali giacimenti consente di incrementare la qualità della produzione d'informazione statistica e al contempo, ridurre i costi. Inoltre il vantaggio di utilizzare dati amministrativi si riflette anche nella riduzione dell'onere a carico del rispondente (cittadini, imprese, organizzazioni sociali o altri) e alla tempestività e copertura delle informazioni. In quanto raccolti con finalità diverse da quelle statistiche, i giacimenti informativi, generati da procedimenti amministrativi, sono caratterizzati da una grande eterogeneità di contenuto e di grado di organizzazione e necessitano, quindi, di una serie di controlli e verifiche al fine di

¹ Giovanna D'Angiolini, Istat; dangioli@istat.it
Andrea Passacantilli, Istat; passacantilli@istat.it
Pierina De Salvo, Istat; desalvo@istat.it

rendere i loro dati utilizzabili a fini statistici. Il miglioramento della qualità dei giacimenti di informazione amministrativa parte dalla valutazione del contenuto e della qualità (intesa come usabilità a scopo statistico) e quindi dalla documentazione degli stessi. L'Istat ha avviato da alcuni anni un'attività volta a gestire in modo unitario le problematiche connesse all'individuazione, acquisizione, archiviazione e diffusione dell'informazione di fonte amministrativa, che ha visto anche significative esperienze di intervento diretto sui contenuti e le altre caratteristiche rilevanti degli archivi amministrativi, rese possibili dalla collaborazione con gli enti titolari. Tuttavia nella maggior parte dei casi l'usabilità degli archivi a scopo statistico era assicurata mediante interventi ex-post, successivi alla loro acquisizione. Rispetto a queste esperienze, il decreto di riordino (DPR del 7 settembre 2010 n.166) rende possibile l'intervento diretto ex-ante sul contenuto e le caratteristiche della fonte amministrativa. Il decreto inoltre rilancia e specifica il ruolo dell'Istat di promozione dello sfruttamento degli archivi amministrativi per lo sviluppo della statistica ufficiale, attribuendo all'Istituto una nuova capacità di intervento nella fase della formazione stessa degli archivi amministrativi, mediante il coordinamento della modulistica e dei sistemi di raccolta dell'informazione. Nel presente lavoro si analizzano le implicazioni strategiche di questa nuova situazione, e si delinea un progetto che mira a consolidare ed estendere l'utilizzo degli archivi amministrativi per finalità di osservazione statistica dei fenomeni, facendo leva sull'impianto di un'attività di coordinamento della modulistica amministrativa organizzata e continuativa, condotta dall'Istat in collaborazione con altri enti.

1.1 Il coordinamento della modulistica amministrativa

Per il coordinamento della modulistica amministrativa è stata istituita una commissione che promuove attività di studio e di realizzazione di strumenti relativi a tematiche riconducibili alla qualità, organizzazione e accessibilità delle fonti amministrative e individua campi di intervento da proporre in funzione dell'emissione di linee guida e standard.

Gli obiettivi dei lavori sono di ridurre l'onere per i rispondenti e i costi della produzione di informazione statistica, e migliorare la qualità dell'informazione statistica prodotta dal Sistan nel suo complesso, rendendo sistematico lo sfruttamento dell'informazione di fonte amministrativa, cioè dell'informazione correntemente accumulata dagli enti pubblici e dagli enti privati che svolgono funzioni di interesse pubblico, nell'esercizio della loro attività istituzionale e di auto-organizzazione.

Una delle modalità operative previste per attuare il coordinamento della modulistica amministrativa sarà la conduzione di istruttorie sui contenuti e le caratteristiche dei giacimenti di informazione amministrativa, da parte dell'Istat unitamente agli enti titolari, seguita dalla formulazione di raccomandazioni orientate a consentirne il più largo utilizzo statistico possibile non solo da parte dell'Istat, ma anche da parte dell'ente titolare stesso e in prospettiva di altri enti in una logica di scambio di fonti di informazione.

Quest'attività dispiega al massimo la sua efficacia quando è condotta nel contesto di iniziative che vedono l'Istat collaborare con altri enti alla costituzione di Sistemi

Il coordinamento della modulistica amministrativa: prime attività

Informativi Statistici federati, rendendo possibile pianificare efficacemente gli interventi.

Le principali attività che concernono il lavoro della Commissione possono essere distinte in tre tipologie:

- conduzione di istruttorie e formulazione di raccomandazioni sui contenuti e le caratteristiche del giacimento informativo;
- rilascio di valutazioni tecnico–metodologiche sui progetti e sulle iniziative di modifica dei contenuti e delle caratteristiche del giacimento informativo comunicati all’Istat dall’ente titolare, tanto quelli resi necessari da cambiamenti del procedimento amministrativo, quanto quelli attuati dall’ente titolare per altri motivi;
- formulazione di linee-guida e standard a supporto delle attività precedenti.

1.2 Nuova strategia d’azione con interventi ex-ante sui giacimenti amministrativi

La nuova strategia d’azione prevede interventi ex-ante sui giacimenti amministrativi sia attraverso l’attività di istruttoria descritta precedentemente, che interviene sul contenuto degli archivi amministrativi, determinato dalla modulistica utilizzata per alimentarli, sia attraverso la raccolta delle comunicazioni di progetti di modifica della modulistica amministrativa e, in generale, di archivi amministrativi mediante segnalazione da parte dell’ente interessato.

Unitamente alla comunicazione l’ente può richiedere anche una valutazione tecnico-metodologica alla Commissione, inviando una specifica segnalazione in merito.

Tra i progetti segnalati, la Commissione individua quelli sui quali formulare valutazioni tecnico-metodologiche.

Tale attività deve essere sostenuta da un processo continuo di formulazione di linee-guida e standard, che riguardino anche lo sviluppo dei sistemi informativi a fini statistici. In particolare, la formulazione di linee-guida e standard è necessaria per far sì che raccomandazioni e valutazioni vengano espresse in una logica di rispetto delle differenze e delle analogie tra archivi, che garantisca omogeneità d’intervento. Con il cumularsi della conoscenza degli archivi e delle esperienze di intervento potranno essere formulati standard sempre più specifici, che permetteranno in futuro agli enti titolari la cura diretta della qualità dei propri archivi, intesa come usabilità a scopo statistico.

Sarà progettato un sistema di supporto alle attività di coordinamento della modulistica e, in prospettiva, di documentazione degli archivi amministrativi che prevede di raccogliere i progetti di innovazione riguardo la modulistica e gli archivi.

Sarà messo inoltre a disposizione degli enti un Server delle classificazioni ufficiali, primo strumento per diffondere l’uso di classificazioni statistiche ufficiali direttamente nella modulistica amministrativa.

1.3 Prime attività intraprese: Miur- Anagrafe scuola

Al fine di agevolare l'analisi e l'utilizzo a fini statistici dei dati contenuti negli archivi del MIUR, e in applicazione del protocollo d'intesa tra Istat e MIUR, è stata avviata un'attività di ricognizione sui contenuti e le caratteristiche dei giacimenti di informazione amministrativa gestiti e utilizzati dal MIUR.

L'attenzione si è concentrata sulla ricognizione delle definizioni dei soggetti e degli eventi rilevati dall'Anagrafe e in particolare dalle definizioni adottate, dalle caratteristiche rilevate e dalle classificazioni in uso. E' stata svolta una prima analisi della qualità in termini di copertura e di tempestività che potrà essere approfondita ad un livello di dettaglio maggiore secondo le esigenze.

Riferimenti bibliografici

1. Acquisizione e utilizzo dei dati amministrativi: Stato attuale, criticità e proposte per un ulteriore sviluppo, CIR del 30 giugno 2010
2. Regolamento (CEE) n. 2186/93
3. Regolamento (CE) n. 322/1997
4. Regolamento (CE) n. 177/2008
5. DPR n. 166 del 7 settembre 2010
6. D.Lgs. n. 322/1989
7. Note sulla documentazione degli archivi amministrativi e dei registri statistici, Documento DCAR-DCET - *Marzo 2010*

Imprenditori italiani e stranieri: la dura legge della sopravvivenza

Maria Caterina Bramati¹

Riassunto L'obiettivo dello studio è di valutare il rischio di uscita dal mercato per le imprese individuali e societarie in relazione alle loro caratteristiche strutturali ed economiche. I microdati impiegati si riferiscono alle imprese attive in Italia (archivio ASIA) nel periodo 2000-2008 per le individuali e nel periodo 1999-2008 per le imprese societarie. A tal fine viene proposto l'impiego del modello proporzionale di Cox per stimare il rischio di uscita dal mercato in relazione alla dimensione dell'impresa (addetti), alla localizzazione territoriale e gli aspetti anagrafici degli imprenditori/soci (Paese di nascita, età, genere). Il modello viene applicato all'insieme delle imprese individuali e societarie attive nell'ultimo decennio. Nel lavoro viene impiegata l'informazione temporale mediante un confronto degli archivi resi disponibili relativi alle persone d'impresa ed ai soci per ottenere l'informazione sulla struttura societaria. Tale base di dati, costruita sotto forma di panel, viene impiegata per lo studio della durata di vita delle imprese in relazione alle caratteristiche economico-strutturali.

1 L'imprenditoria straniera

Nell'ultimo decennio in Europa si è registrata una rapida evoluzione del processo migratorio delle imprese dovuto principalmente ad un maggior grado di integrazione e apertura dei mercati. In particolare, in Italia l'aumento dell'iniziativa imprenditoriale degli immigrati ha comportato un'ulteriore espansione del mercato del lavoro, rendendo l'immigrato promotore di nuove spinte occupazionali.

¹ Maria Caterina Bramati, Sapienza Università di Roma;
mariacaterina.bramati@uniroma1.it

La presente ricerca è stata svolta nell'ambito della convenzione ISTAT-Sapienza (Dipartimento di Metodi e Modelli per l'Economia, il Territorio e la Finanza) per lo studio dell'imprenditoria straniera in Italia.

La maggior parte delle analisi fino ad oggi hanno considerato le dimensioni sociali ed economiche dell'imprenditoria immigrata, mentre pochi sono gli studi volti a descrivere le caratteristiche strutturali dell'impresa (forma giuridica, origine, occupazione) connesse alla capacità di entrare nel e di sopravvivere alla più o meno elevata concorrenza del mercato domestico.

Obiettivo di questo studio è di descrivere il fenomeno dell'imprenditoria immigrata in Italia e valutare il rischio di uscita dal mercato per le imprese individuali e societarie in relazione alle loro caratteristiche strutturali ed economiche.

In quanto segue si definiscono *immigrate* le imprese societarie che hanno la maggioranza delle quote di controllo detenute da soci nati in paesi diversi dall'Italia. L'utilizzazione del paese di nascita per definire l'imprenditoria immigrata presenta evidentemente dei limiti per l'analisi della popolazione definibile come immigrata; ciò è dovuto al fatto che non è ancora possibile disporre, all'interno del Registro delle Imprese delle Camere di Commercio, di informazioni relative alla cittadinanza. Grazie alla banca dati ASIA (Archivio Statistico delle Imprese Attive) è possibile ottenere l'informazione sul Paese di nascita dei soci, estratto dal codice fiscale, che comprende quindi anche individui che pur essendo nati in un Paese diverso dall'Italia siano attualmente cittadini italiani. Tuttavia, per semplicità in quanto segue parleremo di imprese ed individui *stranieri o nati all'estero* in maniera equivalente.

2 Analisi della sopravvivenza

Per sopravvissuto si intende l'impresa che nel periodo di studio sia presente mantenendo le stesse caratteristiche riguardo alla ragione sociale ed alla forma giuridica, al settore di attività economica (ATECO) ed alla localizzazione geografica. Pertanto, i casi di conversione di attività economica e di migrazione territoriale vengono considerati come uscita dal mercato.

L'insieme delle imprese societarie attive almeno 6 mesi nel periodo 1999-2008 ammonta a due milioni e mezzo circa, mentre le imprese individuali attive nel periodo 2000-2008 sono poco più di 4 milioni e settecentocinquanta.

Nel 2008 circa il 46% delle imprese societarie sono società di capitali e rappresentano il 16% dell'insieme delle imprese rilevate nello stesso anno. Dai dati relativi alle persone ed ai soci d'impresa, riguardanti sia le persone fisiche che giuridiche, si osserva per l'insieme delle imprese societarie attive nel 2008 (per le quali una corrispondenza con gli archivi delle Camere di Commercio è stata rilevata) che circa la metà delle imprese sono società di persone e poco più del 40% sono società di capitale e che entrambe le forme giuridiche hanno la medesima e massima percentuale di soci stranieri (Tabella 1). Inoltre, circa il 60% dei soci donna partecipano nelle società di persone.

Tabella 1: Distribuzione persone d'impresa secondo la forma giuridica - 2008

<i>Forma giuridica</i>	<i>% persone d'impresa</i>	<i>% donne</i>	<i>% stranieri</i>
Società di Capitali	42.80	34.93	47.06
Società Cooperativa	5.49	5.26	4.82
Società di Persone	50.05	59.21	47.31
Altro	1.65	0.61	0.81

Fonte: ISTAT – elaborazioni proprie

2.1 *Applicazione del Modello dei Rischi proporzionali*

Il modello di Cox è un modello statistico molto diffuso nell'analisi di sopravvivenza. Si impiega per stimare l'influenza che una o più variabili possono avere sulla durata di vita. La relazione di dipendenza esistente tra la durata ed un insieme di variabili esplicative (dette diversamente covariate) si studia mediante la funzione di rischio (Hazard). La funzione Hazard rappresenta il rischio istantaneo o potenziale che un *evento* si verifichi al tempo t dato che un *soggetto* è sopravvissuto sino al tempo t . Per studiare l'influenza delle covariate sui tempi di sopravvivenza, la funzione di rischio viene generalmente fattorizzata in due parti,

$$\lambda(t/z) = \lambda_0(t) H(z,\beta)$$

dove la $\lambda_0(t)$ è la funzione di rischio di base per un individuo con vettore di covariate $z=0$ che dipende solo da t ed è lasciata non specificata, e $H(z,\beta)$ dipende solo dalla matrice delle covariate che individuano le possibili influenze sul rischio $\lambda_0(t)$ e β sono i coefficienti associati alle covariate.

La forma scelta da Cox per esplicitare l'effetto delle covariate sul rischio di base è quella esponenziale in cui $H(z,\beta)=\exp(\beta z)$. Se le covariate non hanno alcun effetto sul rischio, cioè $\beta_1=\beta_2=\dots=\beta_p=0$ avremo $\lambda(t,z)=\lambda_0(t)$.

In quanto segue viene studiata la sopravvivenza delle imprese societarie ed individuali in Italia in relazione alle loro caratteristiche strutturali ed economiche, quali l'origine dell'imprenditore/persona d'impresa, la tipologia di attività economica, la dimensione aziendale, la presenza dei lavoratori dipendenti o meno, la localizzazione geografica e la forma giuridica, al fine di evidenziare eventuali fattori discriminanti.

Dalle elaborazioni effettuate, impiegando il dataset completo (2519524 imprese societarie) ed utilizzando la censura a destra per l'anno 2008 (ultimo anno di osservazione) risulta che

1. la presenza di lavoratori dipendenti risulta molto significativa nel ridurre il rischio di decesso dell'impresa quasi del 47% circa rispetto alle imprese con senza dipendenti.
2. Le imprese industriali riducono il loro rapporto di rischio rispetto agli altri settori di attività economica del 30% circa, mentre per le professioni liberali tale riduzione di rischio scende al 4%. Le holdings immobiliari mostrano una capacità di sopravvivere molto elevata rispetto agli altri settori dell'economia, con un vantaggio del 55% in termini di rischio comparato.
3. La sopravvivenza delle imprese localizzate nel Nord-Est è significativamente maggiore rispetto alle imprese localizzate nel resto d'Italia, riducendo il rapporto di rischio del 40% circa.
4. Le società di capitali presentano una maggiore rischiosità rispetto alle società di persone con una differenza di 14 punti percentuali circa.
5. Le microimprese hanno un rischio di uscita dal mercato quasi 3 volte più elevato rispetto alle imprese con più dipendenti. Tale rischio si riduce notevolmente quando la microimpresa è localizzata in una regione del nord-est.
6. Se si aggiungono alle variabili fino ad ora considerate anche quelle relative alla presenza delle società straniere, impiegando la variabile di intensità di presenza straniera, osserviamo che il rischio di morte aumenta al crescere

dell'intensità di partecipazione di soci stranieri con un differenziale di rischio pari al 10% circa.

I risultati relativi alla stima del modello per l'insieme delle imprese individuali attive nel periodo 2000-2008 (4753132 osservazioni) mostrano che l'origine straniera aumenta il rischio di uscita dal mercato pari al 73% rispetto alle imprese di origine italiana. Inoltre, se l'imprenditore è donna, tale rischio è superiore del 33% rispetto all'imprenditore uomo. Resta confermato il vantaggio della localizzazione nel nord-est d'Italia e dell'impiego di lavoratori dipendenti. Contrariamente a quanto accade per le imprese societarie, il settore immobiliare presenta una rischiosità più elevata rispetto agli altri settori di circa il 43%, seguito dal settore edile con il 30%, dal settore alberghiero con il 27% e dal settore industriale con il 20% di rischio relativo.

3 Conclusioni

Nel presente lavoro sono stati studiati gli aspetti strutturali dell'imprenditoria italiana ed immigrata in relazione alla durata di vita. Se da un lato la definizione di *immigrato* risulta semplice per le imprese individuali per le quali si dispone dell'informazione anagrafica del titolare, meno agevole risulta nel caso di imprese societarie. A tal scopo, nel presente lavoro viene introdotta la definizione di società immigrata impiegando le informazioni provenienti dall'archivio dei soci del 2008.

Incrociando tali informazioni con gli archivi ASIA per il periodo 1999-2008 per le società, 2000-2008 per le imprese individuali, è possibile studiare la durata di vita delle imprese mediante il modello dei rischi proporzionali.

Dai risultati dell'analisi possiamo affermare che un'impresa societaria in Italia ha maggior probabilità di restare attiva se localizzata nel Nord-Est, se ha una dimensione elevata in termini di numero di addetti, se impiega lavoratori dipendenti, se assume la forma giuridica società di persone e se privilegia attività immobiliari o industriali.

Per le imprese individuali il tasso di rischio di uscita dal mercato aumenta se l'imprenditore è donna rispetto all'imprenditore uomo, mentre per l'imprenditore straniero tale differenziale di rischio si eleva ad oltre il 70% rispetto all'imprenditore italiano.

Riferimenti bibliografici

1. Façanha, L. O., Resende, M., Cardoso, V., Schroder, B.H. (2011). Survival of new firms in the Brazilian franchising segment: an empirical study. *CESifo working paper* n. 3388.
2. Gagliardi, C. (2008). Valorizzazione statistica degli archivi amministrativi delle Camere di commercio. IX Conferenza Nazionale di Statistica, ISTAT.
3. Garavaglia, C. (2004). Analisi delle determinanti dell'entrata di nuove imprese nei settori industriali: una rassegna. *Liuc Papers* n. 144, *Serie Economia e Impresa*.
4. Laj, S. e Corossacz, V. R. (2006). Imprenditori immigrati: il dibattito scientifico e le evidenze empiriche nell'indagine Isfol. Monografie sul mercato del lavoro e le politiche per l'impiego, n. 7/2006, 102 p., ISSN 1127-8560.

Administrative sources to evaluate the relevance of small enterprises

Giovanni Seri and Roberta Varriale¹

Abstract The Italian economic system is characterized by a large proportion of firms of small size in terms of number of employees. The present work aims at defining a procedure to distinguish subgroups of small size enterprises according to the potential contribution to a survey in terms of information contents, by using data stemming both from the ASIA archive and from administrative sources. One dimension that is taken into account is the ‘input of labour’, that means the labour quantity actually involved in the firm, irrespective of formal job contracts. Input of labour is computed at firm level using data from the Sector Study survey carried out for fiscal purposes. The proposed procedure is finalized to the analysis of a case study on the Italian firms active in 2009.

1 Introduction

The Italian economic system is characterized by a large proportion of firms of small size in terms of number of employees. The information on the number of employees is usually used as a proxy information of the enterprise size in almost all phases (definition of the population to be surveyed, sampling design, estimates production, etc. [3]) of the sample surveys on enterprises conducted by Istat. However, even with the same number of employees, firms can be very different, in terms of ‘relevance’ both from the economic and the informative point of view (the latter depending by the survey objective).

In this work, we suggest a procedure to distinguish subgroups of small size enterprises according to the potential to contribute to a survey in terms of information contents. The procedure is based on a combination of information stemming both from

¹ Giovanni Seri, ISTAT; email: seri@istat.it
Roberta Varriale, ISTAT; email: varriale@istat.it
The views expressed in this article are those of the authors and do not necessarily represent the views of the Italian National Statistical Institute.

the ASIA archive and from administrative sources and can be adapted according to the survey objective. One dimension we have taken into account is the “input of labour”.

In Section 2. a description of the SS survey data and of the computation of the input of labour is given. In Section 3. the procedure to classify enterprises in terms of their capacity to supply an informative contribution to the survey is described.

2 Sector Studies and input of labour

The number of employees, as defined in the Italian business register (ASIA), is frequently used as a measure of the firms size. While this measure may take into account only a part of the total number of people that are involved in the firm activity, we propose to use the input of labour as a measure of an enterprise size, taking into account all labour quantity actually involved in firm activity, irrespective of formal job contracts. The idea being that the input of labour will enrich the “traditional” number of employees measure in representing the real firm size in the survey process.

The input of labour is present in the economic literature usually as an aggregate, estimated for the purpose of national accounts [1,2,4]. We propose a procedure to compute the input of labour at enterprise level from micro data stemming from the Sector Studies (SS) survey that is a fiscal survey carried out by the Italian Revenue Agency aiming at evaluating the capacity of enterprises for producing income. The survey investigates enterprises with a turnover greater than 30 thousand euros and lower than 7,5 million euros: almost all these enterprises are obliged to fill in the Sector Studies survey form. In particular, we use data from the first section (*Quadro A*) of the SS survey containing information on people involved in the firm activity with different positions, such as permanent employees, partners, external collaborators, etc. The variables are expressed as the number of paid days for particular positions (managers, senior staff, firm employees, etc.) or as the number of people with a certain position together with the relative percentage of labour involved in the firm activity (partners, external collaborators, etc.). It is important to note that more than 200 Sector Studies are defined, each one referred to different groups of NACE and collecting different information according to the enterprises characteristics.

We consider two different ways to compute the input of labour at micro level. The first considers the full time equivalent (fte) units of labour and assumes that one year-man has 312 paid days; the second is based on the number of people who are involved in firm activity with any type of positions and roles disregarding the time spent in working hours. After an exploratory analysis, we analyzed the anomalous values of the variables involved in the computation of input of labour and we corrected them with some *ad hoc* procedures, using information from the National Social Security Institute (INPS) for comparison. Subsequently, we computed the input of labour in terms of fte units as the sum of three components: the sum of the number of paid days for different types of workers divided by 312 (that is the mode of the distribution of the number of paid days), the sum of the number of collaborators and not-partner administrators, and the sum of the percentages of labour involved in the firm activity divided by 100. We computed the input of labour in terms of people involved in the firm as the sum of two components: the sum of the number of paid days (when available) for each type of

Administrative sources to evaluate the relevance of small enterprises

workers divided by 312 rounded to the first upper integer, and the sum of the number of people for the other positions.

In the next paragraph, we describe a case study, where we selected a group of enterprises that are “relevant” in terms of their capacity to supply informative contribution to a given survey in order to add them to the target population combining different criteria including the input of labour.

3 Selection of “relevant” units, a case study

The aim of the present case study is to define an indicator variable that distinguishes, out of the 2,5 millions small size firms in terms of number of employees (ASIA 2009), those with a higher potential informative contribution to be investigated by a sample survey. Criteria representing organizational capacity, productivity and economical size of the enterprises are considered by using information from: ASIA 2009 (number of employees, turnover and NACE code), 2626k units; Financial Statements, FS (information on economic variables) 146k units; Sector Studies from the Italian Revenue Agency and INPS (information used to compute the input of labour) 1904k units. Out of the total population of small firms, about 73% have information from at least one of the two external sources FS and SS. Only 0.75% of the total number of firms has to present the Financial Statements but does not participate to the Sector Studies. The variables that have been used in this work are described in Table 1, together with their typology (quantitative/qualitative), categories, and source (in order of priority).

Table 1: Variables from ASIA, FS and SS except from the input of labour used to evaluate relevance of enterprises (type, categories and sources)

<i>Variable</i>	<i>Type</i>	<i>Categories</i>	<i>Source</i>
Exporter	qualitative	yes/no	ASIA
Turnover	quantitative		FS, SS, ASIA
Value added	quantitative		FS, SS, ASIA
Legal form (Ltd or Coop)	qualitative	yes/no	ASIA
Lead companies	qualitative	yes/no	ASIA

The criteria adopted to define the population of “relevant” firms are:

- firms with turnover higher than 750000 euro or added value higher than 200000 euro;
- firms issuing the Financial Statement;
- limited liability company or cooperatives with minimum economical size;
- exporter firms with minimum economical size;
- firms with input of labour in terms of units of labour higher (or equal) than 2 and with minimum economical size;
- firms with input of labour in terms of number of people involved in firm activity higher (or equal) than 2 and with economical size;
- lead companies with economical size;
- firms with ratio between value added and turnover higher than 1 and with minimum economical size.

We defined the minimum economical size using the third quartile of the distribution of turnover (60000 euro), value added (30000 euro) and ratio between value added and turnover (0.80) on the entire population of small firms.

The subset of “relevant” firms (*flag=3*) is constituted by the union of the subpopulations that have been defined by each criterion and represents about 12% of the entire population. The subset of “non-relevant” firms is further divided into two groups: the “minimum tax payers” (*flag=1*) and the “other firms” (*flag=2*). Table 2 shows the distribution of turnover and value added of the three different groups of firms we defined with our procedure. By definition, the subset of “relevant” firms present higher values of turnover and value added. Furthermore, as expected they are less homogeneous with respect to the subsets of “non-relevant” firms.

Table 1: Descriptive statistics

<i>Variables, 2009</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Mean</i>	<i>Median</i>	<i>Dev. standard</i>
<i>flag=3</i>				
Turnover	325k	483430	107499	22.4
Value added	305k	77264	32173	15.9
<i>flag =2</i>				
Turnover	1005k	72305	53361	0.8
Value added	898k	33457	27087	0.9
<i>flag =1</i>				
Turnover	1295k	15888	16014	0.5
Value added	720k	9267	9694	1.9

The presented case-study is an “experimental” work. Obviously, the data and the criteria can be selected and combined in different ways depending on the peculiar aims of the research. The point we would like to stress is that the Italian population of very small enterprises is huge and its investigation is expensive. By selecting more “relevant” firms, we would like to reduce the size of the population under investigation and consequently increase the expected precision of the estimates.

References

1. OECD: Measuring the Non-Observed Economy. A Handbook OECD (2002)
<http://www.oecd.org/dataoecd/9/20/1963116.pdf>
2. Picozzi L., Filosa R.: The Italian national accounts: a review of major advances. Proceeding SIS 2011, Bologna (2011)
<http://www.sis-statistica.it/meetings/index.php/sis2011/2011/paper/view/1399>
3. Särndal C.E., Swensson B., Wretman J.: Model Assisted Survey Sampling. Springer Verlag, New York, Inc. (2003)
4. Zizza R.: Metodologie di stima dell'economia sommersa. Un'applicazione al caso italiano (Methods of estimating the underground economy: an application to the Italian case). Working paper n.463, Banca d'Italia (2002)
5. http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/temidi/td02/td463_02/td463

Misurazione dell'efficienza dei *business regulation*: un'analisi comparata tra i Paesi OECD

Antonio Pavone, Paola Pianura¹

Riassunto Nell'ultimo ventennio è cresciuta la consapevolezza che, per aumentare la competitività dei paesi e la loro capacità di attrarre gli investimenti, una norma regolativa deve essere effettiva ed efficiente: effettiva, nel senso di essere in grado di realizzare gli obiettivi programmati, ed efficiente, nel senso di realizzare questi obiettivi con il minor costo. L'indagine più diffusa e commentata a livello internazionale in grado di fornire un benchmark per confrontare i sistemi di regolazione e condividere le *best practice* dei diversi paesi è il *Doing Business*, condotta dalla Banca Mondiale, che raccoglie, dal 2003, dati sulla “*easy of doing business*” in 183 economie del mondo. L'analisi che segue rappresenta il primo tentativo di misurare l'efficienza produttiva delle *business regulation* attraverso un confronto internazionale.

Parole chiave: regolazione sulle imprese, comparazione internazionale, efficienza.

1 Base dei dati e metodo di analisi

Doing Business propone annualmente una graduatoria dei paesi, sia come media semplice dei ranghi percentili, sia rispetto ad una frontiera determinata in modo euristico². Nella letteratura economica, l'efficienza è definita come il grado d'aderenza di un'unità decisionale (*Decision Making Unit*) (ossia qualunque attività di trasformazione di un insieme di risorse in un insieme di prodotti) a uno standard d'ottimalità (*benchmark*). Nella teoria della produzione, tale standard di ottimalità

¹ Antonio Pavone, Istat; pavone@istat.it
Paola Pianura, Istat; pianura@istat.it

² Informazioni sull'indagine, i risultati e la metodologia utilizzata sono disponibili sul sito www.doingbusiness.org.

delimita lo spazio produttivo (indicato anche come frontiera delle possibilità produttive) nel quale trovano collocazione le *DMU* tecnologicamente omogenee.

In un approccio *vis a vis*¹ (noto come *Free Disposal Hull*), una *DMU* domina un'altra se impiega meno risorse per ottenere un livello almeno uguale di prodotti. Una *DMU* è considerata efficiente se non esiste un'altra unità che la domina. In base alla tecnologia *Free Disposal Hull*, l'unione non convessa delle *DMU* non dominate delimita la frontiera delle possibilità produttive. Il grado di efficienza di una *DMU* è misurata come distanza radiale² dalla *DMU* che domina maggiormente.

Sotto l'ipotesi semplificatrice di assenza di economie/diseconomie di scala, la frontiera è rappresentata da un isoquanto di produzione unitario che, per l'*i-esima DMU*, può essere formulato in base al seguente problema matematico:

$$\begin{aligned} & \min_{\lambda_i, z_h} \lambda_i \\ \text{sogetta a: } & \sum_{h=1}^n z_h (x_{hk} / y_h) \leq \lambda_i (x_{ik} / y_i), \quad k = 1, \dots, q, \\ & \sum_{h=1}^n z_h = 1, \quad z_h \in \{0, 1\}, \quad \forall h \in \{1, \dots, n\} \end{aligned}$$

dove:

n è il numero di *DMU* disponibili, $q > 0$ è una lista di input, $x_{ik} \geq 0$ è il k -esimo input dell'*i-esima DMU*, $y_i \geq 0$ è l'output per la *i-esima DMU*, z_h è il peso dell' h -esima *DMU*³. Lo scalare λ_i misura la massima equiproporzionale riduzione radiale di tutti gli input per riportare la *i-esima DMU* sulla frontiera efficiente.

La comparazione proposta è circoscritta a trentuno paesi dell'OECD ad alto reddito pro-capite, per i quali si suppone una certa omogeneità dell'ambiente regolativo cui le imprese operano. Ventuno di questi sono europei e dieci non europei.

Nello studio che segue, concentreremo l'attenzione solo sulle *business regulation* dove è stato possibile ricavare il valore monetario del costo⁴.

¹ Questo approccio è stato proposto per la prima volta da Deprins D., Simar L., Tulkens H. (1984). Per una tassonomia dei metodi di misurazione dell'efficienza si rimanda a Coelli, Tim, D.S. Prasada Rao, C. J. O'Donnell and G.E. Battese, (2005)

² Introdotta da Debreu (1951) e Farrell (1957).

³ In un problema di Programmazione Lineare Intera Mista solo una componente di z avrà valore unitario, mentre tutte le altre componenti saranno pari a zero. In questa formulazione, il benchmark è identificato tra le *DMU* dominanti piuttosto che da una loro combinazione lineare convessa.

⁴ Gli indicatori di costo sono espressi in termini relativi, come quota parte di un'altra grandezza economica.

2 L'analisi empirica

I risultati dell'applicazione del metodo, riportati in tabella 1, evidenziano come, vi sia in media negli anni, poca variazione dei punteggi di efficienza, ad eccezione della *business regulation* "avvio di attività". Per questa, infatti, si osserva come l'attività regolativa nei paesi sia intervenuta nella direzione di una progressiva riduzione degli oneri amministrativi a carico delle imprese. Diminuisce il numero di procedure negli anni e si riduce di oltre due terzi il tempo di attesa per ottenere l'autorizzazione. Infine, anche sul lato dei costi, l'abbattimento è significativo, passando, in media, da 2.165 a 1.492 US\$ necessari per espletare l'adempimento connesso e da 11.168 a 5.307 US\$ di deposito per avviare l'attività.

Tabella 1: Punteggi di efficienza per anno, media dei paesi OECD ad alto reddito procapite.

Anni	Avvio di un'attività	Autorizzazione edilizia	Allacciamenti elettrici	Commercio con l'estero import	Commercio con l'estero export
2003	0,26				
2004	0,26				
2005	0,26	0,56		0,79	0,73
2006	0,28	0,56		0,79	0,73
2007	0,29	0,56		0,79	0,74
2008	0,33	0,55		0,78	0,73
2009	0,35	0,56	0,73	0,78	0,74
2010	0,34	0,55	0,74	0,79	0,74
2011	0,34	0,55	0,74	0,79	0,74

Nei paesi OECD, nel periodo compreso tra il 2003 e il 2011, il numero totale di riforme attuate per l'avvio di attività d'impresa, si attesta a 55, a fronte di una media di 50. Dalla tabella 2 si evidenzia che i paesi con un sistema di regolazione meno oneroso sono soprattutto quelli non europei, con una media di efficienza più elevata per ciascuna delle aree di regolazione studiate.

Tabella 2: Punteggi di efficienza OECD ripartita tra europei e non europei, media degli anni.

OECD	Avvio di un'attività	Autorizzazione edilizia	Allacciamenti elettrici	Commercio con l'estero import	Commercio con l'estero export
NonEU	0,36	0,66	0,86	0,76	0,81
EU	0,28	0,51	0,68	0,73	0,78
Media	0,30	0,56	0,74	0,74	0,79

Nel dettaglio, per quanto riguarda l'avvio di attività, Nuova Zelanda e Canada sono i *benchmark* per gli altri paesi. Entrambi non richiedono una somma di capitale minimo da immobilizzare prima dell'avvio di attività e, dal 2008, utilizzano sistemi di acquisizione informatizzata che hanno permesso di sintetizzare la procedura in

un'unica applicazione Inoltre, la riforma del 2008 in Nuova Zelanda ha permesso di ridurre a un solo giorno i tempi occorrenti per ottenere l'autorizzazione.

I *benchmark* per l'autorizzazione edilizia sono: Nuova Zelanda, Danimarca, Corea, Stati Uniti. Rispetto alle quattro economie di cui sopra, la Corea, con la riforma del 2005, ha quasi dimezzato i tempi di attesa e i costi per ottenere l'autorizzazione, a numero di procedure invariate.

Per gli allacciamenti elettrici, i benchmark di riferimento sono: Islanda, Germania, Svezia, Giappone, Corea, Norvegia, Svizzera. In quest'ultima, nel 2011, sono state rivisitate le condizioni di connessione che hanno permesso di ridurre i costi per l'allacciamento.

Per il Commercio con l'estero relativo all'importazione, i *benchmark* di riferimento sono Danimarca, Corea, Svezia, Estonia, Finlandia, Norvegia, Francia, Israele e Stati Uniti. La Corea, dal 2008, ha avviato una serie di riforme che hanno dimezzato procedure, tempi e costi per adempiere tutte le formalità richieste per l'importazione di beni attraverso la predisposizione di un portale internet. Anche la Francia ha investito in tecnologie informatiche che hanno permesso di ridurre notevolmente le procedure richieste, passando da 13 documenti nel 2006 a 2 nel 2009. Così anche per i tempi si assiste a una considerevole riduzione delle giornate uomo necessarie, da 23 a 11, per l'espletamento dell'obbligo. Anche Israele ha semplificato i documenti, espandendo il suo sistema di interscambio elettronico dei dati e lo sviluppo di un'unica interfaccia dove è più semplice assemblare i documenti richiesti da differenti autorità, riducendo il tempo per il commercio.

Con riferimento al Commercio con l'estero, relativo all'esportazione, i *benchmark* di riferimento, nell'analisi comparativa, sono Svezia, Estonia, Corea, Finlandia, Francia, Giappone e Norvegia. Tra le altre, si distinguono soprattutto le economie della Corea e della Francia per aver introdotto riforme significative in grado di ridurre notevolmente tempi, procedure e costi.

Gli interventi regolativi introdotti dai Governi in questi anni sono andati nella direzione di una progressiva semplificazione a carico delle imprese, determinando una rilevante riduzione di tempi di attesa, procedure e costi per ottenere l'autorizzazione. Tuttavia, all'interno del sistema europeo, i cambiamenti avvengono in modo piuttosto lento e con diverse velocità, determinando una difficoltà alla crescita e al raggiungimento di adeguati livelli di sviluppo e competitività.

Riferimenti bibliografici

1. Deprins D., Simar L., Tulkens H., Measuring Labor-Efficiency in Post Offices, in Marchand M., Pestieau P. e Tulkens H. (a cura di), The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurement, North-Holland, Amsterdam, pp. 243-267, (1984).
2. Coelli, Tim, D.S. Prasada Rao, C. J. O'Donnell and G.E. Battese, An introduction to efficiency and productivity analysis, second edition, New York: Springer Science, (2005).
3. Debreu, G., The Coefficient of Resource Utilization, *Econometrica*, 19(3), 273-292, (1951).
4. Farrell M.J., The Measurement of Productive Efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*, 120 (3), 253-290, (1957).

Prevenzione e trattamento degli errori di misura e delle mancate risposte nelle indagini statistiche: il caso dell'indagine su ICT e e-commerce

Orietta Luzi, Alessandra Nurra, Francesca Silvestri, Sergio Salamone ¹

Riassunto Il lavoro illustra la strategia adottata nell'indagine Istat sull'*Uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione* nelle imprese per la prevenzione e il trattamento di errori di misura e mancate risposte. In particolare, sono evidenziate le caratteristiche della strategia di *web collection* e quelle della nuova procedura di trattamento degli errori e delle mancate risposte parziali di natura casuale delle variabili qualitative realizzata per l'edizione 2011 dell'indagine. La strategia di *web collection* ha prodotto considerevoli guadagni in termini di coerenza e completezza dei dati osservati. La procedura di trattamento degli errori utilizza come la precedente metodologie di tipo probabilistico, ma è basata su una logica di utilizzo di tali metodologie e su una riparametrizzazione complessiva volte a sfruttare appieno il principio probabilistico del minimo cambiamento.

1 Introduzione

Nell'ambito delle statistiche strutturali sulle imprese è in atto un processo di progressiva standardizzazione e revisione dei processi di produzione statistica volta al miglioramento dell'accuratezza dei dati, alla riduzione dei costi di produzione e del *burden* sulle imprese. In questo lavoro sono illustrate alcune delle innovazioni introdotte nel corso del 2011 sulla rilevazione relativa all'*Uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione* (ICT) nelle imprese al fine di ridurre il rischio di errore di misura e di trattamento dei dati. Le innovazioni riguardano: la modalità di raccolta dei dati (che è passata da una modalità postale-cartacea ad una modalità

¹ Orietta Luzi, Istat; luzi@istat.it
Alessandra Nurra, Istat; nurra@istat.it
Franca Silvestri, Istat, silvestri@istat.it
Sergio Salamone, Istat, salamone@istat.it

prevalentemente *web*, con un drastico incremento della qualità dei dati osservati e una consistente riduzione della mancata risposta) e la strategia di controllo e correzione (C&C) delle variabili qualitative (che costituiscono la quota più consistente di informazione raccolta), che è stata riparametrizzata per un maggior controllo delle proprietà statistiche dei risultati di localizzazione e correzione/imputazione di errori e mancate risposte ([6]). La riparametrizzazione ha consentito di eliminare gli aspetti deterministici della procedura per il pieno sfruttamento di tutta l'informazione osservata in fase di localizzazione di errori e mancate risposte (MR) di natura casuale. La nuova procedura, che adotta la versione della metodologia Fellegi-Holt (*FH*) disponibile nel software generalizzato *open-source* CONCORDJAVA¹ ([4],[1]), è stata valutata sperimentalmente sui dati ICT relativi al periodo 2009-2010.

Il lavoro è strutturato come segue. Nella sezione 2 sono descritte le principali evidenze relative alla procedura di *web collection*. Nel paragrafo 3 sono descritti i principali risultati della nuova procedura di C&C, conclusioni e prospettive future.

2 Effetto della modalità di raccolta web per la prevenzione degli errori

La rilevazione annuale ICT riguarda le imprese con almeno 10 addetti attive operanti nei macrosettori manifattura, energia e costruzioni e nei principali settori dei servizi. L'indagine è campionaria per le imprese con meno di 250 addetti, censuaria per le rimanenti [7]. Le principali variabili qualitative riguardano informazioni generali sull'utilizzo del computer e di reti informatiche, l'utilizzo di Internet, lo scambio elettronico di dati o informazioni attraverso formati standard, la vendita o l'acquisto di beni o servizi attraverso reti informatiche. Il disegno di campionamento è ad uno stadio stratificato con selezione delle unità con uguale probabilità; gli strati sono definiti dalla combinazione di attività economica, classe di addetti e regione di localizzazione. Le metodologie adottate e i dati della rilevazione sono descritti sinteticamente in [3] e [5].

La tecnica di raccolta dei dati è mediante auto-compilazione di un questionario web attraverso il sito Istat. La modalità cartacea, nel 2011, ha riguardato *esclusivamente* le imprese non rispondenti di minore dimensione (10-49 addetti). Il passaggio progressivo alla modalità di acquisizione web (Tabella 1) ha avuto come ci si attendeva un forte impatto sulla qualità dei dati osservati, e dunque sull'impatto della successiva fase di C&C probabilistica. Da un confronto delle frequenze di imputazione delle variabili della nuova (2011) e della precedente (2010) indagine si osserva una riduzione dei tassi e dunque dell'imputazione tra il 2010 e il 2011² dovuto a due fattori connessi tra loro: il maggiore ricorso alla modalità web (il tasso di acquisizione cartacea è passato dal 33% del 2010 all'11% del 2011) e il maggiore ricorso nel 2011 rispetto al 2010 a controlli (*soft* o *hard*) nel modello web, che ha permesso di supportare maggiormente i rispondenti nella fase di compilazione spostando su di essi la correzione di eventuali incongruenze/non risposte. In effetti, gli indicatori in Tabella 2³ evidenziano un

¹ disponibile sul sito: http://10.18.103.29/doutdes/SW_statistico_1/repository/index.html

² Non si riportano le tabelle per brevità.

³ *Tasso di imputazione*: frequenza relativa di valori modificati; *Tasso di modificazione*: frequenza relativa di valori non blank sostituiti con valori non blank; *Tasso di cancellazione*:

Prevenzione e trattamento degli errori di misura e delle mancate risposte nelle indagini statistiche

maggiore impatto del C&C sulla quota cartacea dei modelli confermando l'adeguatezza della nuova strategia di *data collection* in termini di aumento della qualità dei dati.

Tabella 1: Numero di rispondenti e tassi di risposta della modalità postale e web (sui pervenuti)

	Valori assoluti			%	
	<i>cartacei</i>	<i>elettronici</i>	<i>Totale</i>	<i>cartacei</i>	<i>elettronici</i>
2008	11.809	5.929	17.738	67	33
2009	6.573	13.459	20.032	33	67
2010	6.658	13.633	20.291	33	67
2011	2.291	17.758	20.049	11	89

Tabella 2: Indicatori di sintesi degli effetti della procedura di imputazione

	<i>Tasso di imputazione</i>	<i>Tasso di modificazione</i>	<i>Tasso di cancellazione</i>	<i>Tasso di imputazione netta</i>
<i>cartacei</i>	8,26	0,83	1,78	5,66
<i>elettronici</i>	5,74	0,48	3,07	2,20
<i>Totale</i>	6,03	0,51	2,93	2,59

3 Effetto della nuova strategia di C&C

Come accennato nella sezione 1, la nuova strategia di C&C non prevede controlli deterministici sulle variabili obiettivo, in modo da controllare effetti indesiderati sulle relative probabilità di errore. Individuazione e trattamento di errori (incoerenze) e MR di natura casuale sono affidate a metodi probabilistici. La metodologia FH per il controllo degli errori, come noto, localizza i valori errati sfruttando *simultaneamente* l'informazione derivante dall'applicazione ai dati di un insieme di regole di coerenza, esprimendo relazioni di coerenza fra modalità delle variabili obiettivo. In base alle regole *violata* da una data unità, le relative variabili *probabilmente* errate sono individuate in modo tale che l'informazione dell'unità stessa sia resa coerente cambiando il minor numero di valori osservati (*principio di minimo cambiamento*). Di conseguenza, le distribuzioni osservate dovrebbero essere preservate. L'imputazione di errori e MR avviene mediante metodi *donor-based* (varianti della tecnica del donatore di distanza minima [2]).

La nuova strategia è stata sperimentata sui dati ICT relativi al periodo 2009-2010. Le unità rispondenti sono state 20.999 (56,2% del campione). Obiettivo della sperimentazione è valutare le differenze di impatto (in termini di tassi di modifica prodotti nei dati ed effetti sulle distribuzioni delle variabili sottoposte a controllo) fra la nuova strategia e la strategia precedentemente adottata. L'analisi dei risultati sfrutta le informazioni fornite dalle cosiddette *matrici di transizione*, cioè tabelle in cui, per ciascuna variabile obiettivo Y, sono riportate le frequenze di casi che passano da una modalità di Y nel file di dati *grezzi* alle modalità di Y nel file dei dati *puliti*. Tanto minori sono le frequenze esterne alla diagonale principale, tanto maggiore è la fiducia

frequenza relativa di valori non blank sostituiti con valori blank; *Tasso di imputazione netta*: frequenza relativa di valori blank sostituiti con valori non blank

sull'origine casuale di errori e MR, e dunque sull'efficacia della strategia. Ad esempio, nelle matrici di transizione riportate nella Tabella 3 per la variabile *BI:Indicare se l'impresa dispone di almeno una connessione ad Internet*, i risultati delle due strategie vanno valutati in termini di frequenze di valori classificati come errati/corretti, e di differenze fra distribuzioni sui dati *puliti*: la matrice sulla sinistra contiene i risultati dell'applicazione ai dati osservati della nuova strategia di C&C; la matrice sulla destra fornisce i risultati dell'applicazione ai medesimi dati della strategia precedente.

Tabella 3: Matrici di transizione per la variabile *BI:Indicare se l'impresa dispone di almeno una connessione ad Internet* ottenute con la nuova e la precedente strategia di C&C probabilistica

<i>BI(grezzi)</i>	<i>BI (puliti nuova)</i>				<i>Totale</i>	<i>BI(grezzi)</i>	<i>BI (puliti preced.)</i>				<i>Totale</i>
	<i>blank</i>	<i>0</i>	<i>1</i>				<i>blank</i>	<i>0</i>	<i>1</i>		
<i>blank</i>	714	10	45	769		<i>blank</i>	561	21	187	769	
	3,4	0,05	0,21	3,66			2,67	0,1	0,89	3,66	
<i>0</i>	31	220	19	270		<i>0</i>	3	184	83	270	
	0,15	1,05	0,09	1,29			0,01	0,88	0,4	1,29	
<i>1</i>	19	0	19939	19958		<i>1</i>	7	0	19951	19958	
	0,09	0	94,96	95,05			0,03	0	95,02	95,05	
<i>Total</i>	764	230	20003	20997		<i>Total</i>	571	205	20221	20997	
	3,64	1,1	95,27	100			2,72	0,98	96,3	100	

I risultati ottenuti (che non si riportano per brevità) mostrano che in generale la nuova strategia fornisce risultati soddisfacenti in termini di rispetto delle distribuzioni marginali osservate e la piena aderenza al criterio del minimo cambiamento. In generale, i risultati ottenuti con la riparametrizzazione sembrano preservare meglio alcune delle distribuzioni marginali osservate, con particolare riferimento alla redistribuzione dei *blank* inammissibili. Le attività future riguarderanno il completamento di attività di sperimentazione di nuovi approcci al C&C delle variabili quantitative della rilevazione (in particolare, *addetti*, *ricavi* e *costi*), sfruttando in modo integrato informazioni da più fonti, anche di tipo amministrativo.

Riferimenti bibliografici

1. Barcaroli, G., Ceccarelli, C., Luzi, O., Manzari, A., Riccini, E., Silvestri, F., The Methodology of Editing and Imputation by Qualitative Variables implemented in SCIA. Documento interno Istat, (1995).
2. Chen J., Shao J., Nearest Neighbour Imputation for Survey Data, Journal of Official Statistics, 16, 113-131, (2000).
3. Eurostat http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction
4. Fellegi, I.P., Holt, D., A systematic approach to edit and imputation. Journal of the American Statistical Association, vol.71, pp.17-35, (1976).
5. Istat <http://www.istat.it/it/archivio/industria-e-costruzioni/>
6. Little, R.J.A., Rubin, D.B., Statistical Analysis with Missing Data. Wiley & Sons, New York, (2002).
7. Nurra, A., Italian survey on ICT usage by enterprises, presentation for Study visit on ICT issue, Rome , 24-26 September, (2008).

La “Banca Dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo”: un Patrimonio Informativo al Servizio del *Policymaker*

Silvia Da Valle, Roberta Mosca¹

Riassunto In questo lavoro viene presentata la “Banca Dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo”, una base informativa concepita per la definizione e la valutazione delle politiche di coesione e convergenza regionale. Il dataset è stato realizzato grazie ad una convenzione tra Istat e Dps (Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica) del Ministero dello Sviluppo Economico. Il Dps impiega gli indicatori elaborati dall’Istat per indirizzare la politica pubblica sul territorio e per valutarne gli effetti. Il database è composto da 162 indicatori, e copre numerose aree tematiche. La struttura del database è pensata per una consultazione a vari livelli, al fine di garantire la massima flessibilità dello strumento a seconda degli obiettivi e delle esigenze degli utilizzatori.

1 Le statistiche territoriali come strumento di *governance* per la politica di coesione

Il processo di costruzione dell’Europa unita si prefigge l’obiettivo di promuovere uno “sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile dell’insieme della Comunità” (art. 2, Trattato CE), riconoscendo la necessità di attuare una politica di coesione economica e sociale volta a “ridurre il divario tra i livelli di sviluppo delle varie regioni ed il ritardo delle regioni meno favorite o insulari, comprese le zone rurali.” (Titolo XVII, art. 158-162, Trattato CE).

¹ Silvia Da Valle, Istat; davallo@istat.it §2.
Roberta Mosca, Istat; rmosca@istat.it §1.
Gli autori condividono la redazione del §3.

Attualmente, la politica regionale costituisce una voce notevole del bilancio comunitario disponendo di uno stanziamento ampiamente superiore ai 300 miliardi di euro, che assorbe oltre un terzo del bilancio complessivo dell'Unione. Gli strumenti finanziari principali di tale politica sono i Fondi strutturali (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale – FESR – e Fondo Sociale Europeo – FSE) e il Fondo di Coesione, che sono ripartiti tra le regioni europee sulla base di rigorosi criteri di ammissibilità e seguendo una programmazione pluriennale degli interventi sul territorio (Regolamento CE 1083/2006).

Le normative comunitarie specificano che il sostegno comunitario deve intendersi come “complementare” rispetto alle azioni di politica regionale intraprese a livello nazionale e le risorse concesse devono essere “addizionali” rispetto alle spese pubbliche strutturali degli Stati Membri. Inoltre, per ciascun obiettivo e progetto di sviluppo approvato, vale il principio del cofinanziamento, che prevede una quota di finanziamento a carico dei singoli Stati Membri interessati. In tal modo, le azioni comunitarie si affiancano alle politiche nazionali, miranti a ridurre le disparità territoriali interne, per cui il coordinamento e la coerenza tra gli interventi dei diversi livelli di governo sono delle componenti essenziali per il raggiungimento degli obiettivi e vengono ottenuti attraverso un'attenta procedura di programmazione pluriennale.

Il Consiglio Europeo ha definito le linee guida e le priorità della politica di coesione per il periodo di programmazione 2007-2013 (“orientamenti strategici comunitari in materia di coesione”). Sulla base di tali indicazioni, gli Stati Membri hanno presentato alla Commissione un “Quadro Strategico Nazionale” (QSN), che contiene il piano di realizzazione e finanziamento degli interventi nazionali e regionali. Una volta approvato in sede comunitaria, il QSN costituisce il riferimento principale per la realizzazione dei singoli programmi operativi nazionali e regionali (PON e POR).

L'Italia figura tra i paesi UE maggiormente interessati alle politiche di convergenza, in quanto notoriamente affetta dal “dualismo” economico Nord-Sud, che ha spinto da tempo le autorità nazionali a dotarsi di uno specifico impianto organizzativo e finanziario per l'attuazione di interventi volti a colmare il gap di sviluppo tra le diverse regioni. La responsabilità nella conduzione della politica di convergenza regionale spetta al Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica (Dps) del Ministero dello Sviluppo Economico.

Le politiche di coesione territoriale possono giovare proficuamente del supporto tecnico-informativo della statistica ufficiale per migliorare i processi decisionali e l'efficacia degli interventi programmati. Questo ruolo delle basi informative pubbliche appare riconosciuto nel QSN adottato dall'Italia, grazie al PON “Governance e Assistenza tecnica” cofinanziato dal FESR. Al suo interno, infatti, l'Obiettivo Operativo I.6 - “Azioni per il miglioramento dell'informazione statistica” prevede lo sviluppo di una serie di statistiche territoriali quale strumento per una corretta definizione delle politiche di convergenza regionale e per l'analisi degli effetti degli interventi pubblici sui territori.

A tale Obiettivo Operativo risponde il progetto “Informazione statistica territoriale settoriale per le politiche strutturali 2010-2015”, finalizzato a garantire al Dps, per le sue attività di coordinamento e monitoraggio degli interventi previsti dal QSN, adeguate e tempestive informazioni statistiche, a livello regionale e sub-regionale, quale strumento per la ricognizione, la valutazione e la verifica degli andamenti del Quadro stesso. L'implementazione del progetto è resa possibile grazie ad un'apposita

La “Banca dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo”

Convenzione stipulata dall’Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici (UVAL) del Dps con l’Istat, volta appunto a garantire la fornitura di dati e indicatori statistici

territoriali relativi a differenti aree tematiche, tutte variamente toccate dalla problematica dei divari tra regioni. L’attuale Convenzione rappresenta il proseguimento di una collaborazione avviata da tempo, in occasione del precedente ciclo di programmazione dei Fondi comunitari (2000-2006), e prevede, tra le principali attività, la manutenzione, l’aggiornamento e l’ampliamento della “Banca Dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo”, uno strumento statistico che si è rivelato prezioso per la *governance* e i processi decisionali delle politiche di coesione economica e sociale.

2 La struttura della banca dati e del suo contenuto informativo

La “Banca Dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo” è disponibile on line sul sito istituzionale dell’Istat ed è aggiornata mensilmente. Essa conta un totale di 162 indicatori che si presentano all’utente come un sistema informativo strutturato secondo un doppio livello di interrogazione, al fine di garantire la possibilità di una consultazione differenziata: per Priorità del Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 e per Assi e Variabili di rottura del Quadro Comunitario di Sostegno 2000-2006.

Una terza modalità di consultazione è stata adottata allo scopo di estendere la valenza informativa di questo strumento, permettendone una chiave di lettura di carattere trasversale, adatta anche a una possibile utenza non specializzata, attraverso la consultazione per aree tematiche che spaziano tra numerosi ambiti di interesse (ambiente, sicurezza, lavoro, istruzione e formazione, competitività).

Il set dei 162 indicatori dunque, è disposto e organizzato in un triplice sistema di archiviazione: secondo 9 Priorità, secondo una stratificazione in 8 tra Assi e Variabili di rottura e secondo un raggruppamento in 22 aree tematiche.

Gli indicatori si presentano in serie storica generalmente a partire dal 1995. La scelta dell’anno di inizio serie, avvenuta in fase di progettazione della banca dati stessa, risponde a esigenze di valutazione degli interventi programmati nel periodo 2000-2006. A seguito dei periodici aggiornamenti e della conseguente introduzione di nuovi indicatori, sulla base della disponibilità dei dati, la batteria di indicatori presenta delle differenze al suo interno in termini di anno di inizio serie. Per la maggior parte (74 indicatori) l’anno di avvio delle serie risulta essere il 1995; per poco più di un terzo (59 indicatori) l’inizio della serie risulta essere l’anno 2000 o successivi.

Al fine di rispondere alla necessità di valutare gli effetti della *policy* per le diverse aggregazioni di territori obiettivo delle politiche di sviluppo nazionali e comunitarie, gli indicatori vengono diffusi a vari livelli di disaggregazione: oltre ai valori per regione e per le tradizionali ripartizioni geografiche adottate dall’Istat a tre e cinque modalità (Nord, *Nord-ovest*, *Nord-est*, Centro, Mezzogiorno, *Sud e Isole*) è presente anche l’aggregazione Centro-nord. I valori di ciascun indicatore sono disponibili anche per il raggruppamento di regioni che rientrano nell’Obiettivo 1 per il periodo di programmazione 2000-2006 e per il raggruppamento *complementare* (regioni “non Obiettivo 1”). Tutti gli indicatori sono disponibili inoltre anche per le ripartizioni

geografiche dell'Obiettivo Convergenza e per quelle dell'Obiettivo Competitività Regionale e Occupazione, individuate nel ciclo di programmazione 2007-13.

Per dare la possibilità di valutare l'impatto delle politiche sulle pari opportunità, alcuni indicatori significativi (19 in particolare) sono presenti nella banca dati disaggregati per genere.

3 L'utilizzo della banca dati per la valutazione delle politiche e i suoi possibili sviluppi

Nell'ambito dell'attuale programmazione dei Fondi strutturali 2007-2013, il ruolo della "Banca Dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo", ha subito un'evoluzione importante rispetto al precedente ciclo di programmazione, in quanto da semplice strumento per la quantificazione e il monitoraggio delle politiche di sviluppo, è diventata il riferimento per il meccanismo di premialità delle regioni che beneficiano dei finanziamenti comunitari.

A partire dall'anno 2007, infatti, sono stati aggiunti alla banca dati una serie di indicatori, direttamente legati al raggiungimento di *target* e quindi alla premialità delle regioni che beneficiano dei finanziamenti comunitari, per il raggiungimento degli Obiettivi di servizio nei campi dell'ambiente, dell'istruzione, dei servizi all'infanzia e agli anziani. Si intuisce come, a seguito di questi recenti sviluppi, gli indicatori acquistano una forte valenza nell'azione politica delle Regioni che attuano il programma.

I possibili sviluppi per la banca dati sono legati all'opportunità di estendere le potenzialità interpretative dei suoi indicatori, per divenire uno strumento di valutazione e di supporto anche per i decisori delle amministrazioni pubbliche locali. Le richieste di dati disaggregati a dettaglio territoriale sempre più fine, infatti, vengono costantemente espresse da parte della pubblica amministrazione locale; la strada da intraprendere per soddisfare questo genere di domanda porta verso l'ulteriore disaggregazione del dettaglio territoriale e l'implementazione di strumenti di analisi orientati alla semplificazione del processo decisionale.

Riferimenti bibliografici

1. Banca Dati di Indicatori Territoriali per le Politiche di Sviluppo: <http://www.istat.it/it/archivio/16777>
2. QCS, Quadro Comunitario di Sostegno per le regioni italiane dell'Obiettivo 1 2000-2006, Decisione C (2000) 2050 del 01/08/2000.
3. QSN, Quadro Strategico Nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013, Giugno 2007
4. Regolamento CE 1083/2006, Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea n. L 210 del 31 luglio 2006
5. Trattato CE, Versione consolidata del trattato che istituisce la comunità europea, Gazzetta ufficiale delle Comunità europee n. C 325 del 24 dicembre 2002
6. Trattato di Lisbona che modifica il trattato sull'Unione europea e il trattato che istituisce la Comunità europea, Gazzetta ufficiale delle Comunità europee n. C 306 del 17 dicembre 2007

Interfaccia Economico Territoriale (IET): strumenti web e riproducibilità in processi di decisione basati su dati statistici georiferiti

Claudia Dolci, Shamar Droghetti, Adriano Ciaghi, Cesare Furlanello¹

Riassunto IET (Interfaccia Economico Territoriale) è una piattaforma WebGIS open source che permette di aggregare dati ambientali e statistici su base territoriale, definendo in modo interattivo indicatori per i processi di pianificazione urbanistica e di programmazione socio-economica. La piattaforma IET è stata sviluppata dalla Fondazione Bruno Kessler (FBK) per la Provincia Autonoma di Trento (PAT) per garantire l'accesso a dati pubblici ai decisori locali. Sono attualmente a disposizione in IET dati e metadati per circa 120 layer geografici, più di 300 variabili statistiche e circa 70 indicatori statistico-territoriali predefiniti. In questo lavoro presentiamo gli strumenti di visualizzazione e analisi statistica on line di IET, e ne discutiamo le caratteristiche di riproducibilità. Materiale supplementare: http://mpba.fbk.eu/sis_iet

1 Processi di decentramento decisionale e accesso ai dati

La pianificazione urbanistica e territoriale e la programmazione socio-economica sono tra i principali strumenti di governo delle trasformazioni e dello sviluppo di un territorio [1]. Alcune amministrazioni, tra cui la Provincia Autonoma di Trento (PAT), stanno affrontando la sfida del decentramento di questi strumenti per avvicinarli ai cittadini, con la complicazione di doverli affidare in alcuni casi a nuovi soggetti istituzionali (es. aggregazione di Comuni) per ottimizzare funzioni amministrative e

¹

Claudia Dolci, Fondazione Bruno Kessler; dolci@fbk.eu
Shamar Droghetti, Fondazione Bruno Kessler; droghetti@fbk.eu
Adriano Ciaghi, Fondazione Bruno Kessler; adciaghi@fbk.eu
Cesare Furlanello, Fondazione Bruno Kessler; furlan@fbk.eu

risorse. Nella pratica, si tratta di espandere l'accesso qualificato ed uniforme a dati, metadati e strumenti di analisi a nuovi gruppi di tecnici e decisori.

In questo schema, una piattaforma di accesso ai dati azzerà i costi di rivolgersi individualmente alle diverse strutture che ne presiedono la gestione con ritardi nelle consegne e talvolta con limiti informativi sulle metodologie di raccolta e di elaborazione dei dati forniti [2]. Disporre *on-line* di indicatori statistici e di strumenti di analisi permette di dare a tutti gli utenti una base comune di lavoro, ed indirizzare verso una confrontabilità delle discussioni sul progresso dei territori. Suggeriamo infine che per queste piattaforme, ispirandosi a quanto accaduto per la ricerca biomedica [3], sia indispensabile sviluppare il concetto di *ripetibilità e riproducibilità degli studi* (permettendo di accedere in modo trasparente ai dati e riapplicare i metodi usati nelle analisi) per rafforzare partecipazione e fiducia dei cittadini nei processi di scelta territoriale.³

2 IET: Interfaccia Economico Territoriale

L'obiettivo di IET è garantire a tutti gli attori coinvolti nel governo del territorio in Trentino un accesso facilitato e certificato ai dati in un ambiente di lavoro dedicato a processi di analisi, sintesi e creazione di nuova conoscenza da dati spaziali e statistici. L'interfaccia grafica di IET consente di accedere interattivamente e di mettere in collegamento informazioni geografiche e statistiche necessarie in procedure di pianificazione territoriale per Comunità di Valle e Comuni. Per lo sviluppo di IET, FBK ha direttamente collaborato con il Dipartimento Urbanistica e Ambiente della PAT. In totale, la soluzione mette a disposizione un "sistema di conoscenze" certificato sia per quanto riguarda l'ambiente geografico-territoriale che per gli aspetti statistici, cercando di offrire in un'unica visione di insieme, disponibilità del dato⁴, supporto al processo decisionale e alla sua riproducibilità [6].

La componente centrale di IET è un database PostgreSQL che gestisce sia tabelle di dati statistici riferiti ai livelli comunale, di Comunità di Valle e provinciale che, tramite un'estensione PostGIS, le loro versioni georiferite. L'accesso a strutture dati spaziali, sia vettoriali che raster, è implementato in GeoServer seguendo gli standard internazionali dell'Open Geospatial Consortium (OGC) per il trattamento di dati georiferiti [7,8]. La struttura basata su servizi web permette di collegare in modo flessibile IET a server dati esterni e combinarli con dati inseriti dagli utenti.

A livello architetturale il sistema IET consta quindi di tre componenti:

² Condividere con precisione i dati originari e i metodi di analisi è con crescente evidenza l'unico strumento accettabile per il mondo scientifico per mantenere la propria credibilità e ridurre il rischio di errori sperimentali e frodi [4]. Analogamente è vitale che le analisi statistiche per le decisioni pubbliche siano sempre confermabili, focalizzando la discussione sulle scelte da compiere e non sulla credibilità dei dati che si stanno confrontando. Il fenomeno emergente del *data journalism* è destinato ad avere un impatto anche su questi aspetti [5].

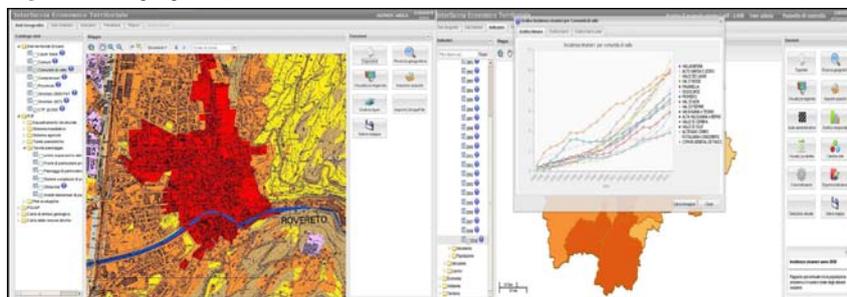
³ Con la delibera 17/02/2012 la Provincia Autonoma di Trento ha adottato il rilascio come Open Government Data del proprio capitale informativo; in particolare sono stati resi "liberi" 160 layer geografici del Sistema Informativo Ambiente e Territorio (SIAT).

Interfaccia Economico Territoriale (IET): strumenti web e riproducibilità in processi di decisione

1. un ambiente di lavoro interattivo (client), definito da un'interfaccia grafica a mappe, diagrammi e tabelle, a cui si accede con profili e ruoli diversi;
2. una componente (server) database e geodatabase per la gestione e la preparazione on line dei dati e dei relativi metadati;
3. un motore di calcolo, visualizzazione degli indicatori e di analisi statistico-geografica.

IET include numerosi strumenti di lavoro per la produzione di mappe, tabelle e grafici (v. Fig. 1), che possono essere salvati per comporre in modo automatico un rapporto tecnico base ed essere esportati per un successivo editing con strumenti esterni. La gestione di dati e profili utenti avviene direttamente a cura del Servizio Urbanistica, senza dover ricorrere a sistemisti informatici. La licenza d'uso di IET è prevista di tipo Open Source per consentire il riutilizzo e il miglioramento del software da parte di altri soggetti.

Figura 1: Dati geografici, dati statistici e indicatori



2.1 *Dati geografici*

IET abilita un'analisi basata sul sistema di dati territoriali necessari alla pianificazione, secondo specifiche del Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio PAT, in particolare usando le vestizioni standard approvate nei Piani Urbanistici. Sono presenti i dati vettoriali e raster di tutti i Piani e cartografie provinciali vigenti che valgono come riferimento per gli atti di pianificazione provinciale o subordinata (Comunità di Valle o comunale). Oltre alle tecniche usuali di riordinamento on line degli oggetti geografici, è disponibile una funzione che consente di impostare il grado di trasparenza di ogni tematismo in mappa, ad esempio per evidenziare cambiamenti significativi dell'uso del suolo. Nel corso di una sessione di lavoro, gli utenti possono aggiungere al catalogo geografico base layer vettoriali (es. ipotesi urbanistiche) e loro metadati.

2.2 *Dati statistici*

Tutti i dati di natura statistica necessari alla pianificazione e inseriti in IET sono forniti dal Servizio Statistica, da altri Dipartimenti o Servizi PAT, e da altre strutture amministrative (v. Tabelle Suppl. TS1 e TS2) e corredati da una scheda metadato con informazioni dettagliate su fonte, metodo di raccolta, periodicità di aggiornamento e anni disponibili nel caso delle 236 serie longitudinali. La risoluzione del dato è comunale ove disponibile o aggregata per livelli amministrativi superiori in particolare nei casi di tutela del segreto statistico. Fissato un livello amministrativo, è possibile procedere al confronto di andamenti statistici per un sottoinsieme di amministrazioni con vari tipi di grafica on line, mettendo a disposizione tabelle corrispondenti.

2.3 Indicatori

Un'intera sezione di IET è dedicata all'analisi tramite indicatori (v. Tab ST2, Figure SF1-SF2). Sono stati precalcolati 67 indicatori il cui impiego è considerato obbligatorio nei processi di pianificazione e valutazione dei piani provinciali, territoriali di Comunità e Regolatori Generali [9]. Gli indicatori in sistema IET sono suddivisi in quattro principali ambiti tematici: società (22), economia (21), ambiente (4) e territorio (20). Tutti gli indicatori sono visualizzabili sia come mappe che come tabelle o grafici.

Gli indicatori sono stati creati tramite una componente dedicata di IET che permette di implementare direttamente nel geodatabase algoritmi di media complessità (es. funzioni algebriche di base, frazioni, sommatorie, ecc) a partire dalle variabili statistiche disponibili. Una scheda metadato viene automaticamente creata con la descrizione dell'algoritmo utilizzato per il calcolo dell'indicatore, dei dati statistici e/o geografici impiegati e delle note relative, permettendo la replicabilità delle analisi. L'interfaccia può essere usata dagli utenti per definire nuovi indicatori nel corso di una sessione di lavoro e crearsi cataloghi personale in aggiunta a quelli precalcolati.

L'uso di indicatori in forma georiferita è fortemente indicato nei processi di analisi e governance basati su dati; permette di integrare variabili, costruire scenari e rendere le possibili scelte confrontabili rispetto a dinamiche territoriali complesse, generate dalle politiche pubbliche precedenti o da fenomeni socio-economici emergenti.

Riferimenti bibliografici

1. Legge provinciale 4 marzo 2008, n1 - Pianificazione urbanistica e governo del territorio: B.U. 11 marzo 2008, n. 11 supplemento n. 2
2. P. G. Almira, M. M. , The socio-economic impact of the Spatial Data Infrastructure of Catalonia. JRC Scientific and Technical Reports, M. Craglia (Editor), EUR 23300 EN, JRC-IES, Office for Official Publication of the European Community, Luxembourg (2008)
3. J.P.A. Ioannidis, D.B. Allison, C.A. Ball, I. Coulibaly, X. Cui, A.C. Culhane, M. Falchi, C. Furlanello, L. Game, G. Jurman, T. Mehta, J. Mangion, M. Nitzberg, G.P. Page, E. Petretto, V. van Noort. Repeatability of published microarray gene expression analyses. *Nature Genetics*, 41(2), pp.499-505 (2009)

Interfaccia Economico Territoriale (IET): strumenti web e riproducibilità in processi di decisione

4. Keith A. Baggerly and Kevin R. Coombes, Deriving chemosensitivity from cell lines: Forensic bioinformatics and reproducible research in high-throughput biology. *Ann. Appl. Stat.* Volume 3, Number 4, pp. 1309-1334 (2009)
5. Bradshaw P, <http://www.datajournalismblog.com/> [accessed 29 February 2012]
6. Baumann P., How to INSPIRE Citizens: Towards Open Access to High-Volume Public Sector Geodata. In: *Electronic Government and the Information Systems Perspective*, pp. 264-276. Springer Berlin / Heidelberg (2011)
7. Whiteside, A., Greenwood, J. (Eds.), OGC Web Services Common Standard v2.0.0. No. OGC 06-121r9. Open Geospatial Consortium, Inc. (2010) http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=38867, [accessed 29 February 2012]
8. Lieberman, J. (Ed.), OpenGIS Web Services Architecture v0.3. No. OGC 03-025. Open Geospatial Consortium, Inc. (2003) http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=1320 , [accessed 29 February 2012]
9. Manuale Utente IET: Sistema di supporto ai processi di pianificazione urbanistica e di governo del territorio della Provincia Autonoma di Trento (2012)

Si veda Materiali supplementari (http://mpba.fbk.eu/sis_iet) per una Bibliografia estesa, Figure e Tabelle supplementari, Ringraziamenti.

L'analisi statistica sulla qualità educativa in Veneto come strumento per le politiche strategiche regionali

Felice Vian, Desirè Molin, Riccardo Pinato, Elisa Mantese¹

Riassunto La Regione del Veneto, investita di competenze programmatiche di notevole impatto strategico, da tempo lavora per costruire una realtà di opzioni scolastiche vicine allo specifico contesto sociale e territoriale, coinvolgendo attivamente le famiglie, gli enti locali e tutte le agenzie educative operanti nella società. In questo contesto, l'analisi statistica sulla qualità educativa in Veneto offre un importante contributo oggettivo e scientifico di conoscenza sui bisogni e sulla domanda di istruzione e formazione presenti nella comunità regionale, con riferimento all'ambito scolastico della scuola media superiore e della formazione professionale regionale. La finalità è quella di individuare nello specifico sistema scolastico veneto, in confronto anche con altri territori, punti di forza e criticità, con l'intento di offrire ai soggetti decisori basi conoscitive statisticamente documentate, in vista delle scelte di politica educativa, cioè delle decisioni di miglioramento degli esiti da garantire ai cittadini.

1 Un modello per le decisioni di sviluppo del sistema educativo

E' difficile rappresentare sinteticamente la dimensione "educativa" della persona, considerata come componente del più ampio e complesso fenomeno della qualità della vita. Nello schema seguente si è cercato di rappresentare i macrofenomeni fondamentali di struttura e di funzionamento di un sistema educativo e i relativi

¹

Felice Vian, Università degli Studi di Padova; felice.vian@unipd.it
Desirè Molin, Regione del Veneto; desire.molin@regione.veneto.it
Riccardo Pinnato, Università degli Studi di Padova (borsista);
riccardo_pinnato@yahoo.it
Elisa Mantese, Regione del Veneto; elisa.mantese@regione.veneto.it

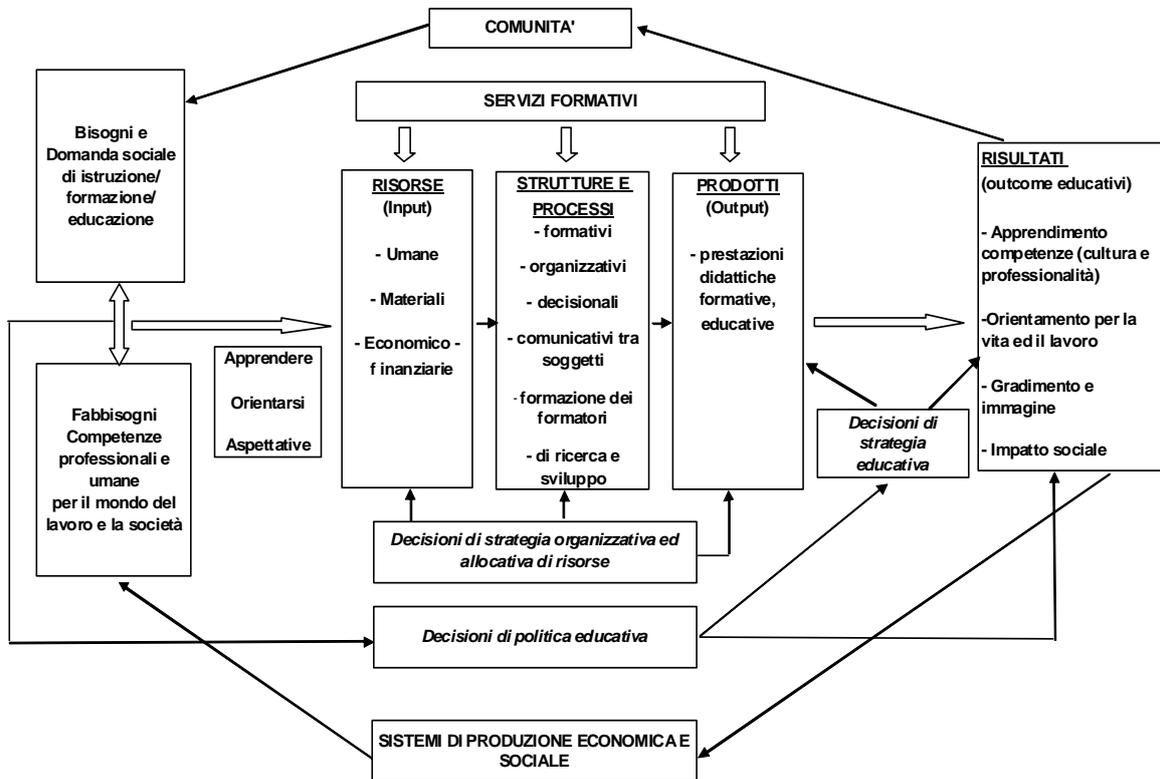
collegamenti con la tipologia di decisioni di sviluppo da assumere nella pianificazione scolastica.

Le variabili sono classificate in due blocchi.

Il primo comprende i fenomeni riguardanti i bisogni educativi in senso lato e gli esiti da garantire ai destinatari, cioè variabili che hanno a che fare direttamente con i “fini” del sistema. Si tratta dell’ambito decisionale della “politica educativa”, intesa come traguardi o tendenze evolutive di miglioramento degli esiti educativi garantiti dal sistema (livelli di apprendimento e di orientamento per la vita e il lavoro dei destinatari, gradimento per i servizi educativi ricevuti, immagine sociale del sistema educativo, impatto sociale derivato dal miglioramento degli esiti).

Il secondo blocco di variabili riguarda, invece, la produzione educativa, cioè il complesso di strutture, risorse, processi e prodotti che caratterizzano in senso strumentale il sistema educativo. Si tratta di fenomeni che hanno la natura di “mezzi”, attraverso i quali si realizzano i fini del primo blocco.

Figura 1: Modello generale di struttura e di funzionamento di un sistema educativo e tipologia di decisioni di sviluppo



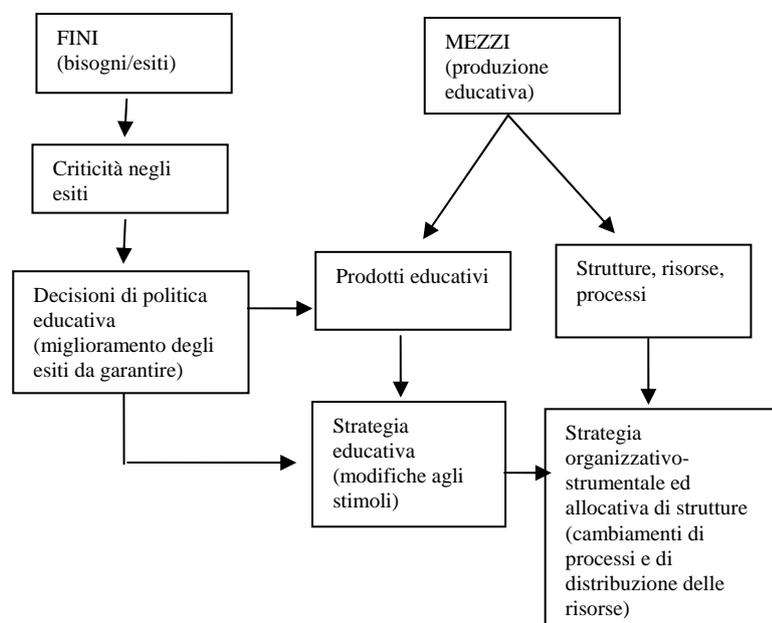
Fonte: Regione del Veneto – Direzione Sistema Statistico Regionale

L'analisi statistica sulla qualità educativa in Veneto come strumento per le politiche strategiche

Le decisioni di sviluppo in questo ambito sono perciò scelte di “strategia”, cioè cambiamenti da apportare ai mezzi, mirati alla realizzazione dei traguardi e delle tendenze della politica educativa. Dalle scelte di strategia conviene operare una classificazione ulteriore, distinguendo tra “strategie tecnico-educative” e “strategie organizzative ed allocative di risorse”: le prime riguardano cambiamenti al sistema dei prodotti educativi in senso tecnico-pedagogico (quantità e qualità degli stimoli offerti), le seconde si riferiscono, invece, a modifiche delle strutture, dei processi, e di impiego ed allocazione delle risorse.

La classificazione in due blocchi è motivata dall'esigenza di non confondere nelle analisi, valutazioni e decisioni di sviluppo, i fini con i mezzi. La strategia tecnico-educativa deve essere direttamente mirata agli obiettivi di miglioramento degli esiti; le strategie organizzative ed allocative di risorse devono a loro volta sostenere i cambiamenti degli stimoli educativi. In sintesi, il sistema decisionale dello sviluppo educativo può essere rappresentato come segue:

Figura 2: Sintesi del modello decisionale di riferimento



Fonte: Regione del Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale

Poiché i fenomeni educativi richiamati nei modelli descritti sono veramente tanti, i contenuti conoscitivi del progetto riguardano prevalentemente il blocco di variabili “Bisogni/esiti educativi” con riferimento all’ambito della formazione professionale regionale e soprattutto la scuola secondaria di secondo grado.

2 I dati

Partendo dai modelli proposti, si è cercato di svilupparne i potenziali ambiti e contenuti analizzando ed elaborando dati di fonti ufficiali diverse; al fine di ottenere informazioni sintetiche e più facilmente fruibili sono stati costruiti degli indicatori ed elaborate delle analisi multivariate così da ridurre la complessità dei fenomeni di studio e studiare le relazioni presenti tra le variabili considerate.

Riferimenti bibliografici

1. Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica
<http://www.bdp.it/scuolavoro/>
2. Consorzio Interuniversitario Alma Laurea. <http://www.almalaurea.it/>
3. Eurostat. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
4. Fondazione Giovanni Agnelli: Rapporto sulla scuola in Italia. Laterza Editori, (2009 e 2010)
5. INVALSI. Sito web. Pubblicazioni varie. www.invalsi.it/invalsi/index.php
6. ISFOL. Sito web. Pubblicazioni e banche dati varie. <http://www.isfol.it/>
7. Istat. Sito web. Pubblicazioni e banche dati varie. www.istat.it
8. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Sito web. Pubblicazioni e banche dati varie. <http://www.istruzione.it/>
9. OCSE: A Family Affair: Intergenerational Social Mobility across OECD Countries, in Economic Policy Reforms: Going for Growth 2010 (2010)
http://www.oecd.org/document/51/0,3343,en_2649_34325_44566259_1_1_1_1,00.html
10. Regione del Veneto – Assessorato ai Flussi Migratori, a cura di Osservatorio Regionale sull'Immigrazione: Immigrazione Straniera in Veneto – Rapporto 2010. Franco Angeli editore (2010)
11. Regione del Veneto: Libro Verde – Veneto 2020, Il sistema educativo di Istruzione e Formazione. Venezia
<http://www.venetolavoro.it/portal/html/v4/news/2010/02/10/Libro%20Verde%202020.pdf>
12. Regione del Veneto – Centro Regionale di Riferimento per la Promozione della Salute (CRRPS). <http://www.crrps.org/index.php>
13. Regione del Veneto - Direzione Formazione
<http://www.regione.veneto.it/Servizi+alla+Persona/Formazione+e+Lavoro/Continuo+Studi.htm>
14. Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto. Sito web. Pubblicazioni varie.
<http://www.istruzioneveneto.it/wpusr/>

Il Progetto Elistat e la Provincia di Padova

Silio Rigatti Luchini, Roberto Lago, Cristiano Buffa ¹

Riassunto Il progetto ELISTAT si inserisce nel terzo programma ELISA, che prende le mosse dalla legge Finanziaria 2007, che ha istituito il “Fondo per il sostegno agli investimenti negli enti locali”. Con riferimento ai servizi offerti tramite la rete internet dalla PA e in particolare dalle province, il presente lavoro si propone di fornire qualche considerazione preliminare su due aspetti rilevanti della situazione attuale: 1) la disponibilità dei servizi; 2) l’utilizzo effettivo da parte dei cittadini utenti finali. La prima parte rappresenta lo stato dell’arte del complesso di strumenti e dei servizi innovativi grazie alle quali la PA utilizza la rete in modo interattivo per migliorare il rapporto con il cittadino; la seconda parte, invece, valuta quanto questo sforzo della PA sia effettivamente usato e apprezzato dai cittadini utenti finali.

Parole chiave: e-government, customer satisfaction, “emoticons Mettiamoci la Faccia”

1 Il Progetto Elistat e i servizi internet della PA

La provincia di Padova partecipa, in qualità di ente implementatore, al progetto ELISTAT assieme ad altre 41 province di 12 diverse regioni e un bacino d’utenza di 23,5 milioni di abitanti, con il coinvolgimento di oltre 2.400 piccoli comuni. Scopo del progetto è la predisposizione e la messa in rete di un sistema di indicatori relativo a tutti i servizi di competenza delle Province, con una particolare attenzione ai servizi rivolti dai CST ai piccoli Comuni. Si tratta, quindi, di realizzare strumenti per la valutazione delle performance dei processi (interni all’ente e rivolti all’utenza) e della customer satisfaction dei cittadini riguardo ai servizi erogati. Il presente lavoro intende fornire una breve analisi, strutturata in due parti: la prima per descrivere il quadro di

¹ Silio Rigatti Lucchini, Università degli Studi di Padova; rigatti@stat.unipd.it
Roberto Lago, Provincia di Padova; roberto.lago@provincia.padova.it
Cristiano Buffa, Politecnico di Torino; cristianobuffa@gmail.com

alcuni strumenti di e-Government “lato PA” e “lato cittadino”; la seconda per valutare quanto lo sforzo della PA sia effettivamente apprezzato dai cittadini utenti finali.

A giugno 2010 (Tabella 1), il 98% degli Enti Regione, Provincia e Comune ha registrato 15.279 nomi nel dominio “.it”, ai quali sono associati 12.099 siti web effettivamente attivi.

Tabella 1: Numero di siti web associati a Enti Regione, Provincia e Comune

Enti	Enti registrati	Siti web
Ente Regione (su 20 enti)	20	347
Ente Provincia (su 110 enti)	109	632
Ente Comune (su 8094 enti)	7.923	11.120
Totale	8.052	12.099

Istituto di Informatica e Telematica, Consiglio Nazionale delle Ricerche (giugno 2010)

Appare estesa la capacità della PA (Regioni, Province, Comuni) di offrire sui propri siti la possibilità di fruire di servizi on-line. Tuttavia, è ancora insoddisfacente la quota di servizi per i quali è possibile l'intero procedimento per via telematica. A livello nazionale, il 90% delle amministrazioni consente l'accesso a servizi di visualizzazione e/o acquisizione delle informazioni ma solo il 7% rende possibile avviare e concludere per via telematica l'intero iter relativo al servizio richiesto. Nel Veneto, il 90% dei comuni permette solo la visualizzazione e l'acquisizione di informazioni on-line ma solo l'1% rende possibile avviare e concludere per via telematica l'intero iter relativo al servizio richiesto (Tabella 2). In particolare, nel Veneto, la situazione del e-Government è variegata a seconda del servizio e dell'Ente coinvolto (Tabella 3).

Tabella 2: Comuni con sito web istituzionale per livelli di offerta on-line

	Visualizzazione e/o acquisizione di informazioni	Acquisizione (download) di modulistica	Inoltro on-line della modulistica	Avvio e conclusione in via telematica dell'iter
Veneto	90%	70%	9%	1%
ITALIA	90%	68%	15%	7%

ISTAT, L'ICT nella PA Locale, anno 2009 (novembre 2010)

2 Il gradimento dei cittadini “Mettiamoci la Faccia”

Una prima valutazione della customer satisfaction dei servizi della PA da parte dei cittadini può essere fatta utilizzando i risultati della iniziativa “emoticons Mettiamoci la Faccia”. Il numero totale dei giudizi raccolti nel periodo 23/03/2009 – 31/01/2012 ammonta complessivamente a 12.026.998. La media nel 2011 è di circa 500.000 risposte al mese, valore non elevato, se si pensa all'ammontare dei servizi che la PA è chiamata a diffondere sul territorio nazionale. Un primo esame delle risposte è riportato nelle Tabelle 4 e 5. A livello locale, la sintesi dell'utilizzo del sito istituzionale internet della provincia e del comune di Padova è proposta nella Tabella 6 rispetto a due dimensioni: 1) *visite*, cioè numero di accessi; 2) *pagine visitate*, cioè il numero totale di pagine “cliccate” dai visitatori; ogni singolo utente può dunque aver visitato più pagine.

Nel 2011, gli accessi al sito internet del comune di Padova sono stati 14 volte quelli della provincia di Padova, ciò perché esiste una differenza strutturale tra i due enti. I servizi erogati dal comune costituiscono un rapporto diretto tra Ente erogatore e cittadino utente. Si tratta in prevalenza di servizi (informazioni, possibilità di inoltrare pratiche, possibilità di dialogare con la PA) rivolti a tutti i cittadini che li utilizzano in ragione delle loro esigenze. I servizi erogati dalla provincia, attraverso i CST territoriali, sono nella gran parte dei casi servizi rivolti a Enti periferici (comune, biblioteca pubblica, ecc.) per consentire a questo ente utente di erogare a sua volta servizi ai cittadini. Per quanto riguarda alcuni servizi della provincia di Padova (Tabella 7), la rilevazione della customer satisfaction si riferisce ai due ultimi mesi a disposizione e i servizi sono stati monitorati con “emoticons Mettiamoci la Faccia”.

Tabella 3: Diffusione di e-Government nella regione Veneto

	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	BENEFICIARI CITTADINI/IMPRESE	SERVIZI
Rapporto cittadino-PA	PAL	Cittadini	Servizi on-line comunali
	% Comuni con PEC su IPA	Numero richieste di attivazione PEC al cittadino	% Comuni con almeno un servizio di interattività massima
	52,0%	29.046	10,2%
Sanità	ASL e ospedali	Cittadini	Prenotazione on-line
	% ASL/AO con documentazione con firma digitale	% Cittadini con carta sanitaria CNS	% ASL/AO con servizio di prenotazione on-line
	76,9%	< 10%	48,0%
Scuola	Istituti scolastici	Studenti	Utilizzo PEC con famiglie
	% Scuole con LIM	% Studenti con LIM in aula	% Scuole che utilizzano PEC per comunicare con le famiglie
	51,1%	3,2%	10,2%
Servizi alle imprese	Comuni	Imprese	SUAP
	% Comuni con protocollo informatico	% Imprese con PEC	% Comuni con SUAP on-line (*)
	94,6%	17,4%	1,4%
Banche dati pubbliche	Anagrafe	Territorio	Fisco e Tributi
	% Comuni almeno con inoltro on-line della modulistica dei certificati anagrafici	% Comuni aderenti ai servizi di interscambio dei dati catastali	% Comuni con tributi on-line
	3,5%	96,6%	7,5%

Dotazione tecnologica e servizi infrastrutturali	Connettività	Cooperazione applicativa	Copertura a banda larga
	% Comuni con accesso a banda larga	Porta di dominio regionale	% Popolazione in digital divide da rete fissa e mobile
	77,9%	Qualificata	11,5%

(*)almeno inoltro on-line della modulistica

Rapporto e-Gov Italia 2010 (Dipartimento per la digitalizzazione della PA e l'innovazione tecnologica - Presidenza del Consiglio dei Ministri)

Tabella 4: Servizi a livello nazionale: valutazione "Mettiamoci la Faccia"

Anno 2011			
Servizi sul WEB	80%	14%	6%
Servizi al telefono	80%	12%	8%
Servizi allo sportello	92%	5%	3%
Livello generale di soddisfazione	82%	12%	6%

Tabella 5: Servizi di sportello nei piccoli comuni: valutazione "Mettiamoci la Faccia"

Anno 2011			
Nord Ovest	86%	7%	7%
Nord Est	91%	4%	5%
Centro	90%	6%	4%
Sud	72%	11%	17%
ITALIA	86%	7%	7%

Tabella 6: Accessi al sito internet della provincia e del comune di Padova nel 2011

Ente	Visitatori	Pagine visitate	Visitatori al giorno	Pagine/Visitatore
Provincia di Padova	442.051	5.565.243	1211	12,6
Comune di Padova	6.076.355	34.519.094	16.648	5,7

Tabella 7: Customer satisfaction dei servizi della provincia di Padova

Provincia di Padova: Servizi sottoposti a giudizio e periodo di riferimento	Tasso di partecipazione			
Urp (Piazza Antenore) (gennaio 2012)	38,2%	78,9 %	15,8 %	5,3 %
Urp (Piazza Antenore) (dicembre 2011)		81,7 %	12,2 %	6,1 %
Urp (Piazza Bardella) (gennaio 2012)	26,0%	95,4 %	0,0 %	4,6 %
Urp (Piazza Bardella) (dicembre 2011)		100,0	0,0 %	0,0 %

Ricordiamo infine, una recente indagine sugli utenti (operatori dipendenti di EELL) dei CST della provincia di Padova (Buffa & Rigatti Lucchini, 2010). Su otto caratteristiche del servizio, l'unica con risultato positivo (in una scala da 1 a 10) era stata la "cortesia del personale CST" con una media di 5,07 punti. Il risultato peggiore era andato a

Il Progetto Elistat e la Provincia di Padova

“chiarezza della comunicazione iniziale del servizio” con 4,41 punti. Come si vede, risultati meno che mediocri, tendenzialmente poco positivi.

Riferimenti bibliografici

1. Buffa C., Rigatti Luchini S.: (Eds) (2010) I CST provinciali e la qualificazione dei Servizi nella Pubblica Amministrazione. Metodologie, attori coinvolti e risultati dell'indagine IQuEL nei CST provinciali, ed. Provincia di Padova
2. Dipartimento della funzione Pubblica (2012) Mettiamoci la faccia. Dati sull'iniziativa, Presidenza del Consiglio dei Ministri
3. Dipartimento per la digitalizzazione della PA e l'innovazione tecnologica (2010) Rapporto e-Gov Italia 2010, Presidenza del Consiglio dei Ministri



Sessione 12.

Metodologie per la produzione e quantificazione delle informazioni

Presidente

Monica Pratesi, Università degli studi di Pisa

Rnc e l'informazione statistica oltre la scala e la risoluzione dei dati ¹

Gianluigi Salvucci, Edoardo Patruno, Valerio Vitale²

Riassunto Le analisi territoriali sono vincolate dalla disponibilità di dati offerti dalla statistica pubblica riferendoli a partizioni territoriali più o meno vaste e confrontabili tra i diversi enti che le producono. Di fronte ad una pressante esigenza di dati ad alta risoluzione, si rappresenta il valore aggiunto della metodologia di rilevazione attuata nel caso della Rnc con degli esempi applicati al comune di Bologna.

1 L'esigenza cognitiva nelle scale geografiche

Di fronte ad un immenso patrimonio informativo disponibile sui diversi siti, relativamente ad informazioni georeferite, ci si domanda quale debba essere la sfida cognitiva territoriale che dovrà affrontare la statistica pubblica nei prossimi decenni. Considerando che ogni ente ha una sua ripartizione ideale è quasi impossibile riuscire a confrontare dati provenienti da diverse fonti a meno di disporre di dati puntuali. La pianificazione territoriale rileva spesso la necessità di indagini molto più approfondite sia a livello di scala che di rappresentazione dei dati, da cui l'insufficienza iconografica delle rappresentazioni areali dei fenomeni per l'analisi territoriali. Vengono meno gli equilibri tra scala e risoluzione dei dati prospettando nuove visioni dei fenomeni (Salvucci G., 2011). Un esempio si può rilevare nell'ingannevole rappresentazione della densità di popolazione utilizzando dati areali a diverse scale, quando la partizione non tiene conto della concentrazione dei fenomeni al suo interno (Abbate & Salvucci, 2012). Aumentare la scala, implica l'aumentare della risoluzione dei dati. La letteratura geografica ha restituito a livello cartografico quanto fosse disponibile nell'offerta statistica pubblica, in termini di triple scala-risoluzione-estensione che si muovono in modo concordante.

¹ Frutto di un lavoro comune i paragrafi 1 e 4 sono da attribuire a Salvucci G., il 2 a Patruno E., il 3 a Vitale V.

² Gianluigi Salvucci, Istat; salvucci@istat.it
Edoardo Patruno, Istat; epatruno@istat.it
Valerio Vitale, Istat; vitale@istat.it

2 La rilevazione Rnc una porta verso il futuro

L'Istat nella Rilevazione di controllo dei Numeri Civici (RNC) ha rilevato l'esatta posizione degli edifici e delle loro caratteristiche rendendo superato il riferimento alla sezione di censimento. Prevista dal Programma Statistico Nazionale (PSN) 2008-2010, aggiornamento 2009 – 2010, per la sua natura rientra tra le attività preordinate al 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni risulta profondamente innovativa e fondamentale per realizzare alcune delle più importanti innovazioni di metodo introdotte per lo svolgimento del censimento del 2011. Infatti è stato possibile conoscere, prima dell'effettuazione del censimento, il livello di sottocopertura atteso: rilevando infatti il numero di interni abitativi prima della popolazione si potrà verificare che per ognuno di essi debba corrispondere almeno una famiglia, consentendo un'elevatissima accuratezza del Censimento della popolazione.

La rilevazione si estende a tutte le sezioni di Centro abitato, dei comuni capoluogo di Provincia e dei comuni che, alla data del 1° gennaio 2008 avessero una popolazione superiore a 20.000 abitanti. In tali comuni erano presenti 31.503.514 abitanti su un totale Italia di 59.619.290, pari al 52,85 % della popolazione al 2008. Non avendo a questa data le informazioni circa la distribuzione della popolazione tra Centri, Nuclei e Case Sparse, questo raffronto può essere effettuato con i dati del Censimento della Popolazione 2001, dove si procederà a rilevare come unità di rilevazione:

- il numero civico, costituito dal numero che contraddistingue l'accesso esterno che dall'area di circolazione immette direttamente o indirettamente alle unità immobiliari (abitazioni, esercizi, uffici, ecc.);
- l'edificio, che costituisce il contenitore delle altre unità rilevate ai censimenti (abitazioni, famiglie, individui, uffici, stabilimenti, ecc.)

Dovendo riuscire a creare una lista dove per ogni indirizzo fosse possibile individuare il numero minimo di famiglie attese, si rendeva necessario poter agganciare alla Lista Anagrafica Comunale (LAC) le caratteristiche degli edifici rilevati partendo dai dati catastali. Tuttavia il catasto non dispone dell'informazione completa di tutti gli indirizzi collegati all'edificio e nemmeno dell'indicazione della sezione di censimento Istat.

3 L'integrazione con fonti di origine catastale

Le diverse fonti cartografiche regionali in grado di rappresentare il posizionamento degli edifici, non dispongono di caratteristiche omogenee e pertanto non avrebbero consentito di ottenere un prodotto uniforme per tutto il territorio preso in considerazione. Inoltre la possibilità di far interagire l'archivio catastale con quello della popolazione residente di fonte amministrativa apre a nuove prospettive nell'ambito della pianificazione territoriale.

I codici identificativi catastali degli immobili per ogni Comune sono costituiti da foglio e particella, ma non dispongono di altre informazioni per cui si è dovuto ricorrere alla trasformazione dei dati vettoriali dalle proiezioni Cassini a quelle in Wgs84 nel rispetto della normativa europea "INSPIRE", garantendo la comparabilità con i grafi stradali di origine commerciale (TeleAtlas, Navteq).

Uno dei problemi principali emerso nell'integrazione dei dati da fonte catastale riguarda la mancata corrispondenza dei limiti comunali con la verifica della

Rnc e l'informazione statistica oltre la scala e la risoluzione dei dati

sovrapposizione ad essi di alcuni fogli catastali che non sono riattribuibili in maniera univoca ai singoli comuni. Completata la fase di ricollocamento degli elementi vettoriali catastali sono state prodotte delle carte raffiguranti le sezioni di censimento sullo sfondo dell'ortofoto e senza, in maniera da consentire al rilevatore un più agevole orientamento per la rilevazione.

Individuato l'edificio sono stati associati ad esso gli indirizzi (numeri civici) nelle diverse tipologie, residenziali, non residenziali e misti. In particolare per quelli residenziali si è proceduto a rilevare le indicazioni riguardanti le scale (numero di piani fuori terra e interrati, presenza ascensori, numero interni abitativi) Un ulteriore riflessione si è resa necessaria nel considerare le diverse unità di rilevazione in merito agli edifici. Infatti per il censimento un "edificio è una costruzione progettata e realizzata in modo unitario e dotata di una propria struttura indipendente" e questo si discosta dalla risultanza dei corpi di fabbrica rilevati nel catasto (ISTAT, 2009).

4 I dati censuari per le analisi della crescita urbana: il caso di Bologna

Il valore aggiunto della rilevazione si comprende solo attraverso le possibilità che sono offerte dalla nuova risoluzione dei dati. Conoscendo l'identificavo degli edifici e la loro localizzazione, è possibile effettuare analisi di prossimità ed incroci rispetto le qualità degli edifici stessi non possibili quando si utilizzano dati areali, seppur ad alta risoluzione come nel caso delle sezioni di censimento. Un esempio molto utile ai fini delle analisi dell'edificato è l'incrocio tra epoca di costruzione e stato conservativo, che viene proposto per il comune di Bologna, da cui emerge una situazione di rischio per quegli edifici vetusti mal conservati.

Tabella I: distribuzione degli edifici per stato di conservazione ed epoca di costruzione (Istat, Rnc dati provvisori)

Stato di conservazione	Epoca di costruzione									Totale
	Fino al 1918	1919 - 1945	1946 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990	1991 - 2000	2001 - 2005	Dal 2006	
Ottimo	8,53%	9,65%	11,29%	6,95%	3,28%	1,71%	1,79%	1,47%	0,99%	45,66%
Buono	11,11%	8,83%	13,53%	7,77%	2,66%	1,02%	0,42%	0,17%	0,04%	45,55%
Mediocre	2,16%	2,77%	1,96%	0,80%	0,32%	0,09%	0,01%	0,03%	0,00%	8,14%
Pessimo	0,17%	0,27%	0,16%	0,03%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,02%	0,65%
	21,98%	21,52%	26,94%	15,55%	6,26%	2,82%	2,24%	1,66%	1,04%	100,00%

Considerando la possibilità di conoscere l'esatta ubicazione dei singoli edifici e la loro epoca di costruzione è possibile cercare di comprendere le dinamiche della crescita dell'edificato. Per poter analizzare questo trend si propone un'indagine retrospettiva longitudinale degli edifici dell'attuale centro urbano. Partendo infatti dalla considerazione che gli edifici censiti nell'ambito della Rnc costituiscono una

popolazione trasversale di individui nati in differenti generazioni è possibile agire a ritroso verificando quanti edifici “nascono” nel tempo. Naturalmente, come in tutte le analisi demografiche di tipo longitudinale, si è consapevoli che il collettivo in esame è costituito dai soli sopravvissuti perdendo tutti gli edifici che nel tempo sono stati demoliti, ovvero deceduti in senso demografico. Si ottiene un quadro di insieme interessante, e facilmente interpretabile utilizzando classi ventennali. La **Figura 1** mostra chiaramente i processi di crescita (anni 1946-1970 in viola, **Figura 1**) e quelli di conurbazione con una maggior compattezza della frangia urbana seguita negli anni dal 1971 al 1990 (in rosso) fino ai nostri giorni. Analisi di questo tipo non sono possibili senza questa risoluzione di dati e costituiscono il valore aggiunto della nuova metodologia proposta per la produzione di dati nella statistica pubblica.

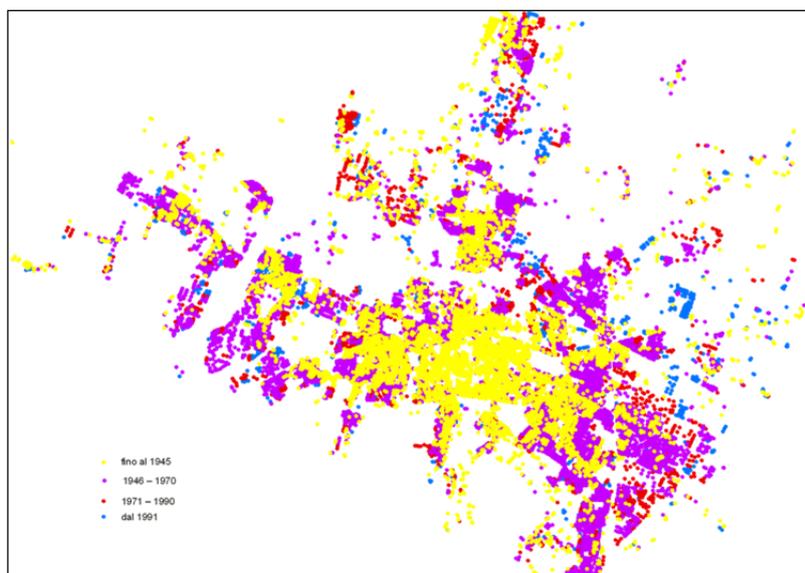


Figura 1: Edifici esistenti per epoca di costruzione, dati provvisori sul comune di Bologna, fonte Istat

Riferimenti bibliografici

1. Abbate, C., & Salvucci, G. (2012). Population Density in a City. *Spatial Data Methods for Environmental and Ecological processes. Proceedings.* Foggia: pubblicato on line.
2. ISTAT. (2009). <https://rnc.istat.it/>. Tratto il mese di febbraio 2012
3. LETI, G. (1983). *Statistica descrittiva*. Bologna: Il mulino.
4. Salvucci G., S. F. (2011). Tra scala geografica e risoluzione dei dati: metodologie statistiche per l'analisi territoriale. Il caso di Roma. *Rivista di Economia e Statistica del Territorio*(3), 39-86.

La valutazione dei servizi erogati dalla Facoltà di Economia di Foggia. Un approccio integrato basato su modelli CUB e multidimensional scaling

Barbara Cafarelli, Corrado Crocetta¹

Riassunto In questo lavoro si presentano i risultati per gli A.A. 2009-10 e 2010-11 dell'indagine sulla student satisfaction rispetto ai principali servizi offerti della Facoltà di Economia di Foggia. I risultati ottenuti mediante dei modelli CUB sono stati utilizzati per metodi di multidimensional scaling (mds) che hanno permesso di individuare i gruppi di studenti con livelli simili di feeling e di incertezza rispetto ai servizi offerti dalla Facoltà e alla soddisfazione complessiva.

1 La valutazione della student satisfaction

Nel 2009, la Facoltà di Economia dell'Università di Foggia ha avviato il progetto "Valutazione della student satisfaction" con lo scopo di rilevare le percezioni degli studenti frequentanti rispetto alla qualità dei servizi erogati. Ogni anno viene effettuata un'indagine sul campo volta a misurare il livello di soddisfazione degli studenti rispetto ai principali servizi offerti: didattica, segreteria studenti, sito web e logistica. In base ad un articolato piano di rilevazione, agli studenti presenti in aula, viene somministrato un questionario in cui si chiede, tra le altre cose, di attribuire un punteggio alla soddisfazione rispetto ai diversi servizi erogati e alla organizzazione complessiva della facoltà. La scala di valutazione usata è quella di Likert da 1 (completa insoddisfazione) a 7 (massima soddisfazione). Gli studenti intervistati sono stati 968 nel 2009-2010 e 832 nel 2010-2011, rispettivamente il 35% e il 30% del totale degli iscritti. L'attendibilità dei questionari raccolti, valutata sulla base dell'Alpha di Cronbach, è risultata buona ($\alpha=0.95$).

¹ Barbara Cafarelli, Università di Foggia; email: b.cafarelli@unifg.it
Corrado Crocetta, Università di Foggia; email: c.crocetta@unifg.it

Questo lavoro è supportato dal PRIN 2008 "Modelli per variabili latenti basati su dati ordinali: metodi statistici ed evidenze empiriche" (Research Unit of Napoli Federico II) - CUP E61J10000020001 e dal progetto "Analisi della student satisfaction", Università di Foggia

2 Una proposta di classificazione degli studenti basata sui modelli CUB.

La valutazione del livello di soddisfazione complessivo degli studenti è stata fatta mediante i modelli CUB, che partono dall'ipotesi che il meccanismo alla base della formulazione del giudizio del soggetto su un determinato aspetto (item) possa essere imputato a due componenti latenti: l'incertezza (π) e il feeling (ξ) (si veda [2], [3], [4] e [5]). L'incertezza può essere interpretata come la quantificazione dell'insicurezza dell'intervistato nel rispondere a un determinato item nel momento in cui deve tradurre, su una scala ordinale, la propria percezione ed è espressa mediante un v.c. uniforme. Il feeling, invece, è la componente che esprime il gradimento, la simpatia dell'intervistato rispetto all'item in questione e può essere rappresentata mediante una v.c. binomiale traslata. Conseguentemente, un modello CUB è dato dalla mistura di queste due variabili casuali:

$$P(R=r) = \pi \binom{m-1}{r-1} (1-\xi)^{r-1} \xi^{m-r} + (1-\pi) \frac{1}{m} \quad r=1,2,\dots,m \quad (1)$$

dove $\xi \in [0,1]$, $\pi \in [0,1]$ e r indica la scala dei valori ($m > 3$).

L'analisi sul livello di soddisfazione è stata effettuata come segue:

1. per ogni A.A., per ogni servizio e per la soddisfazione complessiva si è stimato il modello (1) ottenendo le stime dei parametri. Poi, si è valutata la bontà dell'adattamento sulla base degli indici di dissimilarità [4], che è risultata buona essendo il valore degli indici inferiore a 0,1;
2. si è utilizzata la distanza di Kullback-Liebler (KL) [1] per valutare le differenze tra le distribuzioni stimate con il modello (1). L'utilizzo di tale metrica si è reso opportuno poiché gli stimatori $\hat{\xi}$ e $\hat{\pi}$ sono caratterizzati da una diversa variabilità e giocano un ruolo differente nel determinare la forma delle distribuzioni teoriche e, pertanto, non è consigliabile utilizzare la distanza euclidea per interpretare le vicinanze dei modelli CUB nello spazio parametrico (si veda [3]);
3. sulle distanze KL si è applicato il mds non parametrico in modo da individuare gruppi di servizi omogenei rispetto alla qualità. Si è preferito usare il mds in alternativa alla cluster analysis per dati ordinali [1], in modo da ottenere una interpretazione in termini di qualità ed una ulteriore conferma della presenza delle due variabili latenti: feeling e incertezza.

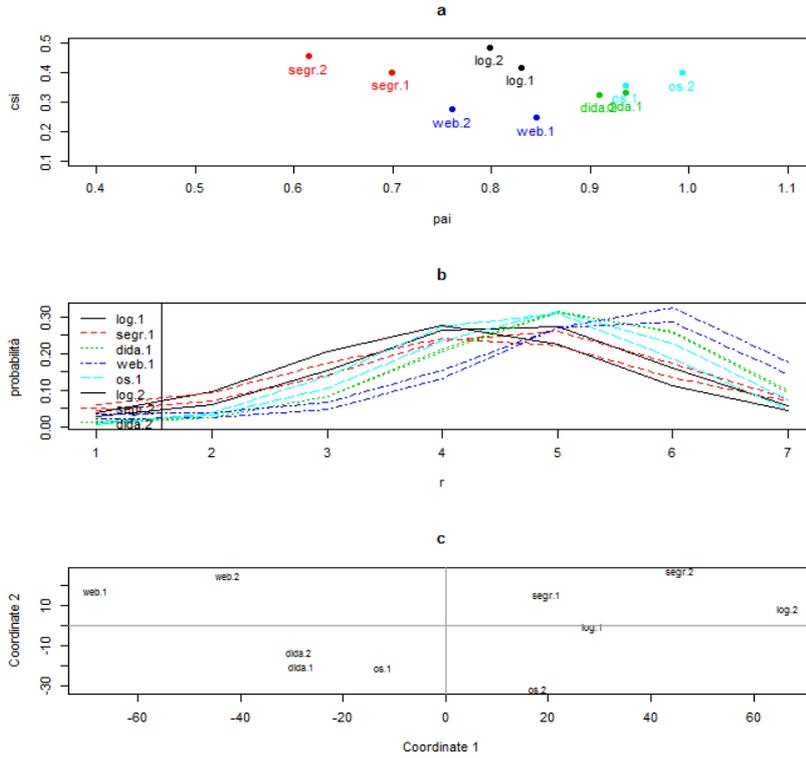
3 I risultati dell'indagine sulla student satisfaction

I parametri stimati con i CUB indicano un buon livello di soddisfazione ($\hat{\xi} \in [0,25, 0,49]$) ed una bassa incertezza ($\hat{\pi} \in [0,61, 0,99]$) degli studenti intervistati (Figura 1.a). Tuttavia, al secondo anno accademico si registra un peggioramento nel feeling rispetto ai servizi offerti e alla soddisfazione complessiva, fatta eccezione per la didattica, con un incremento dell'incertezza dei rispondenti (Figura 1.a). La logistica e la segreteria studenti sono caratterizzate dai livelli di feeling più bassi nei due anni

La valutazione dei servizi erogati dalla Facoltà di Economia di Foggia.

dell'indagine. La didattica ed il sito web si caratterizzano, invece, per simili ed elevati livelli di feeling ma diversi valori di incertezza. Tuttavia, se per la didattica, il livello di feeling aumenta, per il sito web (nonostante sia il servizio con il feeling più alto nei due anni) si registra una diminuzione. Infine, la soddisfazione complessiva fa registrare una diminuzione del feeling da un anno all'altro e un aumento del livello di certezza dei rispondenti.

Figura 1: a) feeling e incertezza stimati b) Distribuzioni teoriche stimate mediante CUB; c) mappa MDS.



Le distribuzioni stimate con i CUB sono, di conseguenza, asimmetriche negative e hanno mediane, medie e mode molto simili (Figura 1.b). In particolare, le distribuzioni teoriche relative alla logistica e alla segreteria studenti hanno un andamento simile nei due anni. Anche la didattica e il livello complessivo di soddisfazione evidenziano tendenze analoghe. Infine, anche le distribuzioni teoriche relative al sito web hanno un andamento simile nei due anni sebbene sembrano discostarsi dalle altre. Queste evidenze empiriche sono state valutate mediante mds (Figure 1.c). Questo metodo ha confermato la presenza di un comportamento diverso tra la logistica e la segreteria studenti e gli altri servizi considerati e forti similitudini tra le performance della didattica e della soddisfazione complessiva. Inoltre, il mds ha confermato la presenza delle due dimensioni latenti alla base del processo di elicitazione dei rispondenti come risultato dalla stima dei modelli CUB.

4 Conclusioni

I modelli CUB rappresentano un metodo utile per capire le determinanti alla base del meccanismo psicologico che caratterizza il processo di valutazione degli studenti. Tuttavia, la rappresentazione del feeling e dell'incertezza nello spazio parametrico non è molto consigliabile se si vuole poi procedere all'individuazione di gruppi di servizi omogenei secondo la qualità. A tal fine, Corduas [1] suggerisce di utilizzare la cluster analysis per dati ordinali. In questo articolo, si è preferito utilizzare il mds perché, oltre all'individuazione di gruppi di servizi omogenei secondo la qualità, consente di confermare i risultati dei CUB e, in particolare, la presenza delle due dimensioni latenti: feeling e incertezza. La procedura utilizzata si è rivelata molto utile nel distinguere le distribuzioni stimate che erano caratterizzate da valori mediani, medie e mode molto simili tra loro. I risultati ottenuti si prestano a una facile comprensione e interpretazione e, pertanto, possono essere utili per migliorare il livello di efficienza dei servizi offerti. I risultati sopra descritti sono già stati utilizzati dalla Facoltà di Economia di Foggia per migliorare la qualità dei servizi offerti e di conseguenza il livello della soddisfazione degli studenti.

Riferimenti bibliografici

1. Corduas M.: A statistical procedure for clustering ordinal data, *Quaderni di Statistica*, **10**, 177-187 (2008)
2. Corduas M., Iannario M., Piccolo D.: A class of statistical models for evaluating services and performances. In: Bini M., Monari P., Piccolo D., Salmaso L. *Statistical methods for the evaluation of educational services and quality of products*. Contributions to Statistics, 99-117, Physica-Verlag, doi: 10.1007/978-3-7908-2385-1 (2010).
3. D'Elia A., Piccolo D.: A mixture model for preference data analysis. *Computational Statistics and Data Analysis* **49**, 917-934 (2005)
4. Iannario M., Piccolo D.: A program in R for CUB models inference, Version 2.0, available at www.dipstat.unina.it (2009).
5. Iannario M., Piccolo D.: A new statistical model for the analysis of Customer Satisfaction. *Quality Technology & Quantitative Management*, **7**, 149-168 (2010).

Metodi per la quantificazione di giudizi, opinioni e atteggiamenti: uno studio comparativo

Sara Casacci e Adriano Pareto¹

Abstract The quantification of judgments, opinions and attitudes expressed as a qualitative ordinal scale is of primary importance in data analysis. The problem consists of assigning real numbers to the qualitative modalities (categories) so that the distortion of the latent variable is minimized. In this work, we compare an univariate and a multivariate approach to the question. The first approach allows to estimate the category values of an ordinal variable from the observed frequencies on the basis of a distributional assumption; the second one simultaneously transforms a set of observed qualitative variables into interval scales through a process called *optimal scaling*. As an example of application, we consider the Bank of Italy data coming from the 2008 “Survey on Household Income and Wealth” in order to quantify a self-rating item of happiness.

Key words: quantification, scale of measurement, optimal scaling

1 Introduzione

La quantificazione di giudizi, opinioni e atteggiamenti espressi nei riguardi di un fenomeno secondo le modalità ordinate di un carattere qualitativo è una questione di particolare interesse nell’analisi dei dati, sia nel campo delle statistiche pubbliche (si pensi alle indagini sulle famiglie condotte dall’Istat), che in quello delle statistiche private (sondaggi e ricerche di mercato).

L’esigenza di quantificare può sorgere, in particolare, quando si tratta di studiare le relazioni tra i caratteri osservati o confrontare le distribuzioni di un carattere in tempi o luoghi diversi, poiché gli strumenti a disposizione per le variabili qualitative possono rivelarsi insufficienti [2]. D’altra parte, il ricercatore non può evitare il problema semplicemente sostituendo numeri interi positivi alle modalità del carattere, in quanto essi non rappresentano adeguatamente la metrica sottostante [4].

La letteratura offre un’ampia varietà di metodi di quantificazione, ognuno con i suoi pro e contro [1]. Esistono procedure tecnicamente semplici di stima mediante ipotesi sulla

¹ Sara Casacci, Istat; casacci@istat.it
Adriano Pareto, Istat; pareto@istat.it

forma della distribuzione e procedure più complesse che richiedono la definizione di una funzione obiettivo da ottimizzare.

In questo lavoro, si propone un confronto tra un approccio univariato, fondato sull'assunzione di normalità della variabile latente, e un approccio multivariato, basato sulle relazioni tra la variabile osservata e un insieme di variabili ausiliarie.

2 Aspetti metodologici

L'approccio univariato si basa sul presupposto che ad ogni scala di atteggiamenti corrisponda un 'continuum' psicologico, ovvero una serie di intensità soggettive di valutazioni, di cui è nota la forma distribuzionale. In tal modo, è possibile stimare i valori di ciascuna modalità sulla base delle frequenze osservate. Nel caso di una variabile latente di tipo normale o gaussiano, data la proporzione di giudizi inferiori o uguali a ciascuna modalità, si calcola il valore standardizzato del limite ad essa associato (z) sotto la curva normale. Quindi, si ricava la quantità da assegnare ad una modalità, sottraendo l'ordinata del limite inferiore dall'ordinata del limite superiore e dividendo il risultato per la frequenza osservata [5].

L'approccio multivariato consente di trasformare, simultaneamente, un insieme di variabili qualitative in scale di intervalli, mediante un processo di ottimizzazione denominato *optimal scaling*. Un tipico esempio di questo approccio è l'analisi in componenti principali non lineari (*Nonlinear Principal Component Analysis* o *Categorical Principal Component Analysis*) che ottimizza alcune proprietà della matrice di correlazione delle variabili quantificate. In particolare, si quantificano le modalità di caratteri qualitativi sconnessi e ordinati in modo tale da massimizzare la proporzione di varianza spiegata dalle componenti principali nelle variabili trasformate. Ne consegue che anche relazioni non lineari tra le variabili osservate possono essere 'modellizzate' [3].

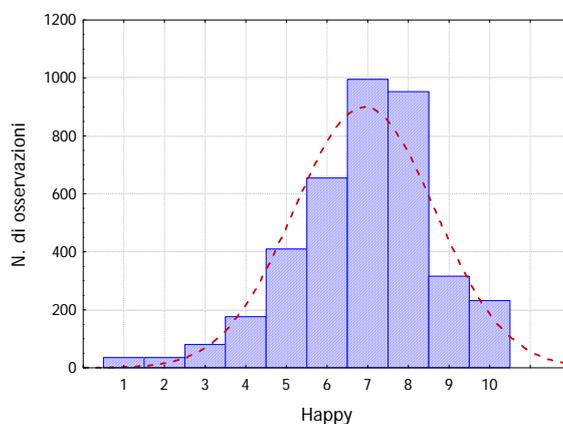
3 Un'applicazione a dati reali

In questo paragrafo è riportato un confronto tra l'approccio univariato e quello multivariato per la quantificazione di una scala di autovalutazione della felicità ('Happy') rilevata nell'ambito dell'indagine della Banca d'Italia su "I bilanci delle famiglie italiane nel 2008" [6].

L'indagine si basa su un campione casuale di circa 3.900 capi-famiglia. La domanda (*item*) presa in considerazione è la seguente: "Considerando tutti gli aspetti della sua vita, quanto si ritiene felice? Risponda dandomi un voto da 1 a 10, dove 1 vuol dire 'Estremamente infelice', 10 vuol dire 'Estremamente felice' e i valori intermedi servono a graduare le sue risposte".

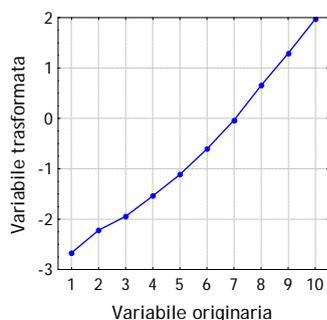
Nella figura 1 è illustrato il diagramma a barre della scala di autovalutazione. La distribuzione della variabile originaria ha una media pari a 6,9 e uno scarto quadratico medio di 1,7 e presenta una lieve asimmetria negativa.

Figura 1: Diagramma a barre di una scala di autovalutazione della felicità (Happy)



I risultati della quantificazione nell'ipotesi di normalità della variabile sottostante sono riportati nella figura 2. Il diagramma a sinistra rappresenta la relazione tra la variabile trasformata (asse delle ordinate) e quella originaria (asse delle ascisse). La tabella a destra contiene, per ciascuna modalità della variabile originaria, le frequenze percentuali e cumulate, il valore di z corrispondente all'area sotto la curva normale, l'ordinata della curva normale per il valore di z e il valore stimato. Nel complesso, si rileva una minore differenza tra le modalità inferiori (2-5). Ciò può essere dovuto a un uso 'scolastico' della scala a 10 punti; per cui la 'distanza' 2-3 (0,28) viene 'percepita' molto meno rispetto alla 'distanza' 8-9 (0,64).

Figura 2: Quantificazione mediante assunzione di normalità

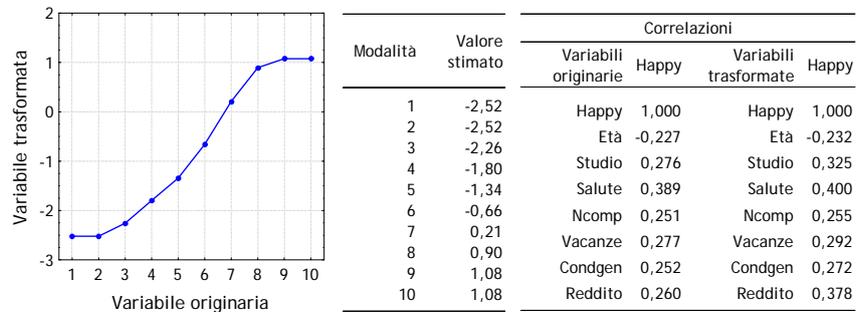


Modalità	Freq. (%)	Freq. cumulata (%)	z	$f(z)$	Valore stimato
1	0,9	0,9	-2,37	0,024	-2,67
2	0,9	1,8	-2,10	0,044	-2,22
3	2,1	3,9	-1,76	0,085	-1,94
4	4,5	8,4	-1,38	0,154	-1,54
5	10,5	18,9	-0,88	0,271	-1,11
6	16,9	35,8	-0,37	0,373	-0,61
7	25,6	61,4	0,29	0,383	-0,04
8	24,5	85,9	1,08	0,223	0,65
9	8,1	94,0	1,56	0,118	1,29
10	6,0	100,0			1,97

Nella figura 3 sono riportati i risultati della quantificazione mediante l'analisi in componenti principali non lineari (ACP NL). In questo caso, sono state considerate sette variabili ausiliarie (qualitative e quantitative) che mostrano un certo grado di associazione con il livello di felicità (si veda la tabella a destra). La soluzione scelta è bidimensionale, in quanto solo le prime due componenti spiegano una percentuale significativa della varianza totale. La varianza spiegata (56,7%) risulta maggiore

rispetto all'ACP tradizionale (53,4%), poiché 'include' anche relazioni non lineari (per es., la relazione tra 'Happy' e 'Reddito'). I risultati differiscono sensibilmente dall'approccio univariato e la quantificazione ha un andamento 'sigmoideale', in cui alcune modalità (1-2 e 9-10) ottengono lo stesso punteggio.

Figura 3: Quantificazione mediante ACPNL



4 Conclusioni

La soluzione al problema della quantificazione di giudizi, opinioni e atteggiamenti mediante l'assegnazione di numeri reali alle modalità di un carattere qualitativo ordinato è un problema fondamentale nell'analisi dei dati.

In questo lavoro si confrontano due possibili approcci: univariato e multivariato. Quando è possibile assumere che la variabile latente ha una distribuzione normale, la soluzione più semplice consiste nell'utilizzare le frequenze osservate. Altrimenti, può essere utile applicare un metodo di *optimal scaling* basato su un insieme di variabili associate con la variabile di interesse. Poiché i valori stimati delle diverse modalità possono variare da un campione all'altro, si ritiene particolarmente importante l'uso di informazioni ausiliarie nel processo di quantificazione.

Riferimenti bibliografici

1. Hensler, C., Stipak, B.: Estimating Interval Scale Values for Survey Item Response Categories. *Am. J. of Polit. Sci.*, Vol. 23, No. 3. (1979)
2. Herzog, A.: Un criterio di quantificazione. *Aspetti statistici. Metron*, Vol. XXXII (1974)
3. Linting, M., Meulman, J.J., Groenen, P.J.F., Van der Kooij, A.J.: Nonlinear principal components analysis: Introduction and application. *Psych. Methods*, Vol. 12, No. 3 (2007)
4. O'Brien, R.M.: Using Rank Category Variables to Represent Continuous Variables: Defects of Common Practice. *Soc. Forces*, Vol. 59, No 4. (1981)
5. Torgerson, W.S.: *Theory and Methods of Scaling*. Wiley and Sons, New York (1967)
6. www.bancaditalia.it/statistiche/indcamp/bilfait

Campionamento bilanciato e calibrazione: il metodo CALIS

Adriano Pareto e Antonio Pavone¹

Riassunto L'uso di informazioni ausiliarie per migliorare la qualità delle stime nelle indagini campionarie è uno degli aspetti più rilevanti del processo di produzione delle statistiche ufficiali. Quando le informazioni sono utilizzate in fase di progettazione del disegno è possibile adottare un *campionamento bilanciato*, altrimenti si può ricorrere a tecniche di stima *calibrata* o ponderazione vincolata. In questo lavoro, si propone un metodo alternativo, denominato CaliS (Calibrated Sampling), che riunisce la fase di campionamento e quella di calibrazione in modo da minimizzare la differenza tra i pesi diretti e i pesi finali. Tale metodologia è stata confrontata con alcune strategie tradizionali di campionamento e l'inflazione subita dalla varianza campionaria, a causa della variabilità dei pesi, è sensibilmente inferiore alle altre.

Parole chiave: campionamento bilanciato, stimatore, calibrazione

1 Introduzione

La qualità delle informazioni prodotte dalle indagini campionarie nell'ambito delle statistiche ufficiali dipende, in gran parte, dall'accuratezza e dalla coerenza delle stime ottenute. Per tale motivo, è prassi consolidata utilizzare, sia nella fase di disegno del piano di campionamento che nella costruzione degli stimatori, eventuali informazioni ausiliarie riguardanti la popolazione oggetto di studio.

Tra le principali tecniche che utilizzano informazioni ausiliarie nella fase di disegno campionario ci sono la stratificazione, il campionamento con probabilità proporzionali alla dimensione e il campionamento bilanciato.

La stratificazione può essere usata per ridurre la varianza delle stime campionarie nel caso di variabili ausiliarie qualitative. Tuttavia, se si considera un gran numero di variabili da 'incrociare', può essere necessario un elevato numero di strati. Quando è possibile assumere l'esistenza di una relazione lineare tra la variabile di studio e una variabile quantitativa nota (la 'dimensione'), si può ricorrere al campionamento con probabilità proporzionali alla dimensione. Un approccio alternativo, nel caso di più variabili ausiliarie, consiste nell'applicare tecniche di campionamento bilanciato, come

¹ Adriano Pareto, Istat; pareto@istat.it

Antonio Pavone, Istat; pavone@istat.it

il metodo *Cube* (Deville e Tillé, 2004). Tuttavia, è molto difficile ottenere un campione perfettamente bilanciato nel caso multivariato.

Per aumentare la precisione dei risultati, generalmente, si procede a una correzione dei pesi diretti nella fase di stima, mediante una procedura iterativa di aggiustamento che fa coincidere le stime dei totali delle variabili ausiliarie con i totali noti della popolazione (*calibration weighting*). Se il disegno è approssimativamente bilanciato, la procedura di calibrazione comporta soltanto dei piccoli aggiustamenti dei pesi iniziali; in caso contrario, i pesi finali possono risultare instabili, con valori eccezionalmente alti e bassi, e la varianza dello stimatore può risultare sostanzialmente inflazionata.

In questo lavoro, si propone di integrare il disegno di campionamento nell' algoritmo di stima mediante una procedura in grado di selezionare un campione casuale che soddisfa i vincoli dei totali noti per le variabili ausiliarie e minimizza la 'distanza' tra i pesi diretti e i pesi finali (Pareto e Pavone, 2010). Il campione e i pesi ottimali si ottengono risolvendo un problema di minimo vincolato.

2 Il campionamento 'calibrato'

Sia U una popolazione finita di numerosità N le cui unità possono essere identificate da $k \in \{1, \dots, N\}$. Data la probabilità di inclusione $\pi_{(0)k}$, per ciascun elemento k del campione S , è possibile stimare il totale di una variabile di interesse y , $T_y = \sum_{k \in U} y_k$, con lo stimatore di espansione $\hat{T}_y = \sum_{k \in U} y_k d_k I_k$, dove y_k è il valore dell'unità k , $d_k = \pi_{(0)k}^{-1}$ è il peso di HT (Horvitz-Thompson) dell'unità k calcolato come reciproco della probabilità di inclusione e I_k è una variabile indicatrice di appartenenza al campione tale che $I_k = 1$ se $k \in S$ e 0 altrimenti.

Supponiamo di conoscere p variabili ausiliarie $\mathbf{x}_k = (x_{k1} \dots x_{kj} \dots x_{kp})$ per l'intera popolazione, in tal caso i pesi di HT possono essere corretti mediante la calibrazione. Deville e Särndal (1992) utilizzano il termine "stimatore di calibrazione" per descrivere uno stimatore della forma $\hat{T}_{x_j}^c = \sum_{k \in U} x_{kj} w_k I_k = \sum_{k \in U} x_{kj} = T_{x_j}$ dove $w_k = \pi_{(1)k}^{-1}$ e $\pi_{(1)k}$ è una probabilità di inclusione modificata, tale che la differenza tra $\{w_k; k \in S\}$ e $\{d_k; k \in S\}$ minimizzi una certa funzione di perdita.

Questa procedura inflaziona la varianza campionaria e, quindi, l'errore quadratico medio, a causa della variabilità dei pesi finali e dipende da quanto è 'sbilanciato' il campione. Per evitare l'instabilità dei pesi, si suggerisce di combinare nello stesso 'problema' disegno di campionamento e calibrazione. L'idea è semplice: si vuole ottenere un campione casuale che minimizzi la distanza tra i pesi di HT e i pesi calibrati.

L'algoritmo proposto, denominato CalIS (Calibrated Sampling), è il seguente:

Campionamento bilanciato e calibrazione: il metodo CALIS

$$\left\{ \begin{array}{ll} \text{Min}_{w_k, s_k} \sum_{k \in U} (w_k - d_k)^2 & \\ \text{s.t.} \sum_{k \in U} s_k = n & s_k \in \{0, 1\} \\ \sum_{k \in U} w_k s_k = N & w_k \in \mathfrak{R}^+ \\ \sum_{k \in U} x_{kj} w_k s_k = \sum_{k \in U} x_{kj} = T_{x_j} & j = 1, \dots, p \end{array} \right.$$

In generale, si tratta di un problema di programmazione non lineare intera-mista (MINLP), per la presenza di variabili binarie (s_k) e variabili non intere (w_k).

Per inizializzare l'algoritmo, si pone $w_k = d_k$, per ogni k , e si assegna casualmente il valore 0 o 1 a s_k , per tutti gli elementi k del vettore $\pi_{(0)}$, sotto la condizione

$\sum_{k \in U} s_k = n$. Quando la ricerca è avviata, l'algoritmo si muove in un intorno della configurazione di partenza e si ferma solo quando il criterio di convergenza è soddisfatto. In accordo ai vincoli di calibrazione, è quindi possibile ottenere una soluzione di minimo locale tale che $w_k \neq d_k$ se $s_k = 1$ e $w_k = d_k$ se $s_k = 0$.

L'algoritmo può essere esteso stratificando la popolazione e fissando la dimensione campionaria per ciascuno strato.

3 Uno studio di simulazione

In questo paragrafo sono riportati i risultati di un insieme di simulazioni condotte per valutare l'inflazione dei pesi in CaliS rispetto ai metodi tradizionali.

I dati utilizzati riguardano i comuni del Canton Ticino e provengono dal censimento federale svizzero della popolazione del 2000 (Tillé, 2002); le strategie confrontate sono le seguenti: SRS+Cal. (campione casuale semplice con calibrazione), Cube+Cal. (metodo Cube con calibrazione) e CaliS. Il Canton Ticino ha 245 comuni, i comuni sono selezionati con probabilità uguali e la dimensione campionaria è pari a 50 (peso=4,9). Le variabili ausiliarie utilizzate sono: ONE (costante pari a 1), POP (numero di abitanti), ARE (superficie del comune in ettari) e HOU (numero di famiglie).

Nel complesso, sono state effettuate tre simulazioni aumentando il numero di variabili ausiliarie: simulazione 1 (ONE e POP), simulazione 2 (ONE, POP e ARE), simulazione 3 (ONE, POP, ARE and HOU). Ogni simulazione consiste nel selezionare, per ciascuna strategia, 100 campioni casuali che forniscono stime esatte per i totali delle variabili ausiliarie. L'analisi è concentrata sui pesi ottenuti, senza alcun riferimento alle variabili di interesse, in quanto esse non entrano direttamente nell'algoritmo di calcolo dei pesi. I campioni ottenuti forniranno stime accurate per tutte le variabili che risultano correlate con le variabili di bilanciamento (Tillé, 2002).

Nella tabella 1 sono riportati i valori medi delle principali statistiche dei pesi campionari e della statistica UWE (Kish, 1992) per le tre strategie considerate. In generale, il coefficiente di variazione (CV) aumenta al crescere del numero di variabili ausiliarie e l'inflazione subita dalla varianza delle stime a causa della variabilità dei pesi, nel metodo CaliS, risulta sensibilmente inferiore alle altre.

Tabella 1: Statistiche dei pesi campionari (valori medi)

STRATEGIA	PESI CAMPIONARI				UWE (%)
	Minimo	Massimo	Campo di variazione	CV (%)	
Simulazione 1					
SRS+Cal.	3,49	7,68	4,19	15,75	105,5
Cube+Cal.	4,25	5,63	1,38	5,06	100,6
CaliS	4,85	4,93	0,08	0,30	100,0
Simulazione 2					
SRS+Cal.	3,32	8,22	4,90	19,06	105,0
Cube+Cal.	4,22	6,29	2,07	7,49	101,3
CaliS	4,81	4,97	0,16	0,58	100,0
Simulazione 3					
SRS+Cal.	2,46	10,50	8,04	28,74	111,1
Cube+Cal.	3,16	7,66	4,49	13,11	102,4
CaliS	4,51	5,08	0,57	1,73	100,1

Per verificare la casualità dei campioni estratti con il metodo CaliS, in ciascuna simulazione, è stato condotto un test del χ^2 che risulta ampiamente non significativo. Infine, è stato effettuato un confronto tra il metodo Cube e il CaliS a partire dalle soluzioni del metodo Cube. Il metodo CaliS sostituisce sempre almeno un'unità del campione iniziale e genera dei campioni casuali in cui le stime di HT risultano più accurate.

4 Conclusioni

Com'è noto, i pesi delle indagini campionarie devono essere calcolati tenendo conto dell'inflazione che può subire la varianza dello stimatore. In questo lavoro, si mostra che l'inflazione della varianza, dovuta alla variabilità dei pesi, può essere minimizzata usando un metodo simultaneo di campionamento e calibrazione. Il metodo proposto consente di selezionare un campione casuale che fornisce delle stime esatte per i totali di un insieme di variabili ausiliarie note per tutte le unità della popolazione.

Riferimenti bibliografici

1. Deville, J., Särndal, C.: Calibration Estimation in Survey Sampling. *Journal of the American Statistical Association*, 87, 376-382 (1992)
2. Deville, J., Tillé, Y.: Efficient balanced sampling: The cube method. *Biometrika*, 91, 893-912 (2004)
3. Kish, L.: Weighting for Unequal Pi. *Journal of Official Statistics*, 8, 183-200 (1992)
4. Pareto, A., Pavone, A.: Balancing and Calibration in Survey Sampling: A Simulation Study. In: *Proceedings of the 45th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society*. Padua (2010)
5. Tillé, Y.: *Sampling Algorithms*. Springer, New York (2002)



Sessione 13.

Benessere equo e sostenibile

Presidente

Linda Laura Sabbadini, Istat

Per una misura multidimensionale del Capitale sociale con indicatori di survey diverse

Alessandra Righi e Diego Scalise ¹

Riassunto Nel lavoro si cerca di valorizzare l'aspetto fortemente multidimensionale del concetto di capitale sociale, realizzando delle analisi che uniscono misure sulle principali dimensioni del CS provenienti da diverse indagini, fornendo una serie di indicatori sintetici per le varie aree tematiche e studiando le caratteristiche degli individui che si associano a diversi fattori di CS. Tutto ciò è realizzato ai fini di un'analisi delle conseguenze del CS sulla crescita economica.

1 Il concetto e la misura del Capitale sociale

A partire dalla fine degli anni '80, il concetto di capitale sociale (CS) si è affermato, in ambito sociologico, principalmente grazie ai contributi di Bourdieu [1] e Coleman [3]. Secondo Bourdieu, il CS completa il capitale (economico e culturale) di cui sono dotati gli individui e i gruppi sociali ed è un "capitale" perché la sua conservazione e riproduzione implica un investimento in rapporti interpersonali che consolidandosi rendono possibile il suo impiego in caso di necessità [1].

Per Coleman, che lo definisce come una risorsa radicata nelle relazioni, il CS si presenta sotto diverse forme (informazioni acquisite, obblighi contratti nelle relazioni, norme sociali accompagnate da sanzioni, rapporti di autorità) [3]. Secondo Putnam, invece, il CS riflette il coinvolgimento degli individui nelle reti sociali, la costruzione

¹ Alessandra Righi, Istat; righi@istat.it

Diego Scalise, Banca d'Italia; DIEGO.SCALISE@Bancaditalia.it

di rapporti di reciprocità e la fiducia interpersonale o generalizzata che egli ritiene un prerequisito non solo del coinvolgimento in reti di impegno civico, ma anche della conservazione nel corso del tempo delle relazioni sociali [13]. Lin, sulla scia di Coleman, afferma che l'accesso al CS dipende dalla posizione dell'individuo nella struttura sociale, dalla forza dei suoi legami "forti" o *bonding* (familiari, parentali e amicali), dai suoi legami "deboli" o *bridging* (cioè, dai rapporti con altri gruppi) [10]. Infatti, non necessariamente le forme associative e le reti relazionali producono un aumento del capitale sociale. Le relazioni di tipo *bonding* possono addirittura esercitare un'influenza negativa, riducendo la somma totale del capitale sociale disponibile alla collettività più ampia.

Negli ultimi decenni, la letteratura sul tema si è rapidamente ampliata e la nozione di CS ha trovato ampia applicazione anche in campo economico. Le molteplici definizioni che ne sono derivate hanno in comune il riferimento a una dimensione relazionale [12]. In ambito economico, il CS è stato considerato al fine di analizzare il ruolo delle relazioni sociali in vari campi quali, la crescita economica, lo sviluppo del capitale umano e dell'innovazione, l'efficienza delle istituzioni [4,5].

Di pari passo con la difficoltà definitorie sono andate anche le difficoltà di misura, legate all'individuazione delle *proxies* in grado di cogliere adeguatamente un concetto per sua natura multidimensionale. Concentrandosi sugli studi finalizzati alla misura del CS ai fini di impatto sulla crescita economica, si può dire che sono principalmente tre i pilastri su cui verte la misurazione. Il primo misura il CS di una collettività in base alle domande sulla fiducia generalizzata [7,9,16]. Il secondo pilastro si riferisce all'intensità dei legami associativi [11] e il terzo pilastro è relativo alla partecipazione civile declinata in varie maniere via via più complesse [8].

Occorre aggiungere che tanto nella visione relazionale del capitale sociale quanto in quella à la *Putnam*, la questione di che cosa concorra alla formazione del CS e di cosa sia invece un *outcome* resta piuttosto ambigua se non assente [4].

1 Fonti utilizzate e strategia di analisi

Nelle analisi seguenti si cerca di mettere insieme misure sui principali pilastri di CS provenienti da diverse indagini, in modo da meglio definire la misura del CS ai fini di un'analisi delle conseguenze del CS sulla crescita economica.

Le analisi sono basate sui microdati dell'Indagine Istat Aspetti della vita quotidiana (AVQ) 2009 (condotta su oltre 19 mila famiglie e 47.603 individui) e su quelli dell'Indagine sui Bilanci delle famiglie italiane (BF) della Banca d'Italia 2010 (condotta su 8.000 famiglie e 24.000 individui). Si tratta di due importanti indagini sulle famiglie che contengono ciascuna due differenti set di informazioni che possono essere considerate *proxy* di CS. Purtroppo solo una considerazione congiunta delle varie dimensioni permette una visione multidimensionale del CS.

Per una misura multidimensionale del Capitale sociale con indicatori di survey diverse

Un'analisi in componenti principali (ACP) sui micro dati dell'indagine AVQ relativi alla partecipazione sociale, politica, al volontariato e alle relazioni sociali ha permesso di individuare 4 fattori sintetici: 1) Partecipazione sociale (in associazioni a fini generali o in attività di volontariato), 2) Partecipazione politica, 3) Partecipazione ad associazioni di categoria / a fini particolaristici (quali sindacati o associazioni professionali) e 4) Relazionalità con gli amici.

Un'analoga analisi è stata condotta sui microdati dell'indagine BF, che nel 2010 ha introdotto un modulo specifico che contiene alcuni aspetti di CS cognitivo che mancano nella rilevazione Istat. Essa consente, infatti, di misurare la fiducia e i valori relativi all'etica civile ricevuti dai genitori e trasmessi ai figli. La ACP ha individuato 3 fattori sintetici che catturano rispettivamente il grado di Fiducia generalizzata, il grado di Fiducia nella famiglia e in una ristretta cerchia di soggetti (ad esempio amici e vicini) e l'importanza dei Valori di etica civile (tra cui tolleranza per le diverse opinioni, rispetto delle leggi e fiducia nel prossimo).

Si è quindi proceduto al *matching* delle informazioni contenute nei due *dataset* [14], dopo aver reso omogenee le variabili comuni tra le due indagini (età, sesso, stato civile, istruzione, qualifica professionale, area geografica, ecc...) e aver aggregato le informazioni in differenti tipologie di individui quanto a caratteristiche socio-demografiche e a fattori di CS provenienti dalle due indagini. Si è poi realizzata una *cluster analysis* (condotta con metodo gerarchico di Ward su dati standardizzati e distanze euclidee) e il numero di *cluster* ottimale è stato determinato analizzando l'indice pseudo-F di Calinski e Harabasz [2], l'indice $Je(2)/Je(1)$ di Duda, Hart e Stork [6] e lo pseudo-T-quadro associato a quest'ultimo.

2 Risultati dell'analisi

I risultati preliminari dell'analisi ACP mostrano che le variabili elementari delle due indagini presentano una buona correlazione all'interno di ciascuna dimensione di CS ed emerge sempre una sola componente principale a sintetizzare l'informazione per ciascuna dimensione. Inoltre, le Relazioni con gli amici emergono come un fattore di CS molto diverso dalla Partecipazione sociale e politica, che si avvicina di più al CS di tipo *bonding*. Parimenti la Fiducia nella famiglia e nella cerchia ristretta emerge come un concetto diverso da quello relativo alla Fiducia generalizzata, in linea con la maggioranza degli approcci sociologici che individuano una chiara diversità tra i valori "generalisti" e quelli "particolaristici" [15].

Riguardo alla *cluster analysis*, condotta sui fattori individuati nei due *dataset*, compressa usando le variabili demografiche in comune, si evidenzia, da un lato, come gli individui che vivono nelle regioni del Centro-Nord (in particolare quelle del Nord Est con Trento e Bolzano come *outliers*) siano caratterizzati da alti livelli di Partecipazione sociale, politica e Fiducia generalizzata, al contrario di quelli delle regioni del Sud, che mostrano invece alti livelli della componente di Relazioni con gli amici e della Fiducia particolaristica. Dall'altro, come siano le persone con più alti livelli di istruzione e di qualifica professionale a presentare alti livelli di Partecipazione sociale, civile e associativa, di Fiducia generalizzata e bassi valori Relazioni con gli amici e di Fiducia nella cerchia più ristretta.

3 Conclusioni

Come evidenziato da numerosi studi, il CS è un concetto eminentemente multidimensionale e solo aver a disposizione misure sulle varie dimensioni permette di cogliere appieno la potenzialità del concetto. Per questo si è realizzata un'analisi basata sulle più recenti evidenze disponibili che ha consentito di unire l'informazione contenuta in due diverse indagini. Tale analisi ha premesso di individuare una serie di indicatori sintetici per le varie dimensioni di CS e di studiare le caratteristiche degli individui che si associano a diversi valori di questi. Alta Partecipazione sociale e politica, alta Fiducia generalizzata tendono a riscontrarsi in individui con più capitale umano. I risultati a livello regionale evidenziano che, ancora alla fine del primo decennio degli anni 2000, esistono divari nelle dotazioni di CS particolarmente consistenti tra Sud e Nord.

Riferimenti bibliografici

1. Bourdieu, P.: The forms of capital. In: Richardson, J.G. (ed.) Handbook of theory and research for the sociology of education, pp. 241-258. Greenwood Press, New York. (1986)
2. Calinski, T., Harabasz, J.: A Dendrite Method for Cluster Analysis. Communications in Statistics – Theory and Methods, 3 (1), 1-27 (1974)
3. Coleman, J.S.: Foundations of social theory. The Belknap Press, Cambridge Mass (1990)
4. De Blasio, G., Sestito, P.: Il capitale sociale. Donzelli, Roma (2011)
5. Degli Antoni, G.: Capitale sociale e crescita economica: una verifica empirica a livello regionale e provinciale. Rivista italiana degli economisti - The Journal of the Italian Economic Association, 3, doi: 10.1427/24577 (2006)
6. Duda, R., Hart, P., Stork, D.: Pattern Classification. Wiley, New York (2001)
7. Durlauf, S., Fafchamps, M.: Social capital. In Aghion P., Durlauf S.(eds.), Handbook of Economic Growth. Elsevier, Amsterdam (2006)
8. Helliwell, J.F., Putnam, R.D.: Economic growth and social capital in Italy. In Dasgupta P., Serageldin I. (eds), Social capital: a multifaceted perspective, pp.253-268. The World Bank, Washington (1999)
9. Knack, S., Keefer, P.: Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation. Quarterly Journal of Economics 112, 1251-1288 (1997)
10. Lin, N.: Social capital: A theory of social structure and action. Cambridge U.P., Cam. (2001)
11. Narayan, D., Pritchett, L.: Cents and sociability: Household income and social capital in rural Tanzania. Economic Development and Cultural Change. vol.47, n. 4, 871-897 (1999)
12. Paldam, M.: Social Capital: one or many? Definition and measurement. Journal of Economic Surveys, 14, 5, 629-653 (2000)
13. Putnam, R.D. *et al.*: Making democracy work. Princeton U.P., Princeton (1993); trad. it., La tradizione civica nelle regioni italiane, Mondadori, Milano (1993)
14. Ridder, G, Moffitt, R.: The Econometrics of Data Combination. In Heckman e Leaner (eds), Handbook of Econometrics, Elsevier, Amsterdam (2005)
15. Trompenaars, A., Hampden-Turner, C.: Riding the Waves of Culture. McGr-Hill, NY (1998)
16. Zak, P.J., Knack, S., Trust and Growth. Economic Journal, 111, 295-321 (2001)

Il benessere equo e sostenibile delle province: un'ipotesi di lavoro

Paola D'Andrea, Cinzia Evangelisti, Patrizia Omiccioli, Giampietro Perri, Stefania Taralli¹

Riassunto La Provincia di Pesaro e Urbino e l'Istat stanno conducendo assieme uno studio per la costruzione di un sistema informativo territoriale sul benessere equo e sostenibile destinato a supportare l'attività amministrativa e di governance della Provincia e a fornire al territorio le informazioni di base per la partecipazione e l'accountability. In questo contributo si presenta l'ipotesi di lavoro.

1 Il contesto

Il lavoro che si presenta è il primo *step* di avanzamento dello studio progettuale "Analisi e ricerche per la valutazione del benessere equo e sostenibile delle Province" inserito nel Programma Statistico Nazionale 2011-2013, e condotto dall'Ufficio di Statistica della Provincia di Pesaro e Urbino con la compartecipazione metodologica e tecnica dell'Istat [5].

Lo studio è finalizzato a individuare e costruire gli indicatori statistici che popoleranno un prototipo di sistema informativo territoriale per la misurazione del Benessere Equo e Sostenibile a livello provinciale.

¹ Paola D'Andrea, Provincia di Pesaro e Urbino; p.dandrea@provincia.ps.it
Cinzia Evangelisti, Provincia di Pesaro e Urbino; c.evangelisti@provincia.ps.it
Patrizia Omiccioli, Provincia di Pesaro e Urbino; p.omiccioli@provincia.ps.it
Giampiero Perri, Istat; giaperr@istat.it
Stefania Taralli, Istat; taralli@istat.it

Le principali finalità sono da un lato fornire ai decisori politici e agli amministratori locali informazioni utili alla pianificazione, al monitoraggio e alla valutazione degli interventi e delle politiche pubbliche locali, dall'altro offrire al territorio e ai suoi portatori di interessi (associazioni, enti, cittadini e imprese) uno strumento di "partecipazione consapevole" alla definizione dei programmi e dei progetti, un supporto alla *governance* in grado anche di informare in maniera sistematica e strutturata nel tempo sugli effetti e sui risultati conseguiti dall'amministrazione nel corso del suo mandato.

La Provincia di Pesaro e Urbino ha intrapreso questo percorso per dare una concreta attuazione al proprio documento di programmazione strategica "Provincia 2020 – Progetti per una comunità più felice" che pone per l'Amministrazione provinciale l'obiettivo di rendere il territorio di Pesaro e Urbino leader in Italia per i livelli di Benessere Equo e Sostenibile [6].

Tuttavia la natura di studio progettuale, la stretta connessione con le principali linee strategiche della collaborazione scientifica tra Istat e Unione delle Province Italiane [3] e l'interesse che l'iniziativa ha subito riscosso nella rete delle Province stesse, sollecitano un'impostazione non strettamente ancorata alla dimensione locale ed esportabile verso altri Enti provinciali.

2 Il BES delle Province: campo semantico e applicazione

La prospettiva di analisi è quella del benessere della comunità locale; il focus è quindi sulla dimensione collettiva, piuttosto che su quella individuale.

Il principale e irrinunciabile riferimento per la definizione del BES è costituito dalle 8 dimensioni individuate nel *Rapporto Stiglitz* e dai "12 domini per la misura del benessere in Italia", individuati dal gruppo di indirizzo Cnel- Istat nel settembre 2011 [8;1].

Le Province svolgono numerose funzioni in molteplici ambiti di intervento e di servizio che sono direttamente o indirettamente in relazione con specifici aspetti del BES. Inoltre lo stesso Piano Strategico della Provincia di Pesaro e Urbino individua numerose linee progettuali e d'azione che perseguono l'obiettivo dell'incremento dei livelli di BES nel territorio.

La sintesi cercata tra la definizione teorica del BES e l'ambito di applicazione specifico dello Studio consiste in una tassonomia delle relazioni tra dimensioni del BES e funzioni della Provincia che costituirà l'architettura di base del Sistema Informativo.

Nel costruire la tassonomia, l'ambito di applicazione, costituito dalle funzioni e dagli obiettivi di programmazione strategica della Provincia di Pesaro e Urbino, è stato delimitato e specificato attraverso una puntuale analisi dei provvedimenti normativi di diverso livello (nazionale e regionale) e dei documenti di bilancio e di programmazione dell'Ente: funzioni e progetti sono stati quindi classificati con riferimento al dominio del BES di prevalente riferimento.

Inoltre, per tenere in considerazione le specificità dello Studio e i possibili punti di contatto con le altre realtà provinciali si è introdotta una ulteriore distinzione tra funzioni "proprie" della Provincia, attribuite direttamente dalla normativa nazionale, funzioni "trasferite" dal livello regionale (in cui titolarità e gestione sono entrambe

Il Benessere equo e sostenibile delle Province: un'ipotesi di lavoro

della Provincia) e funzioni “delegate” dal livello regionale (a gestione provinciale ma di titolarità della Regione).

Soltanto con riferimento alla struttura e al funzionamento corrente dell'Ente sono state individuate 53 funzioni (9 proprie, 30 trasferite, 14 delegate), variamente riferibili alle dimensioni del BES, cui si aggiungono i progetti e le azioni strategiche intrapresi nell'ambito del mandato amministrativo corrente.

La griglia delle relazioni tra domini del BES e funzioni/progetti della provincia è lo schema entro il quale individuare e collocare gli indicatori più rilevanti per lo specifico focus dello studio.

A titolo esemplificativo si riporta di seguito una tavola che sintetizza la prima ipotesi di indicatori del dominio “insicurezza economica e fisica/sicurezza”.

Tavola 1: Tassonomia del BES della Provincia di Pesaro e Urbino: dominio "sicurezza"

Dimensione Domini	Funzioni/servizi della provincia		Piano Strategico	Concetti/indicatori
	Proprie	Delegate/trasferite		
Insicurezza (di tipo economico e fisico) <i>Sicurezza</i>				I. di criminalità e delittuosità I. di vittimizzazione (in particolare infantile, degli anziani, femminile e familiare) I. di sicurezza fisica delle persone (Generale: mortalità e morbilità da traumatismo) Percezione della sicurezza/paura di essere vittima di reati ecc.
	a) prevenzione delle calamità'	Risorse idriche e difesa del suolo; sismica	SICUREZZA E FUTURO	I. di sicurezza fisica delle persone (Es: esposizione della popolazione al rischio idrogeologico)
		Protezione civile: dati di rischio, interventi di prevenzione, di emergenza di soccorso, piani provinciali di emergenza	COSTRUIRE BENE MANUTENZIONE E INNOVAZIONE (4.7)	
	d) viabilità e trasporti	Trasporti: autorizzazione e vigilanza autoscuole, officine di revisione, albo autotrasportatori		I. di sicurezza stradale (mortalità e lesività generici e specifici)
		Trasporti eccezionali		
		Viabilità: progettazione, gestione e manutenzione		
		Polizia amministrativa		I. di sicurezza sul lavoro: incidentalità e incidentalità grave sul lavoro
				I. di sicurezza economica del territorio (sofferenze bancarie, protesti, fallimenti, ecc)
	i) edilizia scolastica	Edilizia scolastica		I. di sicurezza a scuola

3 La costruzione degli indicatori

Una prima ricognizione della letteratura e delle principali esperienze internazionali ha consentito già di individuare per ciascuno dei domini/dimensioni del BES gli indicatori essenziali, e di selezionarli anche sulla base di una valutazione della loro pertinenza e rilevanza allo specifico contesto territoriale di analisi. Naturalmente la progettazione concettuale sarà ulteriormente sviluppata nel corso dello Studio anche attraverso la rassegna completa delle esperienze più rilevanti in ambito nazionale o internazionale.

Parallelamente, lungo la seconda direttrice di analisi, si stanno individuando gli indicatori specifici, che derivano da (o si riferiscono a) le funzioni/azioni enucleate nella tassonomia. *Framework* generale e specifica declinazione provinciale del BES saranno quindi mantenuti coerenti nel procedere delle attività.

La previsione di variabili di classificazione territoriale e/o per soggetti sociali introdurrà un primo elemento informativo sulla dimensione dell'equità. Si approccerà anche un'analisi della sostenibilità/vulnerabilità attraverso il ricorso a dati/indicatori di stock in serie storica.

Insiata nella logica stessa del sistema informativo è la priorità accordata alle fonti statistiche e amministrative disponibili con caratteristiche di continuità e di elevato dettaglio territoriale. Il primo modulo per l'implementazione degli indicatori prevede quindi la valutazione delle fonti statistiche e amministrative disponibili, e in particolare degli archivi della Provincia potenzialmente sfruttabili a scopo statistico. Una prima ricognizione di questi giacimenti, condotta in continuità con l'esperienza del "censimento degli archivi" [7] ha portato a individuare 27 archivi della Provincia di Pesaro e Urbino potenzialmente sfruttabili a questo scopo.

Il primo report informativo, contenente gli indicatori che potranno essere prodotti con i dati di fonte secondaria più immediatamente accessibili, dovrebbe essere rilasciato entro il primo semestre del 2012.

Per la copertura dei gap informativi che si evidenzieranno in questa fase, l'orientamento prioritario è verso strategie di valorizzazione dei giacimenti disponibili, con interventi di revisione dei flussi informativi interni, integrazione territoriale dei dati e sfruttamento degli archivi anche con indagini di ritorno sulle unità "osservate".

In merito alle possibili sintesi degli indicatori, invece, si è al momento orientati verso la selezione di una batteria di indicatori chiave, che appare l'approccio più appropriato, considerando il focus valutativo della ricerca, e il più opportuno, dal momento che lo Studio è condotto da una sola Provincia.

4 Conclusioni

La scelta di individuare indicatori specifici del BES in relazione alle funzioni della Provincia anziché limitarsi a replicare a livello territoriale fine gli indicatori già definiti in letteratura e validi per altri contesti è una sfida posta dalle specifiche esigenze informative da cui lo Studio trae origine e certamente richiede un forte investimento sia per la definizione del modello di analisi che – soprattutto – per la sua estensione ad altre Province.

In questo momento la notevole variabilità delle funzioni trasferite o delegate a ciascuna delle oltre 100 Province italiane richiede di valutare caso per caso le possibili estensioni dei risultati del progetto. Tuttavia, lo scenario istituzionale di riferimento è in rapida evoluzione.

Ciò rappresenta al tempo stesso la maggiore criticità e il principale fattore di successo dello Studio, che si è avviato nella primavera del 2011, quando si riteneva imminente il completamento dell'attuazione del federalismo fiscale [4], e che sta entrando nella prima fase di realizzazione mentre si profila concretamente il ridisegno del livello di governo provinciale [2]. Gli intrecci e gli sviluppi che si delinearanno nel prossimo futuro potranno aggiungere nuovi elementi all'ipotesi di lavoro presentata, anche rafforzando la validità del Benessere Equo e Sostenibile come tema di *governance* e di partecipazione a livello territoriale.

Riferimenti bibliografici

1. [1] Comitato di Coordinamento Cnel-Istat. (2011) Proposta di domini per la misura del Benessere Equo e Sostenibile
2. [2] Disegno di legge costituzionale "Soppressione di Enti intermedi", approvato dal Consiglio dei Ministri l'8 settembre 2011
3. [3] Istat-UPI, Protocollo di intesa del 7 ottobre 2010
4. [4] Legge 5 maggio 2009, n. 42 "Delega al governo in materia di federalismo fiscale, in attuazione dell'art. 119 della Costituzione", G.U. n. 103 del 6 maggio 2009
5. [5] Provincia di Pesaro e Urbino, Analisi e ricerche per la valutazione del Benessere Equo e Sostenibile delle Province, *Studio progettuale - Programma statistico nazionale 2011-2013. Aggiornamento 2012-2013*
6. [6] Provincia di Pesaro e Urbino (2011) *Provincia 2020. Progetti per una comunità più felice. Piano strategico*
7. [7] Provincia di Rovigo, *Censimento degli Archivi Amministrativi delle Province, Rilevazione - Programma statistico nazionale 2011-2013. Aggiornamento 2012-2013*
8. [8]. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J.P., (2009) Report by the Commission on Measurement of Economic and Social Progress

Evoluzione della contabilità nazionale e nuove esigenze informative, dal pil al pil della felicità: problema di misurazione o di rilevazione statistica?

Fabrizio Antolini¹

L'ampio dibattito che si sta sviluppando nel corso di questi anni circa l'inadeguatezza del Pil nel rappresentare anche performance sociali, era già presente nell'immediato dopoguerra. Lo schema di contabilità nazionale infatti, nasceva "redditocentrico", anche perché il reddito prodotto era l'indicatore attraverso il quale ripartire le risorse finanziarie del piano Marshall. Successivamente durante la ricostruzione, essendo questo periodo caratterizzato da povertà diffusa, il reddito prodotto aumentò la sua centralità, divenendo il principale obiettivo dei policy makers.

In questo contesto, la ricerca sulla possibilità d'integrare lo schema base della contabilità nazionale con variabili sociali ed ambientali, venne pressoché abbandonata.

Nel periodo della crescita economica – successivo a quello della ricostruzione – il reddito nazionale aumentò la propria importanza, finendo con l'assumere anche il significato di indicatore di *progresso*. Ed infatti al suo maggior livello, veniva associato il passaggio da sistemi economici prevalentemente rurali, a sistemi economici più complessi (industriali).

Nonostante le novità introdotte nel corso degli anni dai contabili nazionali abbiano tenuto conto del mutamento istituzionale in atto (United Nations, 2012), l'impostazione "redditocentrica" viene ribadita anche nello Sna 2008.

Durante la pubblicazione dello Sna 2008, avviene però un fenomeno nuovo; ci si imbatte in una violenta crisi finanziaria che avvia una riflessione ampia e profonda, che coinvolge sia i cittadini sia i policy maker. Vi è l'esigenza, per meglio comprendere le dinamiche economiche e sociali, di disporre di una diversa informazione statistica rispetto a quella tradizionalmente diffusa, anche con riferimento al quadro di contabilità nazionale. Si desidera infatti avere consapevolezza dei comportamenti umani che generano l'incremento di ricchezza, valutando l'eticità dei sistemi economici.

Questa diversa esigenza informativa, a sua volta ripropone il dibattito sui modelli di crescita economica, sulle differenti forme di capitalismo esistenti e, soprattutto, sul modo in cui i cittadini beneficiano monetariamente ed emotivamente del reddito prodotto: la crescita economica è sempre felicità?

¹

Fabrizio Antolini, Università degli Studi di Teramo; fantolini@unite.it

A partire dalla considerazione che la felicità “esiste perché ne abbiamo avuto esperienza, ma ce ne è sfuggito il significato (Eliot, 1943), il primo problema che si pone per una corretta misurazione del fenomeno, è comprendere cosa si misura. La distinzione fatta tra, welfare, felicità e benessere (Von Wright, 1963) nel tempo è stata arricchita, senza però quasi mai riuscire a definire la felicità, in modo da poterne ricavare un preciso collettivo statistico.

Né si ha univoca visione di quale siano le dimensioni che caratterizzano lo stato di felicità, nella pur fondamentale distinzione fatta tra elementi naturali ed elementi istituzionali (Freud, 1978). A partire da queste considerazioni, stante la attuale informazione statistica disponibile, tenteremo di comprendere nel corso del tempo, quale sia stato l'andamento del Pil e della felicità.

L'analisi esplorativa condotta, dovrà però poter trovare una propria contestualizzazione storica, perché se così non fosse, allora dovremmo domandarci se, relativamente alla felicità, il processo di misurazione presentato possa essere considerato soddisfacente.

Rimane infatti da stabilire, anche alla luce delle recenti indagini effettuate, se nei confronti di un fenomeno a forte componente emotiva ed elevata soggettività, sia sufficiente formulare un unico diretto quesito, o invece sia preferibile formulare una serie di domande che consentano a posteriori di definire un fenomeno latente, oppure, utilizzare statistiche proxy, o infine, avviare una rilevazione “partecipata” dai cittadini così come recentemente fatto nel Regno Unito, per meglio comprendere le dimensioni della felicità.

Riferimenti bibliografici

1. Antolini F.: Linee Metodologiche per la misurazione del Pil della felicità, Rivista Sieds, Carocci, Firenze (2009).
2. Eliot T.S: Quattro quartetti, Garzanti Milano (1994)
3. Freud S: Il Disagio della civiltà, Boringhieri, Torino (2000)
4. Von Wright G.N.C: The Varieties of Goodness, Routledge, Londra (1963).
5. <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/snaUpdate.asp>

Dimensions of well-being and their statistical measurements

Carla Ferrara, Francesca Martella, Maurizio Vichi¹

Abstract Nowadays, a relevant challenge regards the assessment of a global measure of well-being by using composite indicators of different features such as level of wealth, comfort, material goods, quality and availability of education, living standard, etc. The employ of a unique measure, as a consensus of several indicators, in general allows to better understand and synthesize the underlying processes with a more accurate picture of the social progress and it is useful for giving a better information to citizens and policy makers. In this paper, we focus on statistical methodologies designed to build composite indicators of well-being by detecting latent components and assessing the statistical relationships among indicators. We will consider Principal Component Analysis (PCA) and a constrained PCA version, which allows to specify disjoint classes of variables with an associated component of maximal variance. Furthermore, we will take into account the Structural Equation Model (SEM). These methodologies will be compared by using a data set from 34 member countries of the OECD [4].

¹ Carla Ferrara, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”;
carla.ferrara@uniroma1.it
Francesca Martella, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”,
francesca.martella@uniroma1.it
Maurizio Vichi, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”,
maurizio.vichi@uniroma1.it

1 Introduction

In recent years, the assessment of the subjective perception of overall well-being of citizens has received increasing attention. Governments and economists are aware that Gross Domestic Product (GDP) and other traditional measures of economic progress fail to measure the kind of progress that increase the quality of the life. Well-being depends on a number of factors not related exclusively to the economic and materials elements but also to lifestyle, food choices, health condition and environment. In this empirical context, a potential goal of statistical approaches is the identification of new methods which can synthesize various aspects of well-being: both social and economic and its sustainability. Since different layers of well-being are complex and hide underlying features, several indicators have been proposed to resume them [7].

In the literature on building indicators, mainly two aspects have been investigated: i) the identification of key indicators to be used; ii) the ways in which these indicators can be brought together to make a coherent system of information. While the first aspect is studied by economists, sociologists and psychologists, the second one is a field of research for statisticians, who have to provide rigorous tools to aggregate and synthesize indicators in order to build composite indicators. Whereas the use of a unique measure obtained by combining single indicators is an appealing challenge to capture well-being reality, its building may face specific questions. Problems occur in how to choose, aggregate and weight the single indicators among a suite of indicators available, or in how to identify the components driving the composite indicators. Therefore, the selection of the weights and the way the indicators are combined are very sensitive and important questions to not oversimplify a complex system and to not give potentially misleading signals.

In this paper, different methodologies on constructing composite indicators of well-being are discussed. Starting from Principal Component Analysis (PCA) we consider a constrained version which allows to specify disjoint classes of variables and a component of maximal variance for each class [10]. Structural Equation Model (SEM, [1]) is also considered to assess relationships among variables.

2 Constrained PCA

The first approach, as a dimensional reduction method, seems to be the most natural tool to compute composite indicators. In fact, by using PCA, the computation of the weights becomes not subjective, but based on the common statistical relations among single indicators. Moreover, this technique allows us to assess the impact of each single indicator on the composite indicator and, to be used as a underlying well-being latent dimension. However, often the different indicators used in the construction of a composite indicator express different aspects of a complex phenomenon, and, therefore, they could be conceptually split in several blocks of indicators, where each block can be resumed by a composite indicator.

Given the $(n \times J)$ two-way two-mode (objects and variables) data matrix $\mathbf{X}=[x_{ij}]$, describing the J -variate profiles of n objects. Variables are supposed commensurate,

Dimensions of well-being and their statistical measurements

and therefore if they are expressed by different units of measurements they are standardized to have mean zero and unit variance;

The model associated to the *disjoint principal component analysis* (DPCA) can be formally written as follows

$$\mathbf{X} = \mathbf{X}\mathbf{A}\mathbf{A}' + \mathbf{E}, \quad (1)$$

where \mathbf{A} is the component loading matrix with generally reduce rank, i.e., $\text{rank}(\mathbf{A}) = Q \leq J$, satisfying constraints

$$\sum_{j=1}^J a_{jq}^2 = 1 \quad q=1, \dots, Q \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^J (a_{jq} a_{jr})^2 = 0 \quad q=1, \dots, Q-1; \quad r=q+1, \dots, Q \quad (3)$$

Matrix \mathbf{A} is orthonormal; while matrix $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\mathbf{A}$ specifies a reduced set of non observable latent variables corresponding to composite indicators of subsets of variables. \mathbf{E} is a error component matrix. Note that constraint (3) is more restrict than the usual orthogonal constraint. Model (1) is the factorial model specifying the dimensionality reduction via the component loading matrix \mathbf{A} , which allows to partition variables into classes summarized by an orthonormal linear combination with maximal variance.

Matrix \mathbf{A} may be re-parameterized into the product of two matrices: $\mathbf{A} = \mathbf{B}\mathbf{V}$, where $\mathbf{V} = [v_{jq}]$, is a $(J \times Q)$ binary and row stochastic matrix defining a partition of variables into Q clusters, with $v_{jq} = 1$, if the j^{th} variable belongs to q^{th} cluster, $v_{jq} = 0$, otherwise; while, \mathbf{B} is a $(J \times J)$ diagonal matrix weighting variables and such that

$$\sum_{j=1}^J v_{jq} b_j^2 = 1 \quad \sum_{q=1}^Q \sum_{j=1}^J v_{jq} b_j^2 = Q.$$

Matrix \mathbf{A} has the pattern of a membership binary classification matrix. Therefore, constraints (2) and (3) can be equivalently rewritten as

$$\mathbf{V} \text{ binary and row stochastic} \quad (4)$$

$$\mathbf{v}'_q \mathbf{B}' \mathbf{B} \mathbf{v}_q = 1, \text{ for } q=1, \dots, Q. \quad (5)$$

Model (1) subject to constraints (2) and (3) or (4) and (5) can be considered the non clustering version of the CDPCA [10].

3 SEM and PLS Path-Modeling

Of course PCA and DPCA do not describe the potential causal relationships existent among composite indicators. On the other hand, to make more flexible the system of composite indicators and in order to model causal relationships among them, SEM can be used. In its more general form, SEM is mainly used to assess relations among observed and latent variables. It arises from the combination of Path Analysis model [6] and Factor Analysis model [9]. The former allows to describe the causal relationships among variables, while the latter allows to describe complex phenomenon through observed variables by using latent variables. Therefore, SEM enables to simultaneously analyze the latent aspects underlying specific indicators and their

potential causal relationships. In fact, it takes into account not only the multiplicity of causes that act on dependent variables, but also the connections between different causes. In the literature on SEM framework, there are two different approaches for estimating SEM parameters: the covariance-based and the component-based techniques.

The first approach, which includes Maximum Likelihood estimation method (ML-SEM or LISREL, [3]), has been for many years the only estimation method aiming at reproducing the sample covariance matrix of the observed variables through the model parameters. On the other hand, the second approach, also known as PLS Path Modeling (PLS-PM, [8]), was developed as an alternative approach to LISREL, as a more flexible technique for the treatment of a huge amount of data characterized by missing values, highly correlated variables and small sample sizes with respect to the number of variables. It provides estimates of the latent variables in such a way that they are the most correlated with each other, according to a path diagram structure, and the most representative of each corresponding block of manifest variables. In this prospective, it allows us to build each composite indicator as the most representative of each corresponding indicator and the most correlated with the others linked composite indicators.

In this paper, we discuss and compare and combine PCA, DPCA and SEM (in particular by using the PLS-PM approach) performances by using the OECD data set described in [4]. In particular, this work analyzes 34 member countries considering well-being under three aspects: material living conditions, quality of life, sustainability, similarly to the paper proposed by [2]. Based on previous works of leading the reflection on better ways to measure progress [5], OECD [4] identified key topics which are essential to well-being in terms of material living conditions (housing, income, jobs) and quality of life (community, education, environment, governance, health, life satisfaction, safety and work-life balance).

The obtained results highlight the differences underlying the proposed methodologies and affirm the appropriateness of PLS-PM approach together with PCA and DPCA for future well-being research lines.

Riferimenti bibliografici

1. Bollen, K. A.: Structural equations with latent variables, Wiley, New York (1989)
2. Hall, J., Giovannini, E., Morrone, A. and Ranuzzi, G.: "A Framework to Measure the Progress of Societies", OECD Statistics Working Papers, No. 2010/05, OECD, Paris (2010)
3. Jöreskog, K.: A general method for analysis of covariance structure, *Biometrika*, 57, 239-251 (1970)
4. OECD, How's Life?: Measuring well-being, OECD Publishing (2011)
5. OECD, Compendium of OECD well-being indicators, OECD Publishing, Paris (2011a)
6. Retherford, R., Choe, M.K.: Statistical models for causal analysis, Wiley-Interscience Publication (1993)
7. Saisana, M., Tarantola, S.: State-of-the-art Report on Current Methodologies and Practices for Composite Indicator Development, EUR 20408 EN, European Commission-JRC (2002)
8. Tenenhaus, M., Esposito Vinzi, V., Chatelin, Y.M., Lauro, C.: PLS path modeling, *Computational Statistics and Data Analysis*, 48, 159-205 (2005)
9. Thurstone, L.L.: Multiple-Factor Analysis. Chicago: University of Chicago Press (1947)
10. Vichi, M., Saporta, G.: Clustering and Disjoint Principal Component. *Computational Statistics & Data Analysis*, vol. 53, 8, pp. 3194-3208 (2009)

Archivi amministrativi per le statistiche Eurostat

Stefania Cardinaleschi, Vincenzo Spinelli¹

Riassunto La rilevazione Eurostat sulla struttura delle retribuzioni, condotta a cadenza quadriennale secondo concetti, classificazione e metodologie condivise in ambito comunitario, fornisce informazioni dettagliate sulla composizione, sui livelli e sui differenziali retributivi nei diversi Paesi dell'Unione Europea. A partire dall'indagine relativa all'anno 2006, il campo di osservazione della rilevazione è stato esteso anche al settore pubblico, esclusa la Pubblica Amministrazione in senso stretto, dove assume particolare rilevanza il comparto dell'Istruzione che viene stimato utilizzando esclusivamente archivi amministrativi e statistici e non una rilevazione diretta. In questo lavoro vengono descritti alcuni problemi di stima ed integrazione degli archivi trattati e le soluzioni proposte, nell'ambito dell'indagine per l'anno di riferimento 2010.

Parole chiave: Archivi amministrativi, pubblica amministrazione, clustering, record linkage

1 Introduzione

La rilevazione sulla struttura delle retribuzioni (SES) anno 2010, vedi [5], è prevista nel Programma statistico Europeo (regolamento 530/1999 e successivi di tipo applicativo) e, a cadenza quadriennale, fornisce informazioni armonizzate a livello comunitario sui differenziali retributivi di carattere settoriale, dimensionale e territoriale associati alle caratteristiche individuali e professionali dei lavoratori occupati. Dal 2006, il campo di osservazione della rilevazione è stato esteso anche al settore pubblico, dove assumono particolare rilevanza il comparto dell'istruzione. Le analisi condotte per estendere l'osservazione a questo comparto hanno evidenziato sia l'elevata onerosità di una rilevazione diretta, sia la notevole difficoltà nel raccogliere le necessarie informazioni su un insieme particolarmente articolato e complesso di unità di rilevazione: le stime disponibili attribuiscono al settore dell'istruzione circa un terzo di tutti i dipendenti

¹ Stefania Cardinaleschi, Istat; cardinal@istat.it
Vincenzo Spinelli, Istat; vispinel@istat.it

della pubblica amministrazione in Italia e circa la metà di tutte le relative unità locali. Queste valutazioni, insieme all'obiettivo di limitare il più possibile l'onere statistico sui rispondenti, ha suggerito di definire ed avviare un processo di produzione statistica che consentisse di derivare le informazioni d'interesse attraverso l'utilizzazione congiunta di fonti amministrative-fiscali ed archivi statistici. Questo ha portato allo sviluppo per la prima volta in Istat di un processo di armonizzazione delle definizioni e delle classificazioni tra indagini sulle famiglie e sulle imprese. Le fonti amministrative e fiscali considerate sono molteplici¹ mentre gli archivi statistici sono costituite dalle rilevazioni sulle famiglie condotte dall'Istat: Eu-Silc e Forze di Lavoro (FdL), vedi [5]. Le stime finali sono state definite a partire da campioni non casuali di dipendenti, utilizzando una procedura di ponderazione vincolata che ha fornito ponderazioni distinte per le unità locali (unità di primo stadio) e per i dipendenti (unità di secondo stadio). L'archivio di riferimento per l'istruzione pubblica, anno 2010, è il "*Registro dei dipendenti e delle unità locali dell'Istruzione pubblica*" (RUD) che ha origine dal lavoro svolto per SES 2006, vedi [1]. Obiettivo di questo lavoro è descrivere i principali problemi affrontati nell'utilizzo di questo registro, ed in particolare: nel paragrafo 2 vengono descritte le tecniche di record linkage per integrare il registro con gli archivi statistici, mentre nel paragrafo 3 viene introdotto il problema di stima delle dimensioni delle unità locali e l'approccio di clustering utilizzato per risolverlo. Il paragrafo 4 riassume il contenuto del lavoro e traccia la linea di tendenza per le rilevazioni future.

2 Record linkage

L'indagine FdL caratterizza i rispondenti con un archivio di anagrafica basato sulla coppia di codici (famiglia, persona). Al contrario, RUD utilizza il codice fiscale per individuare i dipendenti considerati, in quanto la sua definizione e costruzione è interamente basata su archivi amministrativi e fiscali, vedi [1, 2]. Il problema si configura come un classico esempio di record linkage tra due archivi non omogenei tra loro: (a) per RUD si considera vera l'ipotesi che il codice fiscale sia corretto e coerente con la relativa anagrafe dei dipendenti, mentre (b) l'anagrafe FdL presenta un livello di indeterminazione significativo principalmente nelle variabili *nome* e *cognome*³. Un primo indicatore sulla qualità dell'anagrafe FdL lo si ottiene applicando all'archivio grezzo l'algoritmo di calcolo del codice fiscale ed incrociando i risultati con l'archivio fiscale 770, vedi [2]. L'anagrafe FdL, anno 2010, è formato da 92.129 record, di cui 66.481 sono presenti (tramite incrocio con il codice fiscale ricostruito) nel modello di dichiarazione fiscale 770, anno 2009 (il più recente disponibile). Questo significa che il tasso di mancati incroci è pari al 27,8%. Incrociando l'anagrafe FdL con il modello di dichiarazione fiscale 770, anno di riferimento 2010 - fonte MEF e relativo al solo settore dell'Istruzione, si ottiene un incrocio di 6.607 record, mentre sono 5.513 i

² I principali archivi considerati provengono da enti quali: il Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR), il Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), il consorzio interuniversitario Cineca ed alcune province e regioni autonome.

³ Questa situazione è facilmente spiegabile in quanto l'anagrafica FdL è consolidata sulle chiavi di identificazione dei rispondenti e non su tutte le variabili anagrafiche.

record che si ottengono incrociandolo con RUD⁴. Il processo di record linkage considerato si basa su una fase di normalizzazione delle variabili presenti in anagrafica principalmente basata sulle anomalie più frequenti riscontrate sull'archivio: (a) presenza di caratteri anomali, (b) ridondanze nome-cognome, (c) miss typing delle stringhe di caratteri, (d) determinazione cognome principale per le donne (ambiguità tra il cognome da nubile e da sposata).

Pur non esaurendo i possibili casi di errore, il processo di normalizzazione ha portato una riduzione del 1,3% dei record distinti in anagrafica, ed un aumento dei tassi di incrocio del 9,3% per il modello 770 generale, 13,1% per il modello 770 MEF e del 10,5% per il RUD. Questo processo di ricostruzione dei codici fiscali è valido sia per il settore pubblico sia per il settore privato e rappresenta un valido strumento per circoscrivere l'indagine diretta solo alle variabili non desumibili da altre fonti.

3 Unità locali e clustering

L'indagine SES considera solo le imprese/enti o istituzioni che hanno una dimensione di almeno 10 dipendenti; questo comporta che si devono filtrare le scuole presenti nel RUD prima di estrarre il campione dei dipendenti da inviare ad Eurostat.

Le scuole si presentano come unità locali del MIUR e si strutturano su una o più sedi, di cui solo una è considerata sede principale, a cui è generalmente assegnato il dirigente della scuola. La dimensione di una scuola si ottiene come somma di tutti i dipendenti assegnati alle sedi scolastiche ad essa collegate. Questo significa che una sede scolastica non viene considerata nell'universo di riferimento della SES se appartiene ad una scuola con meno di 10 dipendenti. Nel caso generale, ogni sede ha una sede di riferimento (non necessariamente la sede principale) nell'ambito della scuola a cui appartiene e, quindi, le scuole sono modellate come una gerarchia di sedi. Questo è lo scenario che un algoritmo di riconoscimento delle unità locali deve poter gestire. Il problema del riconoscimento delle unità locali può essere riformulato in termini di grafi e sue proprietà strutturali, vedi[3, 4].

Definizione 1. Sia S l'insieme di tutte le sedi scolastiche, e sia E l'insieme degli spigoli di S per cui $u, v \in S : uv \in E \Leftrightarrow$ la sede u è la sede di riferimento di v .

Il grafo $G = (S, E)$ si definisce grafo delle unità locali e vale il seguente risultato.

Proposizione 1. Sia $\emptyset \neq T \subseteq S$ allora T è unità locale di RUD $\Leftrightarrow T$ è una componente connessa di G .

La dimostrazione del risultato, anche se semplice, è fuori dal contesto del presente lavoro. La proposizione 1 fornisce l'ossatura dell'algoritmo di riconoscimento delle unità locali. L'algoritmo, basato su una visita del grafo di tipo DFS (Depth First Search) ovvero BFS (Breadth First Search), pone una etichetta comune su tutti i vertici di ogni singola componente connessa che rappresenta in RDU il riferimento all'unità locale. In RDU vi sono 35.923 sedi scolastiche, con 24.031 spigoli nel grafo e, applicando l'algoritmo di clustering, si ottengono 11.892 componenti connesse, ovvero unità locali. Tra queste componenti connesse vi sono 3.126 vertici singoli ovvero scuole collocate in una sola sede. Il cluster di maggiori dimensioni contiene 21 sedi.

⁴ Il campione FdL non è definito per un settore ATECO in particolare, quindi il tasso di caduta significativo è quello con il modello 770 generale.

Calcolando le dimensioni di queste unità locali si ottiene che 512 (pari a 771 sedi) sono sotto la soglia dei 10 dipendenti, mentre 11.380 (pari a 35.152 sedi) sono sopra la soglia e quindi nel campo di osservazione dell'indagine SES 2010.

4 Conclusioni

Questo lavoro descrive sinteticamente alcuni problemi emersi nell'indagine SES 2010, ed in particolare affrontati per il settore pubblico ma generalizzabili al settore privato della stessa indagine. La scelta dei problemi è stata basata sulla generalità ed importanza dei problemi stessi. L'uso di tecniche consolidate (vedi record linkage) insieme ad altre non sempre considerate nella statistica ufficiale (vedi l'utilizzo di grafi per la stima delle unità locali) indicano che l'indagine SES si basa su un ampio spettro di tecniche di controllo e validazione. Questo approccio è stato utilizzato anche per l'indagine LCS 2008, vedi [5], e può essere quindi considerato come un approccio alternativo a quello delle rilevazioni dirette.

Riferimenti bibliografici

1. Cardinaleschi S. and Spinelli, V.: Integration of Administrative Registers and Statistical Archives. The Case of the Eurostat Structures of Earning Survey in Italy. NTTS 2009, New Techniques and Technologies in Statistics, Bruxelles (Belgio), 18-20 Febbraio 2009.
2. Spinelli, V.: Il Processo di Acquisizione e Trattamento Informatico degli Archivi relativi al Modello di Dichiarazione 770. N. 4/2007, Collana Documenti, Istat, Roma.
3. Golubic, M.C.: Graph Theory, Combinatorics and Algorithms. Hartman, Irith Ben-Arroyo (Eds.) (2005)
4. Golubic, M.C.: Algorithmic Graph Theory and Perfect Graphs. Second Edition, Annals of Discrete Mathematics (2004)
5. Indagini Eurostat. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal>
6. Indagine Forze di Lavoro (FdL). <http://www.istat.it/it/archivio/8263>
7. Indagine Eu-Silc. <http://www.istat.it/it/archivio/5663>

Detenuti in Italia: radiografia della statistica ufficiale per una migliore *governance* pubblica

Maria Giuseppina Muratore, Concetto Zanghi, Daria Squillante, Flavia Tagliafierro, Maria Stefania Totaro, Franco Turetta¹

Riassunto L'Istat insieme al Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria e il Dipartimento per la Giustizia Minorile del Ministero della Giustizia, per la prima volta hanno condotto una analisi congiunta dei dati di adulti e minori privati della libertà. L'analisi realizzata, qui restituita in brevi *flash* sintetizzanti una complessa ed articolata architettura di produzione ed analisi statistica, permette di approfondire il mondo degli adulti e dei minori presi in carico dal *sistema giustizia*: quanti e chi sono gli abitanti delle carceri e delle strutture residenziali della giustizia minorile? Come inquadrare la loro posizione giuridica? Per quali reati sono in carcere e con quale aspettativa di permanenza? In quali attività vengono coinvolti per una migliore reintegrazione sociale?

1 I detenuti nelle carceri italiane

1.1 Il sistema penitenziario

La legge 26 luglio 1975 n. 354, "*Norme sull'ordinamento penitenziario e sulla esecuzione delle misure privative e limitative della libertà*", prevede diverse modalità di esecuzione delle pene, dalla privazione totale della libertà a limitazioni parziali di essa. Ne deriva un sistema articolato e complesso del quale il carcere è solo un aspetto, comprendendo anche le misure alternative alla detenzione e, in generale, l'area penale esterna. Le misure/sanzioni alternative o di comunità mantengono il condannato nel tessuto sociale ed implicano una certa restrizione della sua libertà o attraverso l'imposizione di condizioni e/o obblighi o attraverso l'esecuzione della pena detentiva

¹ Maria Giuseppina Muratore, Istat; muratore@istat.it
Concetto Zanghi, Ministero della Giustizia; concetto.zanghi@giustizia.it
Daria Squillante, Istat; squillante@istat.it
Flavia Tagliafierro, Ministero della Giustizia; flavia.tagliafierro@giustizia.it
Maria Stefania Totaro, Ministero della Giustizia; stefania.totaro@giustizia.it
Franco Turetta, Istat; turetta@istat.it

al di fuori di uno stabilimento penitenziario. La riforma penitenziaria del 1975 ha voluto dare attuazione ai principi costituzionali in materia di esecuzione delle pene detentive, ed in particolare al dettato dell'art. 27 c.3 della Costituzione - *le pene non possono consistere in trattamenti contrari al senso di umanità e devono tendere alla rieducazione* - attraverso lo svolgimento delle "attività trattamentali": quegli interventi, in altri termini, tesi a formare o a consolidare nelle persone detenute le attitudini sociali e civili, ai fini della loro risocializzazione. All'Amministrazione Penitenziaria è assegnato il mandato istituzionale di promuovere interventi "*che devono tendere al reinserimento sociale*" (art. 1, ordinamento penitenziario) dei detenuti e degli internati e ad avviare "*un processo di modificazione delle condizioni e degli atteggiamenti personali, nonché delle relazioni familiari e sociali che sono di ostacolo ad una costruttiva partecipazione sociale*" (art. 1, comma 2, regolamento di esecuzione, D.P.R. 30 giugno 2000 n. 230). Il complesso di attività, misure ed interventi che concorrono a conseguire l'obiettivo della risocializzazione della persona detenuta prende il nome di *Trattamento Rieducativo*. Le *misure di sicurezza* sono invece dei provvedimenti speciali che si applicano nei confronti di autori di reato considerati socialmente pericolosi e possono essere personali, detentive, non detentive, patrimoniali. Le misure personali detentive, nello specifico, consistono nell'assegnazione ad una colonia agricola o ad una casa di lavoro, nell'assegnazione ad una casa di cura e di custodia, nel ricovero in ospedale psichiatrico giudiziario. Negli ospedali psichiatrici giudiziari sono ricoverati anche gli imputati sottoposti a perizia psichiatrica e gli imputati o condannati cui sia sopravvenuta una patologia psichiatrica che impedisce loro di affrontare consapevolmente il processo (art. 70 c.p.p.) o l'esecuzione della pena (art. 148 c.p.).

1.2 *Gli istituti penitenziari italiani in flash²*

I dati statistici sul sistema penitenziario rappresentano un importante strumento per la valutazione delle politiche sull'esecuzione penale e dell'efficienza del settore giudiziario. Negli ultimi 10 anni l'ammontare della popolazione detenuta ha subito un incremento pari al 28%. Interessante ma poco efficace l'adozione di provvedimenti quali l'indulto nel 2006 e altri provvedimenti di contenimento. Il dato relativo ai detenuti presenti al 31/12/2010 è pari a 67.961, di gran lunga superiore rispetto alla capienza regolamentare (45.022 posti). I detenuti presenti al 31 dicembre 2011 ammontavano a 66.897. Malgrado la problematica del sovraffollamento e il *trend* in aumento dei tassi dei detenuti per 100.000 abitanti, l'Italia si colloca sotto la media europea rispetto ai tassi (101,1 contro 108,7). La maggior parte dei detenuti immatricolati (84.641) sono imputati e solo il 10% circa è condannato con sentenza irrevocabile. Il 27% dei detenuti entrati esce nell'arco di una settimana e si tratta quasi esclusivamente di imputati (il 98%): è il cosiddetto "fenomeno delle porte girevoli". In aumento anche i soggetti in carico agli uffici dell'esecuzione penale esterna. Le violazioni della normativa sugli stupefacenti rappresentano la tipologia più diffusa di reati per chi entra in carcere (26.135 ingressi), seguita da reati contro il patrimonio

² Ministero della Giustizia Dipartimento Amministrazione Penitenziaria, Ufficio per lo Sviluppo e la Gestione del Sistema Informativo Automatizzato, <http://www.giustizia.it>

(14.802 per furto e 8.651 per rapina) e da delitti di cui al Testo Unico sull'immigrazione (8.622). Seguono nella graduatoria le lesioni volontarie (7.827 ingressi), la violenza/resistenza contro un pubblico ufficiale (7.604), la ricettazione (6.593), la violenza privata o minaccia (4.511), l'estorsione (3.650), la falsità in atti/persona (2.292) e l'associazione per delinquere (2.024). Le differenze di genere nella popolazione detenuta sono molto significative ma costanti nel tempo: il 96% dei detenuti presenti è di sesso maschile, senza variazioni negli anni considerati. La variazione percentuale rispetto al 2000 degli stranieri presenti è pari al 60%. Il 37% dei detenuti presenti e il 44% dei detenuti entrati dallo stato di libertà è costituito da stranieri. Nel corso del 2010 sono stati registrati 55 casi di suicidio e 1.137 di tentato suicidio, mentre gli atti di autolesionismo sono stati 5.703. Negli Istituti Penitenziari si rinvengono forme di protesta quali lo sciopero della fame, l'astensione dalle attività trattamentali, il rifiuto del vitto e il danneggiamento degli oggetti. Dei 37.432 condannati detenuti in carcere poco più della metà, il 56%, deve scontare una pena inferiore a cinque anni. Il 44,7% dei detenuti non ha avuto carcerazioni precedenti, il 42,6% ne ha avute da 1 a 4 e il restante 12% più di 5. Il 62,5% dei detenuti è nato in Italia, in particolare il 31,2% al Sud con la Campania come regione di nascita più frequente sia per i maschi che per le femmine. Ma per il 57,3% dei detenuti italiani (42.277) la regione di detenzione coincide con la regione di nascita. I detenuti stranieri, invece, provengono per la maggior parte dall'Africa (51,3%), in particolare dal Marocco e dalla Tunisia, e dall'Europa (37,7%). La maggior parte dei detenuti ha un profilo giovane, il 60% non ha più di quaranta anni. Solo una quota minoritaria (meno del 15%) ha più di 50 anni e circa il 4% più di 60 anni. I detenuti sono soprattutto celibi o nubili (42,8%), a questi seguono i coniugati (29,8%) e coloro che convivono con un partner (8,7%). L'amministrazione penitenziaria ha consentito l'accesso ai detenuti, per l'anno scolastico 2009-10, a 902 corsi scolastici: si tratta di corsi di alfabetizzazione (21,8%), corsi per la scuola primaria (19,1%) e secondaria di primo (33,9%) e secondo grado (25,2%), che hanno raccolto complessivamente 14.805 detenuti iscritti (22,91% dell'intera popolazione penitenziaria): i detenuti italiani hanno mediamente titoli di studio più bassi rispetto alla popolazione italiana. Per quanto riguarda i corsi di avviamento professionale conclusi nel 2010 (435), il numero maggiore di corsi proposti e frequentati (il 54,5%) ha riguardato la cucina e la ristorazione, l'informatica, l'edilizia e il giardinaggio. Sebbene il lavoro - strumento principe per il reinserimento sociale - dovrebbe investire la maggior parte, se non la totalità, della popolazione penitenziaria, la proporzione di detenuti lavoratori, che era cresciuta dal 24,1% del 2000 al 30,8% della fine del 2006, nel 2008 era già retrocessa ai livelli d'inizio decennio, per assumere poi il suo valore minimo (20,9%) alla fine del 2010, in una flessione da correlare agli stanziamenti economici inadeguati al rapido incremento della popolazione penitenziaria successivo al provvedimento di clemenza.

2 I minorenni nei Servizi residenziali della giustizia minorile

2.1 *Il sistema penale minorile*

Il sistema penale minorile è peculiare rispetto a quello degli adulti. Dal punto di vista normativo il riferimento principale è il D.P.R. 22 settembre 1988, n. 448 “*Approvazione delle disposizioni sul processo penale a carico di imputati minorenni*”, con le relative norme di attuazione contenute nel D.L.vo 28 luglio 1989 n.272, che ha modificato il sistema penale minorile ispirandolo a principi affermati e condivisi a livello internazionale. Il processo minorile cerca di produrre risposte adeguate alla personalità ed alle esigenze educative del minore, alla sua capacità di capire e valutare l'importanza della violazione che ha commesso e di sopportare il peso della relativa sanzione. In particolare, il sistema minorile italiano è caratterizzato dal minimo ricorso alla detenzione, che assume carattere di residualità, per lasciare spazio a percorsi e risposte alternativi, pur sempre a carattere penale. Si deve poi considerare che la devianza minorile è spesso espressione di un disagio, di un disorientamento adolescenziale e non di una vera e propria scelta di vita. Il processo minorile prevede, pertanto, percorsi di rapida fuoriuscita dal circuito penale nei casi in cui il giudice ritenga che ricorrano le condizioni per applicarli. Sia l'ambito giurisdizionale sia quello amministrativo della giustizia minorile sono caratterizzati da una forte specializzazione: da una parte il Tribunale per i minorenni che rappresenta un organo giudiziario specializzato, con una specifica competenza sulla materia minorile, affiancato da un ufficio autonomo del pubblico ministero; dall'altra l'ambito amministrativo gestito dal Dipartimento per la Giustizia minorile, che attraverso l'articolazione sul territorio, assicura l'attuazione dei provvedimenti giudiziari. Il ruolo dei Servizi minorili è molto importante sia nel sostegno educativo al minore affinché possa comprendere il significato della sua condotta e ciò che accade nel corso del processo, sia nel fornire all'Autorità Giudiziaria elementi di valutazione sulla personalità del minore e sulla situazione personale e familiare affinché possa disporre la misura penale più adeguata.

Il minorenne sottoposto a procedimento penale è generalmente preso in carico fin dall'inizio dall'*Ufficio di Servizio Sociale per i minorenni (USSM)*, che segue il minore in tutte le fasi del procedimento penale, in particolare nell'attuazione dei provvedimenti giudiziari che non comportano una limitazione totale della libertà. Gli altri Servizi della Giustizia Minorile hanno carattere di residenzialità ed intervengono nelle diverse fasi dell'*iter* penale, secondo i provvedimenti disposti dall'Autorità Giudiziaria:

-  *i Centri di prima accoglienza (CPA),*
-  *le Comunità,*
-  *gli Istituti penali per i minorenni (IPM).*

2.2 I Servizi della Giustizia minorile in flash³

Sono circa ventimila i minorenni autori di reato segnalati ogni anno dall'Autorità Giudiziaria agli Uffici di servizio sociale per i minorenni. La maggior parte di questi minori è seguita dagli USSM nell'ambito di misure all'esterno, mentre soltanto alcuni entrano nelle strutture residenziali della giustizia minorile: Centri di prima accoglienza (2.253 ingressi nel 2010), Istituti penali per i minorenni (1.172 ingressi nel 2010), Comunità (1.821 collocamenti nel 2010). Dall'analisi storica emerge l'aumento della componente italiana e la diminuzione di quella straniera, in particolare dopo il 2006. Gli stranieri, che mediamente hanno un'incidenza intorno al 20% del totale dei minori in carico ai Servizi minorili, registrano una maggiore presenza nei Servizi residenziali, sia perché - soprattutto gli irregolari - più facilmente cadono nella rete del sistema di sicurezza delle forze di polizia e sono quindi arrestati o fermati, sia per le minori possibilità rispetto ai minori italiani di offrire loro soluzioni alternative, attraverso l'attivazione delle famiglie e delle altre risorse ambientali. Le principali aree geografiche di provenienza dei minori stranieri sono l'Est europeo, soprattutto la Romania, i Paesi dell'ex Jugoslavia e l'Albania, e il Nord Africa, il Marocco in particolare. Anche per i minori è prevalente la presenza dei maschi (superiore all'85%) rispetto alle femmine; le ragazze sono soprattutto di nazionalità straniera e solitamente iniziano ad avere problemi con la giustizia più precocemente delle coetanee italiane. I Servizi minorili ospitano anche i giovani adulti, che hanno commesso il reato da minorenni e che rimangono in carico fino ai 21 anni di età.

La maggior parte dei minori è presente nelle comunità e negli istituti penali in misura cautelare. Il numero di condannati con sentenza definitiva è più basso, anche in considerazione dei particolari percorsi di rapida fuoriuscita dal circuito penale previsti per i minorenni autori di reato. Il periodo di permanenza in IPM è più lungo per i detenuti definitivi rispetto a quelli in custodia cautelare. L'88% dei minori presenti in IPM alla fine dell'anno 2010 in custodia cautelare vi era da meno di sei mesi e soltanto il 5% da più di un anno; i detenuti definitivi presenti da più di un anno erano il 31% (il 22% con presenza compresa tra uno e due anni, il 9% da più di due anni).

La criminalità minorile è connotata dalla prevalenza di reati contro il patrimonio e, in particolare, del reato di furto, cui segue la rapina. Notevoli anche le violazioni delle disposizioni in materia di sostanze stupefacenti, mentre tra i reati contro la persona prevalgono le lesioni personali.

Il confronto tra il numero di detenuti presenti alla fine del 2010 e i dati della capienza effettiva degli IPM a tale data evidenzia una situazione in cui le strutture sono tutte completamente utilizzate, con alcune sedi in cui la presenza supera la capienza di una o due unità. Particolarmente importanti sono le attività formative, professionali e culturali svolte negli IPM, la cui realizzazione vede un grande impegno da parte delle istituzioni minorili, in collaborazione con Regioni, Enti Locali e privato sociale.

³ Ministero della Giustizia - Dipartimento per la Giustizia Minorile, Sistema informativo dei Servizi minorili (SISM), www.giustiziaminorile.it.

Dal Pubblico Registro Automobilistico all'informazione statistica sui veicoli

Alessia Grande e Lucia Pennisi¹

Riassunto Il Pubblico registro automobilistico costituisce l'anagrafe dei veicoli, in cui vengono registrati tutti i movimenti giuridici dall'iscrizione (nascita) alla radiazione (morte). Si tratta di un archivio giuridico da cui, con opportuni trattamenti, si possono rilevare numerosi dati statistici sia sulla dinamica del mercato che sulla struttura del parco veicolare del Paese. La stessa fonte si presta all'integrazione con altri archivi quali ad esempio quello derivante dalla rilevazione statistica degli incidenti stradali.

1 II PRA

Il Pubblico Registro Automobilistico (PRA) venne istituito con R.D. n. 436 del 15 marzo 1927 ed affidato in gestione all'Automobile Club d'Italia. Con la legge 187/90 si diede avvio all'automazione e con il D.M. 514/92 si costituì il regolamento di attuazione.

Il PRA è l'istituto che registra la proprietà dei veicoli ed è, quindi, la struttura presso la quale gli automobilisti debbono recarsi per annotare tutte le vicende che riguardano la situazione giuridico - patrimoniale del veicolo (prima registrazione, trasferimento di proprietà, iscrizione di garanzia a favore di terzi, perdita di possesso, esportazione, ecc.).

1.1 *Organizzazione del PRA*

¹ Alessia Grande, Automobile Club d'Italia; a.grande@aci.it
Lucia Pennisi, Automobile Club d'Italia; l.pennisi@aci.it

Il PRA è organizzato su base provinciale, in ogni provincia devono essere iscritti tutti gli autoveicoli dei residenti in quella provincia e sempre nello stesso PRA anche le formalità successive, purché richieste da residenti della stessa provincia. In caso di passaggio di proprietà a favore di un residente di un'altra provincia, si trasferirà la competenza in quest'ultima, dove poi andranno annotate tutte le formalità successive.

Il PRA informatizzato, oltre ad assolvere alle sue funzioni istituzionali, rappresenta un patrimonio informativo sul mondo dell'auto idoneo a fornire dati sui veicoli che possono risultare utili a vari fini (mobilità, inquinamento, mercato, ecc.), in un ambito di continuo sviluppo ed evoluzione. A partire dalla sua natura giuridico-amministrativa, oltre al dato elementare per targa, si possono ricavare svariate statistiche, grazie anche al fatto che si è cercato di ampliare l'insieme delle informazioni ivi contenute in modo da registrare anche i principali dati tecnici dei veicoli.

2 Dall'archivio amministrativo all'uso statistico

Tutte le informazioni registrate sui veicoli vanno ad alimentare un articolato datawarehouse, formato da diversi DataMart, realizzati in Oracle ed aventi come interfaccia Web Intelligence.

I dati consultabili nei DataMart sono definiti come classi (raggruppamenti logici di oggetti all'interno di un universo) o subclassi (raggruppamenti logici di oggetti all'interno di una classe), le quantità risultanti dalle consultazioni sono definite misure.

2.1 Database sulle formalità (Flow)

Un DataMart è alimentato dalle informazioni relative a tutte le formalità presentate negli Uffici Provinciali fino a due giorni lavorativi antecedenti la data di elaborazione, con aggiornamento della base dati a livello giornaliero.

Le classi presenti nel DataMart sono:

- Geografica: Ufficio Pra Competente, Ufficio Pra Riferimento, Ufficio Pra Rilascio
- Tempo: Presentazione, Immatricolazione, Atto, Grado aggiornamento, Grado aggiornamento p.r.a. riferimento
- Punti di servizio
- Veicolo: Dati tecnici/fiscali
- Formalità: Dati generali, Dati dei soggetti, Dati contabili
- Quantità

Tramite l'aggregazione delle variabili contenute nelle varie classi, si possono formulare varie query in base alle esigenze specifiche, ottenendo statistiche utili ai fini dell'andamento del mercato dei veicoli.

Dal Pubblico Registro Automobilistico all'informazione statistica sui veicoli

2.2 Database sul parco veicolare (Stock)

L'insieme delle pratiche lavorate negli Uffici PRA locali nel corso dell'anno concorre a determinare il parco circolante dei diversi veicoli al 31 dicembre dello stesso anno.

Anche il parco veicolare può essere esaminato attraverso un DataMart specifico, strutturato in modo molto simile al database sulle formalità.

Le principali classi presenti nel DataMart sono:

- Dati temporali: Vetustà veicolo
- Dati geografici
- Dati fiscali: Alimentazione, Classe, Specialità, Uso
- Dati tecnici: Modello, Carrozzeria, Cilindrata, Posti/Portata
- COPERT
- Soggetto
- Misure

3 Pubblicazioni statistiche

Tramite l'aggregazione delle variabili presenti nei DataMart, è possibile ottenere diverse elaborazioni, anche molto articolate, per rispondere ad esigenze standard o personalizzate degli utenti, primi tra tutti gli Enti Locali.

Le statistiche che vengono pubblicate sul sito ACI offrono un quadro piuttosto dettagliato del mercato dell'auto e del parco veicolare del Paese.

Nello specifico i lavori principali sono:

- Auto-Trend: pubblicazione mensile sulle principali formalità PRA, a livello nazionale e provinciale;
- Annuario Statistico: pubblicazione annuale di dati statistici sintetizzati riguardanti i veicoli in Italia, ripartiti in base ad alcune variabili. Nel documento sono analizzati anche aspetti economici e fiscali legati all'utilizzo dei veicoli;
- Autoritratto: pubblicazione annuale con dati statistici dettagliati sul parco veicolare al 31/12, iscrizioni e radiazioni avvenute nel corso dell'anno.

3.1 Informazione statistica

Lo scopo delle pubblicazioni di cui sopra, insieme ad altri lavori, è quello di fornire un'indicazione sull'andamento del mercato dei veicoli, in particolare le autovetture, agli operatori del settore automotive.

La composizione del parco veicolare ad es. può fornire un'idea sulla vetustà dei veicoli in circolazione e quindi sull'inquinamento che provocano. La vendita dell'immatricolato aiuta a capire la propensione dell'acquirente verso il nuovo o verso l'usato. L'andamento delle radiazioni determina la tendenza degli automobilisti più o meno verso l'acquisto di auto nuove e più sicure con l'eliminazione di quelle vecchie e meno affidabili.

4 Integrazione con altri archivi

Un altro uso statistico dell'archivio PRA è rappresentato dall'integrazione dei dati della rilevazione statistica degli incidenti stradali, condotta da ISTAT in collaborazione con ACI, con alcune informazioni sui veicoli coinvolti.

4.1 *Il progetto pilota*

Un progetto pilota in tal senso è stato già condotto ed ha fornito ottimi risultati. La chiave di link tra i due archivi è costituita dalla Targa del veicolo, rilevata nella Statistica degli incidenti stradali e identificativo principale dell'unità di osservazione dell'archivio PRA.

Il linkage effettuato è stato di tipo deterministico. L'integrazione è stata effettuata solo laddove nel file incidenti stradali si era in presenza di una targa "valida" e sono stati utilizzati in seguito solo i dati dei veicoli che risultavano compatibili con la classe del veicolo rilevata nell'incidente.

Dal PRA sono state estratte le seguenti variabili: Alimentazione; Anno di immatricolazione; Dato tecnico di riferimento: cilindrata, peso o posti; Fabbrica, tipo e serie ossia modello del veicolo; Eventuale data di radiazione post incidente; Sesso; Provincia/comune di residenza; Anno di nascita dell'intestatario del veicolo.

4.2 *L'uso dei dati*

L'archivio integrato permette interessanti elaborazioni ed approfondimenti nello studio dell'incidentalità stradale e della mobilità sia dall'analisi della matrice luogo dell'incidente - residenza dell'intestatario sia per quanto riguarda gli approfondimenti sul veicolo.

Infine è opportuno sottolineare che tale progetto ha anticipato l'evoluzione della statistica degli incidenti stradali che viene richiesta dall'Unione Europea ai Paesi Membri a partire dal corrente anno. E' infatti previsto un passaggio graduale dall'attuale database CARE al nuovo CADAS, database relazionale contenente tabelle riferite alle diverse entità: incidente, persone, strada, veicolo.

Riferimenti bibliografici

1. ACI: Auto-Trend, Sito web: <http://www.aci.it/sezione-istituzionale/studi-e-ricerche.html>, Roma, 2011
2. ACI: Annuario Statistico, Sito web: <http://www.aci.it/sezione-istituzionale/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche.html>, Roma, 2011
3. ACI: Autoritratto, Sito web: <http://www.aci.it/sezione-istituzionale/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche.html>, Roma, 2011
4. ACI Informatica: Manuale utente Nuovo Datamart IPT, Roma 2011

L'informazione geografica nella Rilevazione dei Numeri Civici

Marina Bertollini e Antonietta Zullo¹

Riassunto Il largo impiego delle informazioni geografiche nella Rilevazione dei Numeri Civici per la creazione degli archivi degli indirizzi e degli edifici, arricchisce la base di dati di riferimenti territoriali rendendola utilizzabile per diversi fini applicativi. Tanto più l'unità territoriale di riferimento a cui si associano i dati georeferiti è minima tanto più l'analisi può essere condotta ad un livello di micro-aree con un livello di precisione migliore. L'archivio nazionale dei numeri civici geocodificati alle sezioni di censimento rappresenta, in questo senso, la disponibilità a livello di dettaglio minimo di informazioni georeferite.

1 La Rilevazione dei Numeri Civici: archivi di indirizzi, edifici e famiglie geocodificati alle sezioni di censimento

La Rilevazione dei Numeri Civici (RNC), condotta tra il 2010 ed il 2011, ha avuto tra i suoi obiettivi il controllo della corrispondenza tra i civici dell'archivio comunale e quelli realmente presenti sul territorio, la raccolta delle informazioni necessarie alla costituzione di una lista ausiliaria da utilizzare durante le operazioni del 15° Censimento generale della Popolazione e delle Abitazioni per controllare e recuperare, in maniera mirata, l'eventuale sottocopertura anagrafica. A tal fine è stato creato un archivio nazionale di indirizzi geocodificati alle sezioni di censimento ai quali sono stati associati, tramite verifica diretta sul campo, i dati rilevati per tutti gli edifici (ivi compresi quelli non presenti sulla cartografia catastale) dei Comuni capoluogo di provincia o con un'ampiezza demografica superiore ai 20.000 abitanti, localizzati in sezioni definite di "Centro abitato". Pertanto per ogni edificio censito, e collegato ad un determinato indirizzo, è stato possibile determinare il numero di interni ad uso abitativo

¹ Marina Bertollini, Istat; bertollini@istat.it
Antonietta Zullo, Istat; zullo@istat.it

e confrontarlo con il numero di famiglie registrate in anagrafe. L'informazione geografica associata all'indirizzo viene trasferita in tal modo alla unità di rilevazione "famiglia" che viene così geolocalizzata. Per tutti gli altri Comuni l'aggiornamento degli stradari ed i numeri civici geocodificati alle sezioni di censimento è avvenuto con il progetto ANSC (Archivio Nazionale degli Stradari e dei numeri Civici), svolto in collaborazione con l'Agenzia del Territorio e verificato sul campo nel corso del censimento.

È attualmente in corso la fase di analisi e controllo di qualità dei dati rilevati realizzata attraverso la verifica del dato geografico anche per consentire la definizione della auspicata "rilevazione continua" dei dati.

1.1 L'informazione geografica a supporto dei controlli di qualità dei dati rilevati

I controlli di qualità dei dati rilevati sono condotti con l'ausilio degli strumenti informativi geografici. Questi strumenti hanno determinato un valore aggiunto per l'analisi di completezza e congruenza logica sui dati territoriali e sulle unità censuarie ad essi collegati, consentendo la verifica di condizioni che diversamente sarebbero state di non semplice lettura.

Per ciascuna sezione di censimento è stato confrontato, per le unità di rilevazione "edifici", il dato territoriale "reale" documentato dalle ortofoto, con quello rilevato dai Comuni. Così è stato possibile individuare alcuni casi anomali relativi a schede convalidate dai Comuni che, non tenendo conto dei potenziali errori segnalati dal sistema, hanno fatto sì che fossero presenti sezioni di censimento classificate come località "Centro Abitato" contenenti indirizzi, ma prive di edifici collegati. Oppure il caso di edifici censiti in una determinata sezione, ma geograficamente ricadenti in un'altra. Questo genere di verifiche si effettua in ambiente GIS confrontando i dati geografici relativi agli edifici con le foto aeree dei territori coinvolti e con i limiti delle basi territoriali ufficiali tramite relazioni spaziali.

Si sono altresì affrontate analisi di congruenza logica più articolate, quali quelle presentate nel caso dei "Complessi di edifici non abitativi"². In questo caso l'errore più frequente è stato quello di collegare un indirizzo di tipo "Complesso" ad un solo edificio (brevemente: complesso monoedificio), non considerando che l'attributo di "Complesso" fosse da collegare soltanto ad un *insieme* di più edifici non residenziali. L'errore di compilazione ha portato a situazioni per le quali è stato necessario ricorrere all'interpretazione dell'informazione geografica per dichiarare se il complesso fosse realmente esistente o meno.

² Questi sono definiti come un insieme di costruzioni, edifici ed infrastrutture, normalmente ubicati in un'area limitata, finalizzati in modo esclusivo o principale all'attività di un unico consorzio, ente, impresa o convivenza, quali università, ospedali, complessi sportivi, commerciali, ecc.

2 Utilizzo degli archivi di numeri civici ed edifici geocodificati

La prospettiva di rendere tali archivi sempre aggiornati, attraverso meccanismi e procedure da definire con gli enti locali, titolari dell'informazione, e in genere con la Pubblica Amministrazione, e fruibili via web in maniera controllata e selettiva, in base a dei profili di accesso, consentirebbe di poter progettare e ridefinire, in maniera più efficiente e con una certa rapidità di intervento, una serie di politiche, azioni, procedure periodiche o continue che le amministrazioni pubbliche e locali effettuano nella loro abituale operatività.

Molteplici sono le applicazioni dell'utilizzo di informazioni geografiche di un tale livello di dettaglio nell'analisi territoriale:

- 1 Analisi dei fenomeni sociali, economici e demografici riferiti al contesto nel quale hanno luogo, anche ai fini di fornire alle amministrazioni locali strumenti quantitativi a supporto delle decisioni.
- 2 Analisi dei fenomeni ambientali ai fini della corretta valutazione, dimensionamento e messa in atto di azioni di prevenzione e di pianificazione per un uso sostenibile del territorio.
- 3 Analisi territoriali di carattere urbanistico, per una migliore pianificazione degli interventi atti a migliorare la vivibilità, la disponibilità di servizi pubblici, la sicurezza, i trasporti etc, delle aree urbane.
- 4 Geomarketing
- 5 Integrazione aggiornata di banche dati quali anagrafi comunali, catasto, anagrafe postale, ufficio del registro, motorizzazioni etc, con un aumento generale di efficienza, grazie alla riduzione dell'impegno richiesto nella verifica e confronto delle basi di dati necessari in determinate fasi dei procedimenti amministrativi ed alla riduzione dei costi dovuti alle ridondanze e ai possibili errori derivanti dall'uso locale, non standardizzato e non normalizzato delle informazioni.

1.2 Casi applicativi : Dati provvisori RNC fonte per il Comune di Firenze

Un esempio dell'utilizzo dei dati rilevati nella RNC è testimoniato, nell'ultimo convegno dell'USCI (Unione Statistica dei Comuni Italiani), dal contributo del Comune di Firenze il quale ha utilizzato i dati provvisori della rilevazione RNC in un'analisi quantitativa dei fenomeni demografici, economici e sociali nella propria dimensione geografica e territoriale. Partendo dall'integrazione di questa banca dati con le altre (anagrafe comunale immobili, database georeferenziato delle aperture senza numero civico, catasto immobiliare e intestatari catastali, anagrafe della popolazione residente, archivio statistico delle imprese attive (ASIA), cartografia del territorio etc...) e attraverso elaborazioni spaziali, per ogni fabbricato è stata individuata l'esatta numerazione civica esterna (apertura) e da qui l'avvio dell'analisi che, attraverso indicatori diversi, ha consentito la valutazione quantitativa della distribuzione degli edifici sul territorio in base alle loro tipologie e/o caratteristiche strutturali.

1.3 *Casi applicativi : Ambiente : il consumo di suolo e la pressione antropica*

Il consumo di suolo dovuto allo sviluppo dell'edificato, così come la pressione antropica determinata dall'aumento della densità abitativa possono essere letti come elementi critici di impatto sul territorio. L'ISTAT, secondo quanto annunciato a gennaio dal Presidente, si propone di effettuare con cadenza annuale una rilevazione del consumo di suolo in Italia, utilizzando la cartografia ed i sistemi di informazione territoriale già disponibili quali gli archivi della RNC.

Una ulteriore proposta dell'utilizzo dei dati rilevati nella RNC/ANSC è stata avanzata, nel convegno "I Forum dell'Informazione Pubblica", dall'Istat. Lo studio propone un Piano di gestione del rischio alluvioni o di altri fenomeni ambientali, in cui "è possibile utilizzare il dato statistico per misurare e monitorare i fenomeni ambientali, mettendo in atto l'integrazione e l'armonizzazione di basi dati e sistemi informativi di riferimento ambientale, settoriale e territoriale ed un coordinamento nazionale e internazionale per la raccolta dei dati omogenei e comparabili".

1.4 *Casi applicativi : RNC/ANSC per le Indagini di Qualità*

L'indagine di Qualità del 15° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni (PES) utilizza gli archivi RNC/ANSC. Le unità di secondo stadio, le sezioni di censimento, sono estratte dalla banca dati delle sezioni dei comuni campione, stratificate secondo una stima della popolazione residente, basata sull'analisi delle variazioni territoriali delle sezioni di censimento, e la popolazione al 2001.

La banca dati degli indirizzi presenti in ogni sezione campione, è resa disponibile nel portale di accesso alla rilevazione, per consentire ai Comuni ed ai rilevatori la visualizzazione delle informazioni utili. A partire dalla banca dati degli indirizzi si produrranno, per ogni sezione di censimento del campione, gli itinerari di sezione (CP5). Per ogni sezione del campione, si produrrà una mappa che visualizza il dettaglio della sezione di censimento e una mappa di inquadramento della sezione all'interno dei limiti comunali. Le mappe e gli itinerari di sezione costituiscono un ausilio al percorso che il rilevatore dovrà fare nella conduzione dell'indagine sul campo. Le mappe saranno pubblicate e rese disponibili sul portale web. La banca dati degli edifici residenziali per sezione di censimento, viene utilizzata per la stima del numero di edifici residenziali per sezioni di censimento e servirà in fase di monitoraggio per verificare l'avanzamento delle attività di rilevazione.

L'indagine di Qualità del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura ha utilizzato gli archivi RNC/ANSC per l'elaborazione della cartografia dei fogli di mappa campione pubblicati sul portale di gestione della rilevazione SGR_COP. A supporto del rilevatore nell'indagine sul campo, come ausilio nella individuazione geografica del foglio di mappa e della singola particella sul territorio comunale, sono state realizzate due mappe: una mappa cartografica del foglio di mappa campione, in cui sono disegnati i confini perimetrali del foglio, le strade, i corsi d'acqua e le particelle appartenenti al foglio ed una mappa cartografica del limite comunale sovrapposta alla relativa ortofoto, con l'inquadramento territoriale a scala comunale del foglio di mappa selezionato.

Ricostruzione delle serie regionali del mercato del lavoro per età, sesso e livello di istruzione dal 1977 al 2010

Spizzichino Andrea, Martini Alessandro, La Rocca Alessandro¹

Riassunto Questo lavoro s’inserisce nell’ambito del gruppo di lavoro ISTAT volto ad approfondire la disponibilità e la qualità delle fonti d’informazione sul capitale umano; questo *paper* da nota del lavoro di ricostruzione di nuove serie storiche sul mercato del lavoro che aggiungono alle variabili socio-demografiche ed economiche, già prodotte e diffuse, nuove variabili di fondamentale rilievo per la determinazione di indicatori sintetici per la misurazione del capitale umano.

Attraverso l’integrazione d’informazioni derivanti da varie fonti e da altre ricostruzioni relative al mercato del lavoro, si è riusciti a definire serie storiche annuali riferite ai principali aggregati del mercato del lavoro, a partire dal 1977 con un livello di disaggregazione per classe annuale d’età e per quattro modalità della variabile titolo di studio.

1 Introduzione

La necessità di serie storiche sempre più lunghe e disaggregate di dati sulla popolazione e sul mercato del lavoro in particolare, ha spinto l’ISTAT negli ultimi anni a occuparsi di ricostruire serie di dati che risultino più coerenti possibile con quelli diffusi correntemente. Basilari risultati ottenuti in tal senso riguardano la ricostruzione delle serie storiche trimestrali dei principali indicatori del mercato del lavoro dal IV trimestre del 1992 al IV del 2003. Tale ricostruzione consente l’analisi in serie storica di tali

¹

Andrea Spizzichino, Istat; spizzich@istat.it;

Alessandro Martini, Istat; alemartini@istat.it;

Alessandro La Rocca, Istat; allarocca@istat.it;

indicatori bypassando il break dovuto al passaggio dall'indagine trimestrale a quella continua, avvenuto nel I trimestre 2004.

L'attività di produzione e diffusione di serie storiche ricostruite continua a essere di assoluto rilievo, e se fino a oggi l'attenzione è stata volta ad aumentare il numero di variabili per le serie già ricostruite, recentemente l'attività è rivolta a cercare di andare più possibile indietro nel tempo, riportando fino al I trimestre 1977 alcune delle serie già definite per il periodo IV trimestre 1992-IV trimestre 2003.

Tra le variabili ricostruite per l'intero periodo compreso tra il I trimestre 1977 e il IV trimestre 2003 non è finora stato inserito il titolo di studio a causa della mancanza di informazioni necessarie per l'applicazione delle tecniche di ricostruzione utilizzate per tutte le altre variabili.

Vista la crescente richiesta di dati storici sui principali aggregati del mercato del lavoro che riportino anche informazioni sul titolo di studio con dettaglio d'età annuale, si è definita una nuova metodologia di ricostruzione in grado di soddisfare tale fabbisogno informativo, integrando le informazioni derivanti da precedenti ricostruzioni con il dettaglio per grado d'istruzione, definito a partire dai dati storici dell'indagine sulle forze di lavoro.

In questo lavoro vengono presentati i principali aspetti metodologici e alcuni risultati preliminari di questa nuova ricostruzione che riproduce a partire dal 1977, fino al 2003, con cadenza annuale, le serie di popolazione per condizione occupazionale, regione, sesso, classi d'età annuale, settore d'attività economica, posizione nella professione e titolo di studio.

2 Il quadro di riferimento

Come accennato nell'introduzione, l'ISTAT ha prodotto ricostruzioni di dati sul mercato del lavoro volte a eliminare i break che si sono venuti a creare a causa dei cambiamenti intervenuti nel corso degli anni nell'indagine sulle forze di lavoro e in particolare con l'ultima revisione del 2004. Queste ricostruzioni si basano su un approccio macro fondato, *model based* e per componenti, che ha consentito di ricalcolare determinate serie di dati trimestrali, a partire dal 1977, riferite alla popolazione per condizione occupazionale, regione, sesso, grandi classi d'età, settore d'attività economica e posizione nella professione.

L'approccio utilizzato non consente di ricostruire la variabile titolo di studio a causa di modifiche sul quesito relativo al livello d'istruzione avvenute nel passaggio dalla vecchia alla nuova rilevazione.

Ricostruzioni dei dati sul mercato del lavoro, a partire da dati di fonte Forze Lavoro, che tenessero conto della variabile titolo di studio e che fossero disaggregati per classe d'età annuale, erano state prodotte prima dell'ultima revisione dell'indagine, nell'ambito del progetto MARSS (Modello di Analisi Regionale della Spesa Sociale).

In particolare, prendendo spunto dalla metodologia statistica per la stima indiretta di piccole aree mediante l'analisi di zone più vaste che le contengono, e più esattamente dal metodo SPREE (*Structure Preserving Estimation*, Jon N. K. Rao 2000), erano state ricostruite serie storiche annuali, a partire dal 1977 fino al 2003, della popolazione per ripartizione geografica, condizione occupazionale, posizione professionale, settore

Ricostruzione delle serie regionali del mercato del lavoro per età, sesso e livello di istruzione

d'attività economica, classe d'età annuale e titolo di studio per le sole modalità con o senza diploma.

L'integrazione delle nuove ricostruzioni prodotte dall'ISTAT a partire dal 2004 con quelle definite nell'ambito del modello MARSS abbinata all'utilizzo dei microdati d'indagine sulle Forze di Lavoro, rappresentano gli input di questa ricostruzione.

3 La metodologia di ricostruzione

L'approccio utilizzato per la ricostruzione di nuove serie che includano la variabile titolo di studio e che raggiungano un dettaglio annuale d'età si basa sulla definizione di strutture dei dati di una fonte da applicare a dati già ricostruiti non disaggregati rispetto a quella stessa variabile o disaggregati con un dettaglio inferiore; nello specifico tale tecnica è una rivisitazione dal metodo SPREE già utilizzato nell'ambito del modello MARSS.

Il punto focale della procedura è la determinazione di due relazioni riferite ai dati a disposizione: prima l'*association structure* vale a dire la relazione tra la variabile da stimare e quella (o quelle) a essa associata, con riferimento alla singola piccola area; seconda l'*allocation structure*, vale a dire la relazione tra la variabile da stimare e quella (o quelle) a essa associata con riferimento alla grande area, composta dall'unione delle piccole (Purcell 1980).

In particolare sono stati definiti due *step*, nel primo, a partire da dati di fonte MARSS, sono state definite le strutture per le variabili contenute in queste serie e non ancora ricostruite ufficialmente, ossia la classe d'età annuale e il titolo di studio a 2 modalità.

Nel secondo *step*, a partire dai microdati d'indagine Forze di Lavoro, sono state definite le strutture per passare dalla disaggregazione della variabile titolo di studio a due modalità (con o senza diploma) a quella a quattro modalità (licenza elementare o nessun titolo, licenza media, diploma, laurea e oltre).

L'applicazione sequenziale delle strutture definite nei due passi ai dati ricostruiti di fonte ISTAT, consente di avere il massimo livello di disaggregazione possibile, e in particolare la popolazione per condizione occupazionale, regione, sesso, classi d'età annuali, settore d'attività economica, posizione nella professione e livello d'istruzione a quattro modalità per un totale di circa 70.000 serie annuali coerenti per l'intero periodo 1977-2010.

4 Risultati

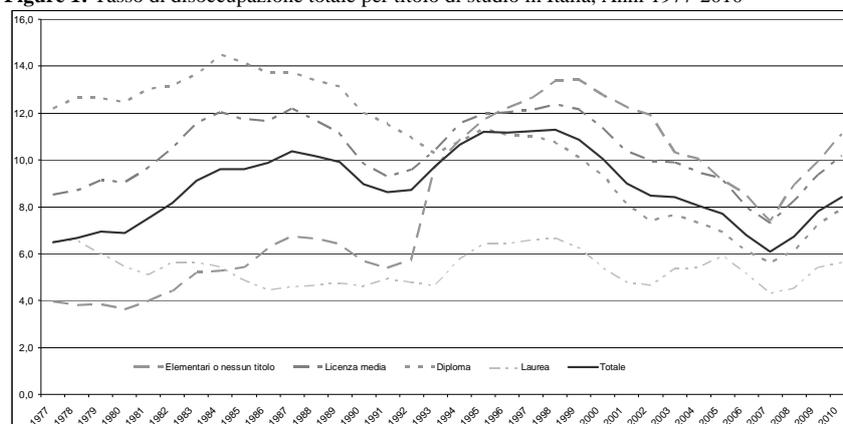
In Italia, come negli altri paesi dell'Unione Europea, si è registrato negli ultimi decenni un deciso aumento dei livelli d'istruzione della popolazione in età lavorativa, di entrambi i sessi e in particolare di sesso femminile. Si osserva ovunque un più generale conseguimento delle licenze medie inferiori, lo sviluppo di sistemi di qualifica professionale basati su formazioni sempre più lunghe e, infine, il forte incremento delle formazioni superiori, tanto da considerare queste, a livello internazionale, come livello

minimo d'istruzione necessario per disporre del capitale umano idoneo a fronteggiare attivamente l'incessante cambiamento dei sistemi economici e sociali (Frey 2000).

L'analisi dei risultati ottenuti conferma queste evidenze e avvalorata il patrimonio informativo che questo nuovo *database* aggiunge a quanto già disponibile riguardo alle serie storiche ricostruite sui principali aggregati del mercato del lavoro.

La figura 1 mostra l'andamento del tasso di disoccupazione totale, a livello Italia, per titolo di studio relativamente all'intero periodo ora disponibile. E' facile osservare come il livello d'istruzione risulti sempre più determinante rispetto al rischio di disoccupazione; se negli anni '70 chi non aveva raggiunto la licenza media aveva il tasso di disoccupazione più basso (circa il 4%), oggi gli stessi individui sono quelli più soggetti al rischio (circa l'11%). Al contrario, mentre negli anni '70 e '80 i diplomati riportavano i tassi di disoccupazione più alti, ora solo i laureati li hanno più bassi.

Figure 1: Tasso di disoccupazione totale per titolo di studio in Italia, Anni 1977-2010



Quella riportata è solo una prima analisi tra quelle che è possibile fare con queste nuove serie; va sottolineato che la forza dei dati prodotti si riscontra in particolare nella possibilità di scendere a un livello di dettaglio molto elevato e di garantire alta qualità nell'analisi di lungo periodo su domini molto piccoli.

Riferimenti Bibliografici

1. Rao J.N.K. *Statistical methodology for in direct estimations in small areas*, 39, Eustat., (2000),
2. Purcel N. J., Kish L., *Postcensal estimates for local Areas (or domains)*, International statistical review, 48, 3-18 (1980).
3. ISTAT. *La rilevazione sulle forze di lavoro: contenuti, metodologie, organizzazione*. Istat, Metodi e Norme, No. XX – 2006.
4. Frey L., *Trasformazioni del sistema formativo e qualificazione dell'offerta di lavoro per generazioni*, Quaderni di economia del lavoro, n°67, Angeli, Milano. (2000)
5. Spizzicchio A., Loriga S ,Martini A., Graziani C., *La ricostruzione delle serie storiche sul mercato del lavoro dal 1977*, Rivista di Economia, Demografia e Statistica, volume LXV numero 3/4 del 2011. (2012)
6. Spizzicchio A. Gatto R., *“Serie storiche sul mercato del lavoro: riconciliazione con la popolazione ufficiale intercensuaria”*. Collana Istat *Working Paper*, n°13 -,Istat. (2011)

La transizione dei disoccupati amministrativi iscritti ai Centri per l'impiego: valorizzazione delle Comunicazioni Obbligatorie e delle Schede Anagrafiche e Professionali

Simona Calabrese, Giuseppe De Blasio, Marco Manieri¹

Riassunto Uno degli aspetti meno trattati nel monitoraggio dei risultati delle politiche per il lavoro riguarda l'ingresso nel mercato dei disoccupati iscritti ai Servizi pubblici per l'impiego. In questa sede si intendono mostrare i risultati di una prima sperimentazione finalizzata ad analizzare la quota di disoccupati² iscritti ai Centri per l'impiego (CPI) della Provincia di Napoli, che hanno presentato o rinnovato la DID (Dichiarazione di disponibilità immediata a lavorare) nel corso del 2009 e hanno trovato un'occupazione entro 12 mesi dalla dichiarazione di immediata disponibilità, mediante l'applicazione, alla base dati disponibile, di un modello di analisi della sopravvivenza.

1 Dalla SAP alle CO: la stima dei disoccupati amministrativi

Circoscrivendo l'orizzonte di analisi al segmento del mercato del lavoro dipendente e parasubordinato³ e collegando mediante l'identificativo personale i dati anagrafici e professionali rilevati dai Centri per l'impiego (Scheda Anagrafica e Professionale - SAP) con le Comunicazioni Obbligatorie (CO), la sperimentazione ha permesso di

¹ Simona Calabrese, Italia Lavoro S.p.A.; scalabrese@italialavoro.it

Giuseppe De Blasio, Italia Lavoro S.p.A.; gdeblasio@italialavoro.it

Marco Manieri, Italia Lavoro S.p.A.; mmanieri@italialavoro.it

² Con il termine stabile si intende un'attività tale da garantire l'uscita dalla condizione di disoccupazione secondo quanto stabilito dalla legge.

³ Escludendo cioè i lavoratori indipendenti ed autonomi che non rientrano nel campo di osservazione delle Comunicazioni Obbligatorie.

stimare quanti disoccupati amministrativi nel 2009 siano usciti dalla condizione di disoccupazione, sottoscrivendo un contratto di lavoro la cui fattispecie e la cui durata determinino una transizione effettiva al lavoro, secondo quanto previsto dalle disposizioni di legge⁴, con conseguente cancellazione dalle liste dei CPI.

1.1 L'applicazione di tecniche di analisi statistica per la valutazione delle sopravvivenza: la Kaplan-Meier

L'individuazione della platea di coloro che hanno ottenuto o meno, ad un anno dalla presentazione della DID, un contratto che presenta, all'atto della stipula, caratteristiche tali da determinare la decadenza dalla disoccupazione amministrativa ha costituito, pertanto, la base di partenza per effettuare un'analisi di sopravvivenza. Questa analisi consente, infatti, di stimare la probabilità del verificarsi di un determinato evento in funzione del tempo, in altre parole permette di studiare la dinamica temporale con cui gli individui oggetto di studio sperimentano l'evento di interesse. Nel caso in esame, lo *status* iniziale dell'individuo è la disoccupazione amministrativa e quindi attraverso l'analisi di sopravvivenza si calcola la probabilità che ha un individuo di sopravvivere allo status iniziale in un determinato periodo. La scelta di un modello di sopravvivenza è dettata dal tipo di dati analizzati, che sono dati di durata, e che in genere hanno una distribuzione asimmetrica, che non consente l'utilizzo delle tradizionali tecniche di analisi (ad esempio modelli di regressione lineare) proprio perché non è applicabile l'ipotesi di normalità della distribuzione. Inoltre, l'utilizzo dei modelli di sopravvivenza permette di analizzare anche gli individui per i quali, al momento della rilevazione, l'evento oggetto di studio non si è ancora verificato.

Non essendo nota la distribuzione dei tempi di sopravvivenza si è scelto di considerare una stima non parametrica del modello di sopravvivenza attraverso il metodo di Kaplan-Meier.⁵

La figura 1 che segue, illustra la probabilità di sopravvivenza ad un anno di distanza dalla presentazione della DID. Come si evince dai dati, la funzione di sopravvivenza, ossia la probabilità di sopravvivere allo *status* iniziale (disoccupazione amministrativa) considerando l'intero periodo, non scende mai sotto la soglia del 70%. Il dato è di notevole interesse perché permettere di leggere in modo semplice e diretto il tasso di transizione verso le forme di occupazione più stabile per "gruppi di disoccupati iscritti". Il grafico mostra, ad esempio, le differenze per sesso e titolo di studio evidenziando notevoli difformità soprattutto per la variabile livello di istruzione. Come è facile osservare, le differenze tra le due curve relative al genere sono minime, ad indicare che la probabilità di mantenere lo status di disoccupazione non è significativamente diversa per la componente maschile e femminile e tuttavia nel caso

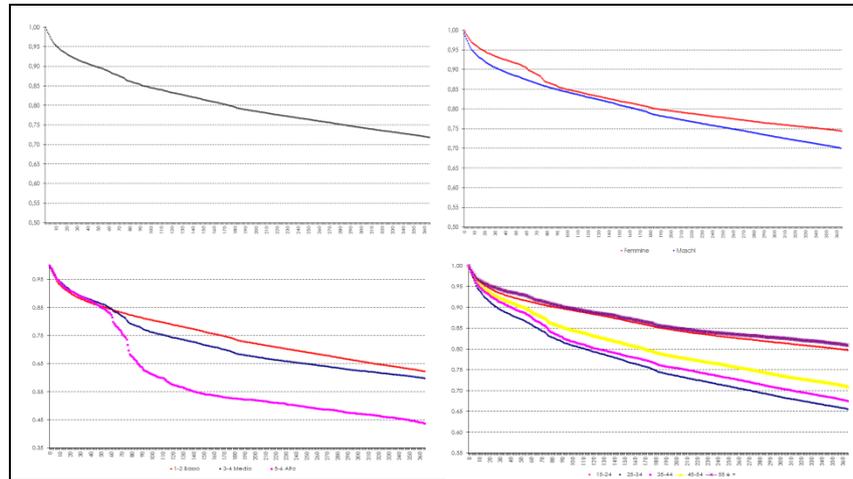
⁴ La normativa prevede la decadenza della DID per tutti coloro che hanno stipulato un contratto a tempo indeterminato o determinato della durata superiore a 8 mesi (4 quattro mesi per i giovani) o abbiano un reddito superiore ai settemila euro annui.

⁵ Collett D. Modelling Survival Data in Medical Research. London: Chapman & Hall; 1994.

La transizione dei disoccupati amministrativi iscritti ai Centri per l'Impiego

delle disoccupate iscritte è possibile cogliere una maggiore difficoltà nella fase iniziale del processo di transizione, che sembra assumere una maggiore fluidità solo a partire dall'80esimo giorno di attesa.

Figura 1: Funzione di sopravvivenza alla condizione di disoccupazione amministrativa totale, per genere, livello di istruzione e classe d'età. Metodo Kaplan Maier



Fonte: elaborazione su dati SRL Provincia di Napoli - 2011

Ancora più ricca di significato è la differenza per livello di istruzione da cui si evince come la platea di coloro che dispongono di un titolo terziario o post terziario (laurea e post laurea) ha una probabilità di sopravvivenza alla disoccupazione decisamente inferiore. Infatti, se fino a 60 giorni di attesa il fattore istruzione non svolge una funzione discriminante tra individui con livelli diversi di istruzione, a partire dal 61esimo le curve relative a ciascuna sub popolazione considerata assumono traiettorie significativamente diverse. Si osservi, ad esempio, la sopravvivenza della platea composta da individui con titolo di studio di alto livello: nel caso in osservazione appare chiaro come alla lunga un'istruzione *high level* determini una mortalità decisamente più consistente rispetto ai gruppi con livelli basso e medio.

La figura mostra le differenze per età evidenziando andamenti della probabilità di sopravvivenza diversi. Le differenze tra le cinque curve sono significative. La probabilità di mantenere lo status di disoccupazione per la categoria 15-24 anni è significativamente maggiore, così come per la classe di età di lavoratori più anziani (over 55 anni), mentre per le età centrali, la probabilità di mantenere lo status di disoccupazione amministrativa è più bassa.

Un'ultima riflessione merita lo studio delle funzioni di sopravvivenza per CPI, aspetto questo di grande interesse (tabella 1), che mostra come la probabilità ad un anno dalla DID possa variare per territorio. Anche in questo caso le differenze sono significative e si evince, ad esempio, come tra il CPI di Napoli e quello di Ischia la probabilità media di mantenere lo status di disoccupazione sia di circa 0,20 punti maggiore nel primo caso rispetto al secondo.

Tabella 1: Funzione di sopravvivenza alla condizione di disoccupazione amministrativa per CPI (Media 1 anno). Metodo Kaplan Maier

CPI	Media 1 anno
Napoli	0,88
San Giorgio a Cremano	0,86
Napoli 2	0,86
Pomigliano d'Arco	0,84
Giuglianesse	0,83
Torre del Greco	0,82
Napoli 3	0,82
Frattamaggiore	0,82
Pompei	0,81
Afragola	0,80
Ottaviano	0,80
Castellamare di Stabia	0,79
Marigliano	0,79
Pozzuoli	0,79
Nola	0,78
Sorrento	0,68
Ischia	0,65

Fonte: elaborazione su dati SRL Provincia di Napoli - 2011

Riferimenti Bibliografici

1. Collett D.: Modelling Survival Data in Medical Research, Chapman & Hall (1994).
2. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali: Comunicazioni Obbligatorie. Modelli e Regole (2010).
3. Staff di Statistica Studi e Ricerche sul Mercato del Lavoro: La transizione verso il mercato del lavoro dipendente dei disoccupati iscritti ai Centri Servizi Lavoro in Sardegna, Italia Lavoro (2011).
4. Staff di Statistica Studi e Ricerche sul Mercato del Lavoro: La transizione verso il mercato del lavoro dipendente dei disoccupati iscritti ai Centri per l'Impiego della Provincia di Napoli, Italia Lavoro (2011).
5. Staff di Statistica Studi e Ricerche sul Mercato del Lavoro: L'analisi delle comunicazioni obbligatorie. Nota metodologica, Italia Lavoro (2010).

I Servizi per l'impiego: le informazioni per decidere le politiche del lavoro

Chiara Blasi, Rachele Grimaldi¹

Riassunto Questo lavoro, dopo una breve illustrazione della normativa inerente i servizi per l'impiego, focalizza l'attenzione sull'indagine sperimentale sui Centri per l'impiego e sulle Agenzie per il lavoro e sul loro operato a livello nazionale, in ottemperanza alla normativa vigente e alle richieste da parte di Eurostat.

Parole chiave: Centri per l'impiego, Agenzie per il lavoro

1 Quadro normativo del mercato del lavoro in Italia

Per intraprendere una ricognizione sui Servizi per l'Impiego in Italia non si può prescindere da un cenno sulla riforma del Collocamento Pubblico, avvenuta in Italia a partire dalla fine degli anni novanta attraverso diversi provvedimenti normativi².

Questa riforma si è inserita nell'ottica di un imponente decentramento normativo, attraverso il conferimento alle Regioni e agli Enti Locali di attribuzioni sempre più significative in materia di Mercato del Lavoro e, più in particolare, di gestione del collocamento e di politiche attive del lavoro. La stessa Carta Costituzionale, è stata significativamente rinnovata nel suo Titolo V, attraverso un processo culminato con la L. 3 del 2001, che ridisegna il principio di attribuzione alla luce del decentramento amministrativo e della nuova redistribuzione di competenze tra Stato e Regioni, secondo il principio di sussidiarietà.

Sulla traccia di questo deferimento di attribuzioni, si è inserita la realizzazione del Tavolo Tecnico Sil³; organismo strategico per attuare la legislazione concorrente in

¹ Chiara Blasi, Ministero del Lavoro; cblasi@lavoro.gov.it

Rachele Grimaldi, Ministero del Lavoro; rgrimaldi@lavoro.gov.it

² Tra i più rilevanti si annoverano la L. 196/1997 (c.d. Pacchetto Treu), il DLgs. 469/1997, il DLgs. 181/2002, il DLgs 276/2003 e la L. 30/2003 (Riforma Biagi).

materia di Servizi per il Lavoro, nel quale sono rappresentati il Ministero del Lavoro, le Regioni e le Province.

Il Tavolo definisce le azioni e gli interventi per la messa in esercizio del Sistema informativo Lavoro, mira a favorire l'interconnessione tra i sistemi informatici e a rafforzare gli strumenti di raccolta di dati e informazioni sulla domanda ed offerta di lavoro e sugli interventi connessi alla riforma del mercato del lavoro, definendo, inoltre, modalità di raccolta di informazioni per consentirne il monitoraggio (Calmfors, L. 1994).

Attualmente l'attività di intermediazione tra domanda e offerta di lavoro, e la conseguente erogazione di servizi per l'impiego, risulta svolta in cooperazione tra soggetti pubblici e privati⁴:

- I Centri Per l'Impiego (CPI) sono strutture pubbliche decentrate sul territorio provinciale, incarnano gli interlocutori fondamentali tra i soggetti protagonisti del mercato del lavoro e rappresentano il terreno vitale in cui domanda ed offerta di lavoro si intersecano convertendosi in occupazione. I CPI seguono la regolamentazione dettata dal DLgs 276/2003 per quanto concerne la loro organizzazione e disciplina. In particolare l'art 17 prevede uno strumento di tutela attraverso azioni di monitoraggio dei servizi poste in essere dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, dalle regioni e dalle province per i rispettivi ambiti territoriali di riferimento.
- Le Agenzie per il Lavoro e altri soggetti (ApL), il DLgs 469/1997, all'art.10, ha previsto la possibilità di esercizio dell'attività di mediazione tra domanda ed offerta di lavoro anche per le aziende private. Il DLgs. n. 276/03 ha rivisto la disciplina dettata precedentemente dalla L. 196/97 e, nell'ottica generale di compartecipazione tra organismi pubblici e privati, ha previsto un regime autorizzatorio generale (artt. 4 e 5) per le imprese private in forma societaria ed un regime particolare di autorizzazione (art. 6) per altri soggetti, pubblici o privati, che non abbiano finalità di lucro. Le ApL devono iscriversi in un apposito Albo informatico, istituito presso il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (D.M. 23 /12/2003), previo rilascio di un provvedimento autorizzatorio.

³ Costituito a seguito dell'accordo Stato-Regioni in Conferenza Unificata del 12/07/2002, con l'obiettivo di seguire la realizzazione del Sistema Informativo Lavoro e accompagnare le riforme, è stato successivamente ricostituito, nel 2007, con il Decreto Inter Ministeriale del 30/10/2007.

⁴ Il DLgs. 469/1997 ha conferito alle Regioni, un ruolo cardine di indirizzo e coordinamento generale in materia di collocamento e di politiche attive del lavoro demandando alle Province la gestione ed erogazione concreta dei servizi, in raccordo con gli altri enti locali ed i soggetti autorizzati.

2 La nuova rilevazione sperimentale

Oltre ad essere uno specifico obbligo previsto dalla normativa italiana, il monitoraggio dei servizi per l'impiego e delle attività realizzate nell'ambito delle politiche attive per il lavoro risponde alle richieste di dati che provengono insistentemente dall'Unione Europea e in particolare da Eurostat, l'Ufficio di Statistica dell'UE. L'Italia è tra i pochissimi Paesi dell'UE a non fornire dati statistici sulle ALMP (Action Labour Market Policies), così che nelle tabelle pubblicate da EUROSTAT relative ai vari Paesi Membri, la riga riguardante l'Italia rimane sempre desolatamente vuota. La rilevazione dei dati riguardanti i Servizi per il Lavoro, e soprattutto i 719 CPI (Centri per l'Impiego), assume dunque rilevanza fondamentale. Gli studi condotti fino ad ora (cfr. www.isfol.it) seppure di elevata qualità, non hanno consentito un'interpretazione ampia dei dati quantitativi. Pertanto il Ministero del Lavoro nel 2011 ha deciso di attivare una rilevazione sperimentale (inserita a regime nel PSN 2012-2013) per catturare alcune informazioni fondamentali sui CPI e sulle Agenzie per il lavoro. Questa iniziativa è orientata a diventare una rilevazione corrente per adeguare le politiche attive alle evoluzioni e alle esigenze del mercato.

Per assicurare un elevato tasso di risposta è stata prevista la somministrazione di un questionario snello a ciascun soggetto di intermediazione territoriale, con variabili quantitative basate sul modello di LMP di Eurostat, articolato in due versioni in ragione della diversa natura dei CPI e delle ApL. I questionari sono stati concordati dal Ministero del lavoro e dalle Regioni in sede di Tavolo Tecnico SIL.⁵

Il questionario per i CPI si articola in due sezioni, **la sezione A**, dedicata all'utenza registrata (Landi R. 2008), cioè disoccupati, inoccupati e occupati in cerca di nuova occupazione; con un focus sui primi, per i quali viene richiesta l'informazione sulla dichiarazione di immediata disponibilità (DID)⁶, sulla disoccupazione di lunga durata (> 12 mesi) sull'avviamento alle politiche attive. I quesiti sono articolati per età e genere⁷.

⁵ Nel pieno rispetto della legge 496/97, in materia di "Conferimento alle regioni e agli enti locali di funzioni e compiti in materia di mercato del lavoro" il questionario è stato trasmesso alle Regioni, che, in qualità di organi intermedi si sono occupate della somministrazione ai singoli CPI, della relativa raccolta dei dati e dell'invio al Ministero per lo studio. Un analogo sistema è stato utilizzato per le Agenzie per il lavoro, dove le specifiche Associazioni hanno assunto l'onere dell'invio (e del monitoraggio) a tutte le Agenzie iscritte nell'Albo informatico.

⁶ Dichiarazione di immediata disponibilità La dichiarazione del cittadino, resa al centro per l'impiego, di essere immediatamente disponibile ad una occupazione. La dichiarazione di disponibilità comporta l'impegno di accettare le iniziative di promozione dell'occupazione del Centro per l'Impiego (occasioni di lavoro, tirocini, corsi di formazione professionale, di orientamento, di miglioramento della propria occupabilità). Con tale documento l'utente dichiara, oltre ai propri dati anagrafici, gli eventuali precedenti lavorativi, la propria situazione reddituale, il carico familiare.

⁷ Il problema dei disoccupati "amministrativi" iscritti ai centri per l'impiego è costituito dal fatto che essi non sono costituiti solamente da soggetti che stanno cercando lavoro effettivamente e sono disponibili a partecipare ad azioni di politiche attive, ma includono anche le persone senza lavoro che con l'iscrizione ai CPI ottiene un maggiore punteggio, e dunque una priorità, per accedere ad una serie di servizi sociali (asili nido, assegnazione alloggi, ecc.)

La **sezione B**, presenta domande sulle “caratteristiche del CPI, in particolare su quanto personale impiegato, con specifica di quello dipendente per tipologia contrattuale (tempo determinato, indeterminato, collaborazione) e su quello impiegato in “front office”.

La struttura del questionario per le ApL è analoga. Nella **sezione A** è richiesto di indicare la tipologia di Agenzia e di fornire informazioni sugli individui occupati/inoccupati/disoccupati (separatamente quelli di lunga durata), l’avviamento a politiche attive con classificazione per età. Nella sezione riservata all’utenza, per le ApL compaiono, ovviamente, le aziende presso le quali vengono effettuate le “missioni” dei lavoratori” delle quali è stato richiesto solo il numero. **La sezione B**, dedicata alle “caratteristiche dell’agenzia” si presenta più articolata, in quanto sono richieste le diverse tipologie di servizio erogato; identica a quella per i CPI la sezione sul personale impiegato.

L’indagine, condotta con questionario elettronico via mail, si riferisce all’anno 2011 e riporta sia dati di stock al 31 dicembre sia dati di flusso. Il lavoro sul campo è iniziato il 20.01.2012 ed è in corso di completamento. Sono state attivate le operazioni di sollecito con le regioni, che costituiscono soggetti intermedi di rilevazione, e alla fine di febbraio solo quattro Regioni risultano parzialmente inadempienti.

Dopo la revisione ed analisi dei questionari, sarà prodotto un report preliminare che confluirà, almeno per le informazioni essenziali, nel Piano Nazionale di Riforme che il Ministero del lavoro (al pari delle altre amministrazioni centrali) deve predisporre per la Commissione Europea entro la metà del mese di maggio.

Riferimenti bibliografici

1. Calmfors, L. (1994), Active labour market policy and unemployment: a framework for the analysis of crucial design features, OECD Economic Studies.
2. Landi R. (2008), Le procedure di accertamento dello stato di disoccupazione e di attivazione dei disoccupati nei Centri per l’impiego, Studi Isfol 2008/5

Professionalità statistica: riconoscere la qualità

Luigi Pieri¹

Abstract Statistics has been broadly defined as “the science of learning from data.” It has applicability in almost all fields of human endeavor. Statistics has traditionally not been as well recognized as some other professions and has been negatively impacted by less than exciting introductory courses. The requirement for a figure whose professionalism is certified is widespread not only in the production of official statistics but also in the industrial sector. The prevalent idea is promoting a form of accreditation for professional capabilities by a community of “peers”. There are numerous professional societies worldwide that provide guidance to aspiring statisticians and opportunities to stay abreast, grow professionally, and network with others throughout their careers. Several statistical societies (e.g. Royal Statistical Society) have embarked on a program of individual voluntary accreditation for its members.

1 Professionalità e cultura statistica

Il lavoro dello statistico si adatta facilmente a diverse realtà e risulta molto utile nei più svariati settori di attività, non solo quelli attinenti alla produzione di statistiche pubbliche. In campi come la farmaceutica, la sanità, la produzione industriale e la finanza (solo come esempi) gli statistici sono un *asset* per il raggiungimento degli obiettivi.

Nell'amministrazione statale cresce sempre di più la consapevolezza che la presenza di statistici professionalmente preparati è un efficace strumento per la gestione del pubblico.

Inoltre il forte incremento registrato nel corso degli ultimi anni della percezione collettiva dell'importanza della statistica anche in settori non strettamente connessi alla

¹ Luigi Pieri, Università degli Studi di Roma "la Sapienza"; luigi.pieri@uniroma1.it

produzione di statistiche, rende sempre più non eludibile una forma di riconoscimento del valore della professionalità dello statistico.

Oggi in Italia chiunque si occupi di raccolta, elaborazione e presentazione di dati può definirsi uno "statistico", anche in assenza di una laurea specifica. Sostituire una solida preparazione con una volenterosa pratica può, però, portare a risultati imprecisi e talora del tutto errati (Fisher N. 2008). D'altra parte il possesso di una laurea specifica è condizione (quasi) necessaria ma non sufficiente. L'esigenza di un riconoscimento delle capacità e dell'aggiornamento professionale nel tempo assume quindi una valenza significativa.

2 Riconoscere la qualità

Allo stato attuale l'accertamento formale della capacità professionali individuali può essere ricondotto a due sistemi principali:

- a) *autorizzatorio*
- b) *accreditatorio*

Il primo (che ha caratterizzato fin'ora la situazione italiana in modo quasi esclusivo) è tipico delle professioni regolamentate: l'ordine professionale verifica che il professionista posseda i requisiti previsti (titolo di studio specifico, superamento dell'esame di stato, etc.) e ne formalizza l'iscrizione. E' un sistema che poggia, prevalentemente, sul principio che la qualità di una prestazione professionale sia strettamente collegata con l'iter accademico del soggetto. L'iscrizione all'ordine non ha scadenze temporali.

Il secondo interessa maggiormente le professioni non regolamentate: è un processo di valutazione sistematico e periodico svolto da un'agenzia o da un altro organismo autorevole, il cui obiettivo è quello di verificare il possesso da parte delle strutture o dei professionisti dei requisiti che si ritiene influiscano sulla qualità della prestazione: si attesta formalmente la competenza di una struttura o una persona a svolgere funzioni specifiche.

Esaminiamo in dettaglio l'accREDITAMENTO individuale

L'accREDITAMENTO è una scelta volontaria fatta da chi intende dare rilievo alle caratteristiche di correttezza, trasparenza e professionalità della propria attività.

Aderire ad un programma di accREDITAMENTO professionale è importante perché la procedura supera il riconoscimento formale del solo apprendimento accademico (laurea), integrandolo con la valutazione periodica (da parte di una comunità di pari), di altri importanti requisiti come l'esperienza lavorativa e l'aggiornamento professionale

L'accREDITAMENTO è importante per tutti gli statistici? Sicuramente è molto più "appealing" per gli statistici professionali. Gli accademici hanno già una forma di accREDITAMENTO determinato dalle pubblicazioni.

La procedura di accREDITAMENTO non prevede alcun esame, ma solo la valutazione della documentazione presentata da chi si candida. Una qualificazione basata su una comprovata integrazione fra preparazione metodologica e pratica operativa è una buona dimostrazione della professionalità.

L'accREDITAMENTO presenta fra l'altro il vantaggio di "filtrare" i curricula migliori e di incentivare l'aggiornamento professionale

3 L'accreditamento della professionalità statistica all'estero

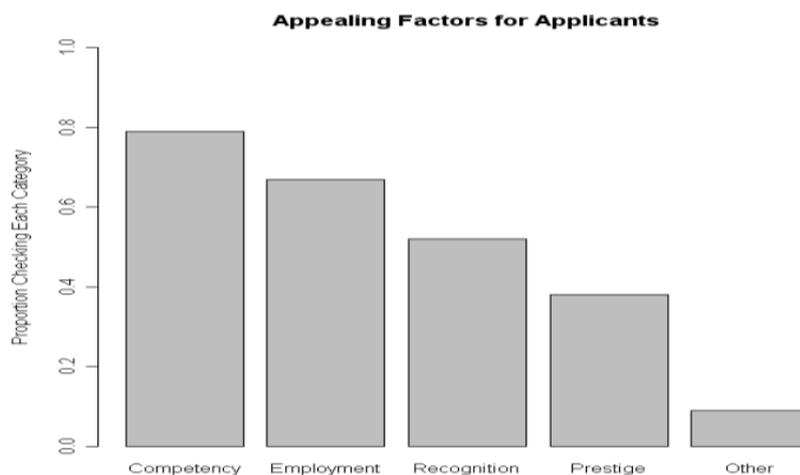
L'accreditamento professionale dello statista è già una realtà in molti Paesi. La Royal Statistical Society (RSS), la Statistical Society of Canada (SSC) e l'Australian Statistical Society (SSAI), l'American Statistical Association (ASA) sono solo alcuni esempi di associazioni statistiche che hanno istituito da tempo (o stanno istituendo) una forma di accreditamento professionale. I loro programmi prevedono in genere due livelli di accreditamento, il primo dei quali indirizzato a coloro che hanno un alto profilo di preparazione ma ancora scarsa esperienza (giovani statistici). In tal modo si incentiva la crescita e l'aggiornamento professionale.

I requisiti richiesti sono sostanzialmente gli stessi e possono essere così riassunti:

- formazione e cultura statistica elevata
- aggiornamento professionale di buon livello nel tempo
- adozione di standards etici nella pratica professionale
- buona ed efficace capacità comunicativa

L'accreditamento avviene su base volontaria: sono cioè gli interessati e solo loro a poterlo chiedere. I motivi che inducono all'adesione di un programma di accreditamento possono essere naturalmente diversi. L'ASA che recentemente ha istituito un programma di accreditamento, ha condotto preventivamente un sondaggio per valutare l'orientamento dei soci verso questa procedura (Kettenring, 2009). Il riconoscimento delle proprie *capacità professionali* (79%) e il *supporto per il lavoro* (67%) sono risultati i punti di maggiore forza dell'accreditamento.

Figura 1: *Quale/i dei seguenti fattori rendono maggiormente interessante l'accreditamento?*



Fonte: Report to the ASA Board of Directors by the Individual Accreditation Proposal Review Group (2009)

In Europa già da alcuni anni si è aperto il dibattito sul riconoscimento dello statistico professionale (Kelding , 2005). e sono state avviate alcune iniziative concrete. L'EFSPI (European Federation of Statistician in Pharmaceutical Industry) che da tempo lavora per il riconoscimento professionale degli statistici operanti nel settore chimico farmaceutico, sta elaborando una proposta di accreditamento a livello europeo.(EFSPI, 2011).

4 Attualità e prospettive in Italia

Quando si parla di "accreditamento" nel nostro Paese ci si riferisce in genere a strutture (molto spesso in ambito sanitario) e a corsi di laurea o di formazione.

L'accreditamento individuale è ancora poco praticato anche se sembra esserci un certo interesse

La SIS con altre associazioni di statistici aveva condotto uno studio(SIS,2005) per l'accreditamento dei percorsi formativi per le figure del biostatistico e dell'epidemiologo. Il lavoro costituisce un interessante punto di partenza per considerare un programma di accreditamento della professionalità statistica in Italia. Le prospettive sembrano buone. Secondo una delle ultime rilevazioni di Alma Laurea i laureati in Statistica in Italia , già a un anno dal conseguimento del titolo , lavorano soprattutto nel settore privato(82,7% contro il 17,3% degli occupati nel pubblico). La percentuale degli occupati nel settore privato è superiore alla media nazionale (78,3%).

L'istituzione di un programma di accreditamento volontario della professionalità statistica anche nel nostro Paese sembra un'ipotesi di lavoro concreta

Questa forma di riconoscimento produrrebbe anche importanti "effetti collaterali" positivi sulla diffusione della cultura statistica.

Riferimenti bibliografici

1. Accreditation of Pharmaceutical Statisticians, EFSPI Newsletter April (2011), http://www.efspi.org/efspi_newsletter_april_2011_final.pdf
2. Fisher N.: Figures fool when fools figure, Amstat News,3,(2008)
3. Kelding N.,The Professional Statistician, International Statistical Review vol 73,2, (2005)
4. Kettenring J (Chair), Report to the ASA Board of Directors by the Individual Accreditation Proposal Review Group,(2009) http://www.amstat.org/news/pdfs/Kettenring_AccreditationReport.pdf
5. SIS: Profili professionali e percorsi formativi dell'epidemiologo e del biostatistico qualificati, (2005) <http://www.sis-statistica.it/index.php?area=main&module=contents&contentid=242>
6. SIS, Caratteristiche, valutazioni e prospettive occupazionali dei laureati in Statistica a cura del Consorzio Interuniversitario ALMALAUREA (2007) <http://www.sis-statistica.it/files/pdf/2007/almalaurea.pdf>

Correzione della mancata risposta totale nell'indagine ISTAT sulla disabilità

Daniela Cocchi, Claudia De Vitiis, Francesca Inglese, Marco Dionisio Terribili¹

Riassunto Nel paper è illustrato il confronto tra due procedure per il calcolo di correttori per mancata risposta totale. Il caso sotto studio è l'indagine ISTAT sulla disabilità, per la quale sono disponibili molte variabili ausiliarie note sia per i rispondenti sia per i non rispondenti. La prima procedura considera tutti i non rispondenti in un unico insieme, mentre la seconda distingue tra rifiuti e unità non contattabili.

1 Introduzione

E' auspicabile che le statistiche pubbliche diano informazioni riguardo a gruppi poco investigati, rispetto ai quali le conoscenze correnti sono frammentarie e, in alcune circostanze, addirittura mancanti. Tale orientamento è ispirato dalle recenti riflessioni che attribuiscono rilevanza ad aspetti della vita sociale senza un corrispettivo immediato negli aspetti produttivi di un paese ma che piuttosto si riferiscono al benessere delle persone. La valutazione di forme di deprivazione, o comunque, di svantaggi individuali è quindi molto importante per produrre indicatori adeguati per il progresso sociale.

Un'eccezione al riguardo è l'indagine sull'*Integrazione sociale delle persone con*

¹ Daniela Cocchi, Università degli Studi di Bologna; daniela.cocchi@unibo.it
Claudia De Vitiis, Istat; devitiis@istat.it
Francesca Inglese, Istat; fringles@istat.it
Marco Dionisio Terribili, Istat; terribili@istat.it

disabilità eseguita dall'ISTAT che permette di indagare un fenomeno sfaccettato, importante per almeno due aspetti. Si potranno infatti valutare due tipi di potenzialità, da un lato quelle esprimibili da parte degli individui con capacità ridotte, dall'altro le potenzialità di lavoro che si creano sia nella diretta assistenza sia nella messa a punto di dispositivi che riducano le difficoltà e che avvicinino la vita dei disabili a quella di chi non ha questi problemi. L'indagine sulla disabilità che consideriamo in questo lavoro, e che risale al 2010, parte dal gruppo di circa 3500 persone riconosciute disabili nell'indagine Istat *Condizioni di Salute e ricorso ai servizi sanitari* condotta nel biennio 2004-2005. La modalità telefonica di rilevazione dell'indagine ha portato ad alcune difficoltà di tipo tecnico a cui i moderni metodi statistici possono dare soluzione. L'indagine sulla disabilità è affetta da un numero particolarmente elevato di non risposte, dovute anche al fatto che le risposte all'indagine sulla salute non sempre erano state fornite dall'interessato e quindi, per eventuali contatti successivi, erano state fornite coordinate telefoniche che si erano rivelate impraticabili per l'indagine sulla disabilità. La mancata risposta si è quindi manifestata in due modi: quella più evidente è consistita nel rifiuto alla collaborazione da parte di 340 tra i 1598 individui reperiti per l'indagine sulla disabilità. Si era però precedentemente mostrata un'altra rilevante forma di mancata risposta: quella dovuta alla irreperibilità al 2010 di 1290 persone che erano state identificate come disabili al momento dalla intervista sulla salute.

La correzione dei pesi di base per le mancate risposte si è quindi svolta secondo due impostazioni, quella standard che considera come non rispondenti sia gli individui risultati irreperibili sia quelli che hanno espresso un rifiuto esplicito di collaborazione all'indagine, e quella in due fasi, in cui si sono gerarchicamente distinte le due forme di mancata risposta. La considerazione dell'indagine sulla Salute come punto di partenza ha reso disponibili numerose informazioni ausiliarie che hanno potuto essere utilizzate per caratterizzare gruppi omogenei di non rispondenti secondo gli schemi di due diverse metodologie alternative: la regressione logistica e l'algoritmo CART (*Classification And Regression Tree*), che costruisce alberi di decisione. Si è potuto riscontrare come il metodo che considera le due diverse tipologie di rispondenti si riveli vincente.

2 Descrizione di due procedure alternative

Nell'ambito dei metodi di aggiustamento per mancata risposta totale (MTR), una procedura comunemente utilizzata consiste nel suddividere il campione totale in un insieme di *classi di aggiustamento* utilizzando informazioni ausiliarie, note sia per i rispondenti che per i non rispondenti, che si ipotizzano legate alle probabilità di risposta. E' possibile, in tal modo, correggere i pesi campionari dei rispondenti di ogni classe per rappresentare i non rispondenti della medesima classe.

Partendo da questo presupposto, si propone un confronto empirico tra due diverse procedure di correzione per mancata risposta totale. La prima procedura (P1) consiste nella determinazione di un unico fattore di aggiustamento che corregge i pesi diretti dei rispondenti in modo da rappresentare sia le unità risultate irreperibili all'indagine sia quelle esprimenti un rifiuto esplicito. La procedura in due fasi (P2), invece, distingue le due differenti modalità di mancata risposta e determina due fattori di aggiustamento: il primo corregge i pesi diretti degli individui risultati reperibili, per rappresentare gli irreperibili; il secondo corregge i pesi diretti degli individui rispondenti, per rappresentare i non rispondenti (che hanno espresso un rifiuto) tra i reperibili.

Correzione della mancata risposta totale nell'indagine ISTAT sulla disabilità

Al fine di formalizzare le due procedure è opportuno definire il parametro di interesse $Y = \sum_{k \in U} y_k$, che esprime il totale della variabile y . Un'espressione generale per uno stimatore di Y , che rappresenta le due procedure, è

$$\hat{Y} = \sum_{k \in s_r} y_k w_k, \quad w_k = \begin{cases} w_k^* = d_k \gamma_k f_k & \text{procedura P1} \\ w_k^{**} = d_k {}_1\gamma_k {}_2\gamma_k f_k & \text{procedura P2} \end{cases}$$

dove, per l'individuo k , $d_k = 1/\pi_k$ denota il peso diretto espresso come reciproco della probabilità di inclusione, w_k^* è il peso finale ottenuto con la procedura P1 e w_k^{**} è il peso finale ottenuto con la procedura P2; in particolare, γ_k è il fattore correttivo per MTR ottenuto come reciproco della probabilità di risposta stimata mediante P1; mentre ${}_1\gamma_k$ e ${}_2\gamma_k$ sono i fattori correttivi rispettivamente di prima e seconda fase ottenuti - allo stesso modo - con P2; f_k è un correttore di post-stratificazione legato alla procedura di correzione. I fattori di aggiustamento $\gamma_k, {}_1\gamma_k, {}_2\gamma_k$ sono determinati all'interno di celle di ponderazione costruite sulla base di una tecnica nota come *response propensity score* (Rizzo *et al.*, 1996). Ogni fattore di aggiustamento è ottenuto attraverso i seguenti passi: 1) la specificazione del modello di risposta individuale tramite modelli logistici e metodi di regressione di tipo non parametrico; 2) la suddivisione delle unità del campione s in celle definite sulla base del modello prescelto; 3) l'attribuzione a ciascuna unità rispondente di un fattore correttivo che può essere dato dall'inverso della probabilità predetta di risposta individuale, oppure dal reciproco del tasso di risposta osservato nella cella di appartenenza (dando luogo a differenti metodi di correzione).

Per la stima delle probabilità di risposta, \hat{g}_k , si procede alla specificazione di modelli in cui la variabile dipendente r_k è diversamente definita a seconda della procedura adottata e le variabili ausiliarie \mathbf{x}_k sono scelte sulla base della correlazione lineare con la variabile esito dell'indagine. Nella procedura P1 si definisce una variabile indicatrice r_k , che assume valore 1 se l'unità k , appartenente al campione s , è rispondente e valore 0 se è risultata irreperibile o non ha risposto. Con la procedura P2, invece, sono definite due variabili risposta: r_k' , che assume valore 1 se l'unità k appartenente al campione s è risultata reperibile e valore 0 altrimenti, e r_k'' che assume valore 1 se l'unità k , appartenente all'insieme degli individui risultati reperibili, risulta rispondente e valore 0 se non rispondente.

Per le variabili risposta così definite sono stati studiati modelli logistici e modelli di regressione non parametrica CART. Nel primo caso sono state definite le celle di aggiustamento delle probabilità di risposta predette per ogni unità k appartenente ad s . Per quanto riguarda invece i metodi di regressione non parametrica, le celle di aggiustamento sono state definite imponendo, prima, un minimo alla dimensione dei nodi e scegliendo, sulla base di una funzione di costo, il sotto albero con il minor numero di nodi a parità di errore di classificazione; una volta definiti i nodi terminali, la probabilità di risposta è stata stimata con il tasso di risposta osservato tra le unità appartenenti a ciascun nodo.

3 Sperimentazione ed evidenze empiriche

In questo paragrafo si descrivono brevemente i modelli utilizzati per la stima delle MRT, i metodi alternativi di definizione delle celle di ponderazione e i principali risultati dell'analisi comparativa effettuata rispetto alle due procedure. Le variabili ausiliarie individuali utilizzate nello studio sono sia di tipo socio-demografico (sesso, età, stato civile, titolo di studio, numero di componenti della famiglia) sia relative ad alcune patologie che l'individuo presenta e alle condizioni che lui stesso percepisce circa le sue difficoltà nella vita quotidiana. Ulteriori variabili considerate sono la ripartizione geografica del domicilio e una variabile *dummy* che identifica gli individui che all'indagine Salute avevano rilasciato un recapito telefonico.

Nella sperimentazione empirica le due procedure sono state poste a confronto attraverso un'analisi sviluppata su diversi livelli: prima è stata analizzata la capacità di adattamento dei modelli ai dati tramite un indice di concordanza tra le probabilità individuali osservate e quelle predette sulla base dei modelli; poi, distintamente per le distribuzioni dei correttori e per le distribuzioni dei pesi finali, è stata calcolata la matrice di correlazione; infine è stata svolta un'analisi delle distribuzioni dei pesi finali e dei fattori di correzione ottenuti, assieme a una valutazione dell'impatto delle due procedure sulla variabilità dei pesi tramite l'indice $1+CV^2$ che misura l'influenza dei pesi stessi sulla varianza degli stimatori (Kish, 1992).

Tra i modelli logistici studiati e gli alberi generati con CART sono stati scelti i migliori (in termini di adattamento i primi e di ottimalità i secondi). Nel caso della procedura P2 si è proceduto ad una doppia modellizzazione, per stimare, nella prima fase, le probabilità di *reperibilità* individuali e nella seconda fase le probabilità di *risposta* individuali.

Il confronto tra i metodi utilizzati per l'individuazione dei fattori correttivi migliori, che sono risultati quelli basati sui modelli logistici, ha condotto, nella procedura P1, alla costruzione di celle di aggiustamento definite dai quintili della distribuzione delle probabilità di risposta predette. Nella procedura P2, invece, i fattori correttivi risultati migliori sono, nella prima fase, quelli ottenuti nelle celle di aggiustamento definite dai quintili della distribuzione delle probabilità di risposta stimate e nella seconda fase quelli ottenuti nelle celle di aggiustamento definite dai quartili.

I risultati evidenziano differenze poco rilevanti tra i metodi utilizzati (l'indice di concordanza varia di poco, le correlazioni tra i pesi sono elevate) mentre differenze sostanziali si evidenziano tra le due procedure. Infatti la variabilità dei pesi è più bassa con la procedura P2 (1,52) rispetto alla procedura P1 (1,54), conformemente anche a un indice di concordanza più elevato (0,67 contro 0,56). La post-stratificazione, basata in entrambe le procedure sugli incroci delle modalità dei due sessi e di 4 classi di età, non modifica i risultati, apportando un lieve miglioramento, con una diminuzione della variabilità dei pesi in entrambe le procedure.

Riferimenti bibliografici

1. Kish L. (1992) Weighting for Unequal P. *Journal of Official Statistics* 8, 183-200.
2. *Inserimento lavorativo delle persone con disabilità*, Sistema di Informazione Statistica sulla Disabilità, Istat
3. Olson K. M. (2006), Survey participation, non response bias, measurement error bias, and total bias, Sociology Department, Faculty Publications, University of Nebraska – Lincoln

Correzione della mancata risposta totale nell'indagine ISTAT sulla disabilità

4. Rizzo L., Kalton G. e Brick M. (1996). A Comparison of Some Weighting Adjustment Methods for Panel Nonresponse. *Survey Methodology* 22, 43-53.
5. Särndal C.E., Swensson B., Wretman J. (1992) *Model assisted survey sampling*, Springer Verlag, New York, Chapter 15.

Uno studio di completezza e qualità delle nascite registrate nella base dati dell'Anagrafe Tributaria per la costruzione del Registro Persone fisiche

Sara Casacci¹

Riassunto Negli ultimi anni la statistica ufficiale in Italia ha visto un impiego sempre maggiore delle fonti amministrative a fini statistici. Una delle attività più innovative svolte dall'Istat è la realizzazione di un Registro delle persone fisiche, basato sull'integrazione di archivi di natura amministrativa. Il lavoro presentato in questa sede si inserisce nell'ambito delle attività di controllo e validazione delle fonti impiegate per l'implementazione del Registro. Le informazioni disponibili nel prototipo del Registro vengono messe a confronto con i dati ufficiali Istat (Rilevazione degli iscritti in anagrafe per nascita), utilizzati come *benchmark*. In particolare si vuole analizzare la completezza e la tempestività dei dati amministrativi impiegati nella costruzione del Registro.

1 Introduzione

Nel corso degli ultimi anni, la statistica ufficiale in Italia si è caratterizzata per la minore disponibilità di risorse e per la crescente richiesta di informazioni statistiche. Tale situazione ha indotto l'Istat a promuovere delle azioni per una utilizzazione sistematica delle fonti amministrative a fini statistici [1].

Una delle attività più innovative svolte all'interno dell'Istituto è la realizzazione di un Registro delle persone fisiche, che adempia per le persone fisiche la stessa funzione che l'archivio 'Asia' svolge per le persone giuridiche [4]. Nell'ambito delle attività svolte per l'implementazione del Registro sono stati effettuati vari studi sulla qualità delle fonti che lo costituiscono, tra cui l'analisi presentata in questa sede.

L'obiettivo del presente lavoro è quello di dimostrare la completezza e la tempestività della base dati anagrafica dell'Anagrafe Tributaria, archivio da cui sono derivati i dati sulle nascite, e quindi la validità del loro uso nella costruzione del Registro delle persone fisiche.

¹

Sara Casacci, Istat; casacci@istat.it

2 Dati e metodo

L'Anagrafe Tributaria è un archivio di titolarità dell'Agenzia delle Entrate che include i dati riferiti a tutte le persone fisiche con domicilio fiscale in Italia a cui è stato assegnato un codice fiscale. In linea di massima, i soggetti registrati in AT sono:

- i cittadini, italiani e stranieri, residenti in Italia;
- i cittadini, italiani e stranieri, per i quali si è posto un obbligo (derivante da norme fiscali o di altra natura) di indicazione del codice fiscale.

Le informazioni sulle nascite presenti in questo archivio vengono messe a confronto con i dati ufficiali della Rilevazione degli iscritti in anagrafe per nascita (di seguito ISA), da cui vengono prodotte le statistiche ufficiali sulle nascite [2]. Tale rilevazione, effettuata a partire dal 1° gennaio 1999, permette la conoscenza a livello territoriale comunale (e per sezione di censimento) delle nascite da genitori residenti [3]. Sono inclusi nella rilevazione anche i bambini nati all'estero da genitori residenti in Italia che vengono successivamente registrati in un'anagrafe comunale. Non sono invece inclusi i nati la cui prima residenza era in altro comune (o all'estero), e quindi iscritti nell'anagrafe del Comune non per nascita, ma per immigrazione.

I dati usati nel test sono riferiti alle nascite avvenute tra il 2003 e il 2008. Le variabili demografiche utilizzate sono la data e il paese di nascita. Inoltre, al fine di valutare la tempestività dell'ingresso dei nuovi nati nella base anagrafica di AT, è stata adoperata la variabile 'strumentale' data di ingresso nell'archivio.

3 Principali risultati

In primo luogo si è proceduto ad un confronto sul numero di bambini presenti nei due archivi in base all'anno di nascita (tabella 1) e, relativamente ai nati nel 2008, anche in base al mese di nascita (tabella 2).

Il numero di nati presenti in AT è superiore per tutti gli anni considerati al numero degli iscritti in anagrafe per nascita, con un picco per i nati nel 2003. Tuttavia, separando i nati in Italia dai nati all'estero, questi valori subiscono un notevole ridimensionamento, avvicinandosi a quelli dei presenti in ISA. Questo perché, a differenza degli altri archivi, l'Anagrafe tributaria non include solamente i bambini che si sono iscritti in anagrafe per nascita o, più in generale, i bambini residenti, ma anche i bambini non iscritti.

Uno studio di completezza e qualità delle nascite registrate nella base dati dell'Anagrafe Tributaria

Tabella 1: Bambini presenti in Anagrafe Tributaria e Bambini iscritti in Anagrafe della popolazione residente per nascita, per anno di nascita e luogo di nascita. Anni 2003-2008

<i>Anno di nascita</i>	<i>Iscritti in Anagrafe Tributaria</i>			<i>Iscritti in Anagrafe della Popolazione Residente per nascita</i>
	<i>Totale</i>	<i>Nati in Italia</i>	<i>Nati all'estero</i>	
2008	600.905	578.628	22.277	576.659
2007	601.765	573.969	27.796	563.933
2006	604.820	572.190	32.630	560.010
2005	601.158	565.138	36.020	554.022
2004	605.415	565.148	40.267	562.599
2003	598.708	557.452	41.256	544.063

Tabella 2: Bambini nati nel 2008, per mese di nascita e luogo di nascita. Anagrafe Tributarie e iscritti in Anagrafe della popolazione residente per nascita

<i>Mese di nascita</i>	<i>Iscritti in Anagrafe Tributaria</i>			<i>Iscritti in Anagrafe della Popolazione Residente per nascita</i>
	<i>Totale</i>	<i>Nati in Italia</i>	<i>Nati all'estero</i>	
Gennaio	50.746	48.732	2.014	51.047
Febbraio	44.475	43.004	1.471	43.579
Marzo	46.302	44.755	1.547	43.692
Aprile	47.045	45.002	2.043	45.127
Maggio	51.555	49.271	2.284	48.954
Giugno	48.390	46.746	1.644	45.413
Luglio	54.229	52.627	1.602	52.067
Agosto	52.679	50.814	1.865	47.559
Settembre	55.216	52.665	2.551	54.423
Ottobre	52.482	50.378	2.104	51.735
Novembre	48.297	46.582	1.715	44.952
Dicembre	49.489	48.052	1.437	48.111
Totale	600.905	578.628	22.277	576.659

In secondo luogo è stata valutata la tempestività dell'ingresso dei casi in AT (tabella 3) rispetto a quella di iscrizione in anagrafe per nascita. A tal fine, è stato effettuato un controllo sulle discrepanze temporali che si hanno tra l'evento 'nascita' da un lato e gli eventi 'iscrizione nell'anagrafe comunale' ed 'ingresso in AT' dall'altro. La maggior parte dei bambini viene registrata nell'anagrafe comunale entro due mesi dalla nascita (quasi il 98% dei nati nel 2008 e circa il 95% dei nati negli anni dal 2003 al 2007). Per quanto riguarda AT², nel corso degli anni, aumenta la percentuale dei bambini che vi entrano entro due mesi dalla nascita; si passa infatti da poco meno dell'80% per i nati nel 2003 a circa il 95% per i nati nel 2008. Parallelamente la percentuale di chi fa il suo ingresso dopo due mesi dalla nascita scende notevolmente (dal 20% per i nati nel 2003 a poco più del 5% per i nati nel 2008).

²

L'analisi è riferita ai soli nati in Italia.

Tabella 3: Differenza tra la data di ingresso in Anagrafe Tributaria e la data di nascita. Nati in Italia, anni 2003 e 2008

<i>Differenza tra data di ingresso in AT e data di nascita (mesi)</i>	<i>Anno di nascita</i>			
	<i>2008</i>		<i>2003</i>	
	<i>v.a.</i>	<i>%</i>	<i>v.a.</i>	<i>%</i>
≤1	508.968	89,57	397.748	72,27
]1-2]	29.685	5,22	42.313	7,69
>2	29.579	5,21	110.272	20,04
Totale	568.232	100	550.333	100

In maniera conforme, si è registrata una costante diminuzione dello scarto medio di tempo che intercorre fra la nascita e l'ingresso in AT: si passa dai quasi 5 mesi per i nati nel 2003 ad un valore inferiore al mese per i nati negli anni successivi al 2005³.

4 Conclusioni

Lo studio qui presentato si inserisce in un lavoro più ampio volto alla realizzazione di un Registro delle persone fisiche basato sull'integrazione di fonti amministrative. In particolare sono state valutate completezza e tempestività della base dati anagrafica di AT, archivio pivot dell'intero sistema, in relazione alle nascite avvenute tra il 2003 e il 2008, utilizzando come fonte di controllo la Rilevazione degli iscritti in anagrafe per nascita. Dall'analisi è emerso che la sottopopolazione di interesse di AT è superiore a quella di ISA, elemento da cui si può presumibilmente dedurre la possibilità di AT di fornire una quantificazione dei nati indipendentemente dal fatto che siano iscritti in un'anagrafe comunale per nascita. Gli ulteriori sviluppi prevedono il perfezionamento delle analisi al fine di gestire la sovra-copertura di AT, individuando, tra gli altri, gli ex residenti (cancellati dall'anagrafe), gli iscritti in AIRE, gli stranieri presenti non stabilmente in Italia. La tempestività dell'ingresso dei casi in AT si è rivelata molto buona ed in costante miglioramento.

Riferimenti bibliografici

1. Calzaroni, M.: Le fonti amministrative nei processi e nei prodotti della statistica ufficiale. Nona Conferenza nazionale di statistica (2008)
2. <http://demo.istat.it/>
3. Istat: Navigando tra le fonti demografiche e sociali. Roma (2009)
4. Vivio, R. Talucci, V., Petraccone, G.: Towards a national statistical register of persons based on administrative sources. Characteristics and potentials for the official statistics. European Conference on Quality in Official statistics (2008)

³ È opportuno tenere presente il fatto che tale valore può essere leggermente inferiore a quello reale dal momento in cui non è detto che tutti i nati abbiano già effettuato il loro ingresso nell'Anagrafe Tributaria.

Confronto fra l'anagrafe catastale degli edifici e il censimento delle abitazioni: sinergie a valore aggiunto tra pubbliche istituzioni

Antonio Barbarisi, Alessandro Cimbelli, Juri Corradi, Davide Fardelli, Silvia Talice¹

Riassunto: L'Agenzia del Territorio che amministra, tra l'altro, il catasto dei fabbricati e l'Istat che negli ultimi due censimenti rileva gli edifici, stanno attuando un progetto di confronto dei loro dati allo scopo di semplificare i rispettivi compiti istituzionali migliorando allo stesso tempo la qualità degli archivi e di conseguenza dei servizi ai cittadini. Nel presente lavoro si descrivono le impostazioni scelte e le modalità di realizzazione dei passi fin qui svolti.

1 Caratteristiche degli archivi catastali

La gestione del territorio nell'epoca moderna richiede conoscenze e sistemi sempre più integrati. In campo immobiliare la gestione delle informazioni territoriali richiede la corretta individuazione dei beni immobili, il loro posizionamento sul territorio, e il collegamento con i relativi soggetti titolari di diritti reali. L'Agenzia del Territorio risponde a questa esigenza primaria dei processi di governo del territorio attraverso un'architettura di sistema complessa ed articolata incentrata sugli archivi catastali. In un'ottica di progressivo miglioramento della qualità delle banche dati è stato introdotto di recente l'entità logica fabbricato i cui attributi sono contenuti in uno specifico archivio la cui gestione è attualmente affidata ad una procedura operativa presso tutte le sedi periferiche degli uffici provinciali.

Il fabbricato nell'inventario catastale attuale è associato al concetto di unità immobiliare e di particella in quanto individualità elementari di censimento dei beni immobiliari per lo scopo fiscale, mentre sul piano propriamente cartografico esso si rappresenta come composto di uno o più corpi di fabbrica (poligoni elementari della cartografia). Su questi elementi è stato costruito un concetto "moderno" di fabbricato dotato di una propria fisionomia sul presupposto che le banche dati hanno valenza non esclusivamente fiscale e quindi non più subordinato alla unità immobiliare inteso come un'entità geometrica composta da uno o più corpi di fabbrica ricadenti nella stessa particella e ordinariamente caratterizzato da omogeneità tipologica-costruttiva e architettonica-compositiva, unitarietà progettuale temporaneità costruttiva. L'unità fabbricato è una entità logica complessa la cui definizione deriva da quella di corpo di fabbrica in quanto singola costruzione rappresentata in cartografia catastale da una linea chiusa contenente spazi utilizzabili stabilmente insistente su un'unica particella ed è

¹ Antonio Barbarisi, Agenzia del Territorio; Antonio.Barbarisi@agenziaterritorio.it
Alessandro Cimbelli, Istat; cimbelli@istat.it
Juri Corradi, Istat; jucorradi@istat.it
Davide Fardelli, Istat; fardelli@istat.it
Silvia Talice, Istat; talice@istat.it

pertanto georiferito sul territorio è dotato di caratteristiche tecniche, edilizie ed urbanistiche proprie è composto da una o più unità immobiliari. All'impianto tutti i dati del fabbricato sono desunti dagli atti catastali elaborando le informazioni delle singole unità immobiliari componenti.

Il fabbricato è l'elemento che permette di registrare in banca dati il ciclo di trasformazione edilizia dei beni immobiliari e di rappresentarne gli aspetti essenziali in coerenza con la loro collocazione sul territorio e la loro trasformazione strutturale in quest'ottica favorisce il dialogo con cittadini, professionisti ed enti che sono interessati o responsabili dei cambiamenti territoriali, e migliora la qualità intrinseca delle banche dati portando alla semplificazione dei sistemi di gestione e analisi dei dati e tendenziale innalzamento del loro livello di qualità con una maggior efficacia delle operazioni di accertamento e valutazione degli immobili ed un supporto efficace al progetto di riforma/revisione degli estimi. In ultimo ma non per importanza al Miglioramento della capacità di colloquio e di interoperabilità con i sistemi informativi di altri Enti (Comuni, Istat, Regioni, Ministeri, Protezione civile, Soprintendenze, ecc.). In quest'ottica è stato possibile studiare nuove sinergie di comunicazione con i dati del censimento dell'Istat per mezzo della straordinaria coincidenza tra l'introduzione di questo nuovo modello inventariale catastale ed l'attuale censimento degli edifici dell'Istat. I primi passi condotti in questo ambito hanno consentito di porre le basi di un progetto importante per il sistema Paese ed ambizioso nell'obiettivo di far dialogare basi dati e sistemi fino a qualche tempo fa ritenuti incompatibili. L'avvicinamento tra edifici e fabbricati è avvenuto attraverso la sintesi e la modulazione dei molteplici aspetti dello stesso oggetto reale inteso come costruzione edilizia di cui i due universi informativi rappresentano analoghi aspetti.

2 Uso del catasto cartografico per la preparazione della rilevazione dei numeri civici

Nel censimento degli edifici del 2001 l'Istat non aveva tenuto conto della possibilità di georeferenziare le informazioni degli stessi all'interno delle sezioni di censimento. Nel corso della preparazione delle attività censuarie nel 2011 ci si è trovati di fronte a due possibili scelte: rifare completamente il censimento dei fabbricati o rinunciarvi. Nello scegliere la prima opzione si è ripensato al modo in cui acquisire le informazioni sul territorio. La disponibilità della cartografia catastale utilizzata nel precedente Censimento dell'Agricoltura ha consentito di progettare in modo nuovo la rilevazione. L'elemento innovativo è stato quello di assegnare ai fabbricati catastali, la mappa dei quali è stata fornita dall'Agenzia del Territorio, un codice univoco per sezione di censimento. Il codice doveva essere, per esigenze di restituzione cartacea e per minimizzare il rischio di errori di inserimento, più compatto possibile. Codici alfanumerici di 2 lettere (che consentono di codificare fino ad un massimo 702 edifici per sezione) sono stati riportati su mappe digitali contenenti, oltre ai fabbricati catastali, ortofoto, grafi stradali e limiti di sezione.

Contestualmente alla preparazione delle mappe l'Istat ha avviato dal 2008 la creazione di liste comunali di indirizzi, aggiornati e integrati con gli archivi di Poste Italiane, successivamente normalizzati e georeferenziati. Tali liste sono state predisposte per i centri abitati dei comuni al di sopra di 20.000 abitanti e dei capoluoghi di provincia.

L'insieme di liste di numeri civici per sezioni di censimento 2011 e delle relative mappe hanno dato modo di effettuare nel 2010, per i 508 principali comuni, la Rilevazione dei Numeri Civici (RNC) e il Censimento degli Edifici 2011. Con tali

Confronto fra l'anagrafe catastale degli edifici e il censimento delle abitazioni

strumenti il rilevatore comunale ha potuto associare al singolo fabbricato catastale non solo le informazioni già chieste al 2001, ma anche tutti gli indirizzi ad esso relativi. La possibilità di avere le informazioni su sezioni di censimento, fabbricati catastali e indirizzi, tra loro collegati e georeferenziati, apre le porte ad una serie di possibili prodotti utili alle pubbliche amministrazioni centrali e locali che va ben oltre gli obiettivi censuari.

2.1 Il ruolo del GIS nella correlazione delle informazioni catastali con il censimento

La Rilevazione dei Numeri Civici, come già detto, si è svolta con l'ausilio di mappe su base catastale, aventi ciascuna dimensione 1000*1000 pixel, prodotte per ogni sezione censuaria a scale differenti in funzione dell'estensione dell'area, e georeferenziate su immagini satellitari in modo da acquisire sistematicamente le coordinate geografiche degli edifici. Mediante un codice in linguaggio Python, scritto con l'ausilio della funzionalità Model Builder di ArcGIS, per ogni unità immobiliare presente nei fogli catastali, è stata calcolata la posizione del baricentro nel sistema cartesiano proiettato (UTM), scelto il Datum WGS 84; l'informazione ricavata è stata aggiunta agli altri caratteri individuati durante le operazioni di rilevazione. Contestualmente alla fase di rilevazione, gli addetti hanno appuntato sull'immagine cartografica della sezione, le posizioni degli edifici osservati, ma non riscontrabili sui fogli catastali. Dalla mappa, considerato l'angolo superiore sinistro come origine degli assi cartesiani, è possibile estrarre le coordinate dei punti aggiunti dai rilevatori, espresse nell'unità di misura pixel. La procedura, individuata per calcolare automaticamente l'ubicazione geografica dei punti aggiunti sui fogli di rilevazione, consiste nell'acquisire i parametri di ogni mappa prodotta e nell'integrare gli stessi in funzioni matematiche che trasformino le coordinate da pixel a metriche.

3 Sperimentazione dell'integrazione dell'anagrafe catastale con l'archivio dei numeri civici

La sperimentazione avviata su 4 comuni campione (Seveso, Faenza, Cerveteri e Napoli), si prefigge di rendere confrontabili le informazioni di due archivi amministrativi; il primo proveniente dal Censimento degli Edifici, effettuato durante la Rilevazione dei Numeri Civici (RNC) tra Novembre 2010 e Maggio 2011, il secondo proveniente dal catasto censuario urbano dell'Agenzia del Territorio nel quale sono presenti tutti i fabbricati. Questi sono identificati sempre con Foglio e Particella del Catasto Urbano e ove è stata riscontrata la presenza del poligono all'interno del Catasto Cartografico è presente anche il Foglio e Particella del Catasto Terreni. I Fogli e Particella presenti nel catasto cartografico (cioè quello utilizzato per la base di partenza per la RNC), corrispondono solo a quelli del catasto terreni. Inoltre è possibile che più fabbricati siano individuati dalla stessa coppia foglio e particella nel catasto terreni, in altre parole il codice non è univoco. Gli edifici censiti nella RNC sono invece individuati dalla sezione di censimento e da un identificativo univoco all'interno della sezione. L'apparato metodologico utilizzato per poter predisporre i due database (AdT e

RNC) per un proficuo confronto e, dunque, renderli comparabili, innanzitutto è stato quello di ricondurre ogni singolo record a Foglio e Particella univoci. Poiché la RNC si è effettuata esclusivamente nei centri abitati (loc1) del Comune, si è estrapolato dal catasto cartografico l'elenco delle particelle ricadenti all'interno del centro abitato. Questa operazione è stata possibile attraverso una operazione GIS. Una volta ottenuta la lista delle particelle catastali si procedeva al linkage tra queste e il censuario urbano ricavando le seguenti informazioni: l'elenco per Comune dei Fabbricati (Foglio e Particella) ricadenti all'interno del centro abitato (**loc1**); il recupero dei fabbricati non presenti nell'archivio terreni ma collegati ad una coppia FP dell'archivio anagrafico.

A tal punto abbiamo ottenuto due *database* organizzati e standardizzati per essere confrontati attraverso il codice identificativo **FP-istat** nei centri abitati. Si crea così l'Archivio Censuario Urbano AdT linkato con gli edifici rilevati durante la RNC. Per questi record si ha la possibilità di conoscere il contenuto informativo espresso in corpi di fabbrica ed edifici. Se in precedenza la nostra variabile identificativa era il codice **FP-istat**, rappresentante il foglio e la particella catastale, d'ora in poi occorre sviluppare la stessa particella in Corpi di Fabbrica quando si interpella l'Archivio Censuario Urbano e in Edifici quando si interpella l'Archivio della RNC. Questi sono stati confrontati a livello di consistenza numerica.

Le operazioni successive tendono a sviluppare nel dettaglio la classificazione dei Corpi di Fabbrica e degli Edifici. Per quanto riguarda le variabili confrontabili si possono tenere in considerazione i Corpi di Fabbrica/Edifici: Non utilizzati, Residenziali, Non residenziali.

All'interno del tipo residenziale si sono quindi confrontati: il numero delle unità abitative catastali (UIU) con quello degli interni abitativi della RNC, il numero di piani fuori terra e quello dei piani interrati. Tali confronti permettono di garantire che i fabbricati linkati con gli edifici sono effettivamente gli stessi oggetti.

4 Risultati ottenuti e sviluppi

È importante sottolineare che le caratteristiche di partenza dei due archivi utilizzati sono molto diverse per struttura degli oggetti elencati e per esigenze alle quali dovevano rispondere. Il lavoro svolto fino ad oggi ha portato a migliorare molto le percentuali di record linkati man mano che si comprendevano i significati dei parametri registrati nei record esaminati. Resta tuttavia la consapevolezza che i fabbricati catastali non rilevati nella RNC sono oggetti reali sui quali i cittadini pagano le imposte, e che gli edifici non registrati in anagrafe censuaria sono oggetti reali che i rilevatori hanno descritto recandosi in campo durante il censimento. Il compito di ridurre il numero di record non linkati al minor numero possibile deve quindi essere ulteriormente perseguito, prima di procedere agli approfondimenti sopra descritti. Per migliorare il risultato del *linkage*, si sta predisponendo una piattaforma che cerchi il collegamento tra i due residui attraverso l'indirizzo. Questa attività richiede un processo di normalizzazione e standardizzazione degli indirizzi.

Appare evidente che, una volta linkati con sicurezza, i due archivi potranno essere ripuliti e quindi utilizzati insieme in una formidabile sinergia anche nell'ottica del censimento continuo.

Dati statistici e dati amministrativi nella gestione dell'emergenza: il caso del terremoto a L'Aquila

Francesca Petrei¹

1 Introduzione

Lo stato di emergenza viene dichiarato a seguito di calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari. In Italia, gli eventi calamitosi sono classificati, ai fini dell'attività di protezione civile, in tre diversi tipi che individuano i livelli di *governance* competenti ad assumere la direzione e il coordinamento degli interventi: tipo *a* (livello comunale), tipo *b* (provinciale e regionale) e tipo *c* (nazionale).

Nel caso del sisma verificatosi a L'Aquila e comuni circostanti il 6 Aprile 2009², la straordinaria gravità della situazione che coinvolgeva migliaia di cittadini ed evidenziava notevoli danni materiali, ha comportato l'affidamento del coordinamento delle attività dirette al superamento dell'emergenza, al livello nazionale di protezione civile.

Il Capo di Protezione Civile è stato nominato Commissario delegato e ha avuto la responsabilità della gestione del territorio per circa dieci mesi (fino al 31 gennaio 2010). Da quel momento in poi, è stata costituita una Struttura commissariale governativa e alcune competenze sono tornate agli Enti Locali, in particolare ai Comuni. Oggi, si è in una fase di nuova ristrutturazione della *governance* che dovrebbe essere resa più adatta a gestire la fase della ricostruzione vera e propria.

Avere un quadro chiaro sulla situazione della *governance* durante l'emergenza, il post-emergenza e la fase di ricostruzione è il primo passo per comprendere quali organismi pubblici hanno avuto, ed hanno oggi, la responsabilità della gestione dei flussi informativi.

Ripercorrendo le varie fasi del post-sisma negli ultimi tre anni, si individuano i percorsi di gestione del dato statistico e di utilizzo dei dati amministrativi, evidenziandone le criticità principali, le buone pratiche e i risultati ottenuti in termini di efficienza di

¹ Francesca Petrei, Istat; petrei@istat.it

² Ore 3.32 - Magnitudo 6.3 (Maw), intensità epicentrale IX -X grado (MCS).

gestione e di trasparenza intesa come "accessibilità totale" delle informazioni (secondo il d.lgs. 27 ottobre 2009, n. 150).

Si propone, infine, un *Osservatorio permanente sulla ricostruzione dell'Aquila e comuni del cratere* che abbia come scopo principale quello di diffondere e rendere facilmente reperibili per i cittadini coinvolti e per gli altri utenti, tutti i dati e le informazioni che riguardano i molteplici e diversi aspetti delle attività economiche e contabili, amministrative e istituzionali nel territorio del "cratere"³.

2 La gestione dei dati nelle diverse fasi del post-sisma

Ai fini di una esposizione il più possibile sintetica, si è optato per una divisione in "fasi" del tempo trascorso dalla data del sisma ad oggi (ovviamente come tutte le classificazioni risulta essere molto semplificatrice rispetto alla realtà). Periodi diversi, dunque, che non hanno solo un significato temporale, ma cercano di descrivere anche differenti situazioni e relative attività; si riportano di seguito le fasi individuate ed un elenco sintetico delle principali attività che le hanno caratterizzate.

1. l'*emergenza* (6 aprile 2009 – 31 gennaio 2010): primo soccorso, assistenza alla popolazione, rilevamento dei danni materiali agli edifici pubblici, privati e ai beni culturali, rilevamento dei fabbisogni alloggiativi della popolazione, costruzione delle strutture provvisorie per la sistemazione delle famiglie senza casa;

2. la *ricostruzione leggera* (1 Febbraio 2010 – fino a parte del 2011): avvio dei lavori per il ripristino delle abitazioni con danni più lievi e rientro nelle abitazioni delle prime famiglie (classificate B e C⁴), opera di messa in sicurezza e di puntellamento degli edifici fuori e dentro il centro storico, inizio della definizione delle linee guida per la ricostruzione pesante (case classificate E, fuori centro storico), avviamento delle attività di rimozione delle macerie;

3. la *ricostruzione pesante fuori centro storico* (dalla fine del 2010 – ancora in corso): inizio dei lavori per la ricostruzione degli edifici con danni gravi (classificati E) fuori il centro storico;

4. la *ricostruzione del centro storico* (ancora non iniziata): presentazione da parte dei Sindaci e analisi dei piani di ricostruzione propedeutici per legge all'inizio della ricostruzione dei centri storici.

L'osservazione delle singole attività principali di ogni fase ha comportato un'attenta analisi dei diversi enti coinvolti e dei centri di responsabilità, dei processi di gestione delle attività, dei documenti prodotti ai vari livelli e delle informazioni rese disponibili.

Il primo ed importante elemento da riportare è un punto in comune delle quattro fasi: la loro gestione e le attività relative hanno prodotto un'enorme quantità di informazioni da una pluralità di soggetti diversi. Ciò ha comportato, fin dall'inizio, una serie di

³ L'area del "cratere" conta i 57 Comuni colpiti maggiormente dal sisma. Il più esteso è il Comune dell'Aquila, capoluogo di Regione con circa 70.000 abitanti; l'area del "cratere" in totale conta una popolazione di circa 145.000 abitanti, estesa nella maggior parte nella provincia dell'Aquila, ma con comuni ricadenti nelle adiacenti province di Pescara e Teramo.

⁴ I danni ad un edificio sono stati classificati secondo la gravità dalla lettera A (edificio agibile) alla lettera E (edificio non agibile o distrutto). La lettera F indica, invece, un edificio non utilizzabile perché vicino ad un edificio pericolante o a rischio crollo.

Uno studio di completezza e qualità delle nascite registrate nella base dati dell'Anagrafe Tributaria

difficoltà oggettive nell'avere un quadro chiaro sia sui detentori delle informazioni, sia sul loro utilizzo, la loro conservazione, informatizzazione ed archiviazione.

Oltre alla produzione di nuove informazioni, la gestione delle varie fasi post-sisma ha richiesto anche l'utilizzo di dati amministrativi e statistici già esistenti; ciò ha mostrato come i dati disponibili non sempre abbiano risposto con efficienza e tempismo alle esigenze tipiche della gestione emergenziale di un evento così straordinario.

Ci sono state, poi, delle esperienze dal punto di vista della gestione del dato che sicuramente possono essere definite delle "buone pratiche": ci si riferisce, per esempio, all'utilizzo dei dati dei fornitori di telefonia mobile per superare l'ostacolo del mettersi in contatto con una popolazione ormai senza più riferimenti. Da questi dati si è costruito poi un database che ha continuato ad arricchirsi e ad aggiornarsi man mano che nei mesi continuavano le operazioni di assistenza alla popolazione.

Intanto, un'altra base di dati veniva costruita grazie alle informazioni che i cittadini davano al comune dell'Aquila tramite le migliaia di pratiche necessarie all'ottenimento dei vari contributi a fini assistenziali. Infine, anche la Protezione Civile, con il censimento dei fabbisogni alloggiativi della popolazione, costruiva una propria base di dati ricca di vari elementi dal punto di vista anagrafico, di descrizione dei nuclei famigliari e dei danni alle abitazioni privati.

Purtroppo, e qui si arriva al punto centrale, emerge una totale mancanza di coordinamento tra i detentori dei dati, per cui anche i risultati delle esperienze positive sono oggi poco sfruttati o inutilizzati.

L'esito a cui oggi si è giunti è che non si riesce ad avere un quadro preciso e dettagliato di tutta la situazione dell'area del cratere a tre anni dal sisma; ciò comporta una serie di difficoltà oggettive:

- per le Istituzioni di *governance* che devono prendere importanti decisioni strategiche ed economiche-finanziarie in relazione al complesso tema della ricostruzione, ma anche sullo sviluppo economico e sociale del post-sisma;
- per le Istituzioni preposte al controllo sulla legittimità di tutte le operazioni riguardanti l'assistenza alla popolazione e la ricostruzione;
- per il cittadino che non ha un punto di riferimento unico dove trovare informazioni certe sulla propria situazione;
- per gli studiosi del post-sisma che non hanno a disposizione dati e reportistica puntuale dal punto di vista economico, sociale e culturale;
- per tutti gli altri utenti che hanno una bassa "accessibilità" alle informazioni, anche relative ai flussi economici delle contabilità speciali, il tutto a discapito del principio della "trasparenza".

3 Una possibile strada: l'Osservatorio permanente sulla ricostruzione dell'Aquila e comuni del cratere

L'esigenza più forte oggi, a tre anni dal sisma, è la pianificazione strategica delle attività dei prossimi anni per la ricostruzione, non solo fisica, ma anche economica e sociale della città dell'Aquila e degli altri 57 comuni del cratere; fissare degli obiettivi, dunque, e indicare mezzi, strumenti e azioni per raggiungerli in una prospettiva di medio/lungo periodo. Per attivare positivamente tale percorso è necessario, però, un punto di partenza imprescindibile, un quadro certo dello stato dell'arte.

La conclusione di questo ragionamento a questo punto sembra ovvia: c'è l'urgente necessità di costituire un *sistema informativo* che ricomprensca e integri in modo ragionato tutte le informazioni e i dati amministrativi che in questi ultimi tre anni sono stati prodotti.

Dal punto di vista operativo, questo comporta una serie di azioni che comprende complesse attività dal punto di vista organizzativo, informatico e statistico. Per brevità nell'esposizione, ci si sofferma a sottolineare solo alcune questioni che provengono dall'utilizzo dei dati amministrativi a fini statistici⁵.

Nel nostro caso specifico, non esiste un archivio amministrativo organizzato e gestito presso un ente centrale, ma essendo la gestione decentrata a diversi livelli, i dati sono posseduti e gestiti da autorità dislocate sull'intero territorio del cratere. Ciò dovrà essere tenuto in debito conto per pianificare l'acquisizione delle informazioni statistiche basate su dati amministrativi. Inoltre, sempre ai fini dell'acquisizione, le problematiche da affrontare risultano differenti anche a seconda del livello di organizzazione del deposito di pratiche amministrative diverso da ente a ente; nel nostro caso, ci sono enti che hanno già pratiche contenute in un archivio informatizzato, mentre altri hanno solo archivi cartacei. Infine, vanno strategicamente decise prima le finalità statistiche nell'utilizzo dei dati amministrativi, poiché differente è la modalità di acquisizione delle informazioni: per esempio, si possono raccogliere informazioni relative ad ogni singola unità statistica rilevata da un dato ente di rilevazione oppure raccogliere dati di sommario su insiemi di unità statistiche raggruppate secondo particolari caratteristiche. Tutto questo ovviamente deve essere affiancato da un'analisi preliminare sui dati amministrativi che osservi i concetti, le definizioni e le classificazioni adottate, la qualità delle informazioni e i possibili errori di copertura, oltre che alla necessità/possibilità di *record linkage*.

Una volta realizzato il *sistema informativo*, è fondamentale dare continuità nel tempo al suo utilizzo. Ecco perché si suggerisce la costituzione di un *Osservatorio permanente sulla ricostruzione dell'Aquila e comuni del cratere*.

Le funzioni principali dovrebbero essere quella di monitoraggio del processo di ricostruzione e quella di elaborazione e diffusione dei dati e delle informazioni sul relativo stato di attuazione. In particolare dovrebbe essere un organismo in grado di coordinare il flusso informativo delle singole strutture competenti in materia di ricostruzione, coordinare le diverse fonti di finanziamento e controllo dell'andamento della spesa e del fabbisogno finanziario; effettuare il monitoraggio fisico e finanziario degli interventi; fornire agli organi decisionali e soggetti attuatori il quadro realizzativo, sia complessivo che analitico, dell'intero processo ricostruttivo; consentire l'accesso alle informazioni alle istituzioni ed ai cittadini nell'ambito di una trasparenza effettiva e sulla base di elementi oggettivi e, infine, verificare gli effetti connessi all'attività di ricostruzione sul il tessuto socio – economico del territorio.

⁵

Filippucci C., (2000).

Riferimenti bibliografici

1. Antolini, F., Truglia, F.,: La statistica e le statistiche. Fonti e strumenti per l'analisi dei dati, LED Edizioni Universitarie, (2009).
2. Bazzucchi, A.,: L'Abruzzo e il cratere sismico: economie a confronto prima e dopo il terremoto, Centro Studi CRESA, (2011).
3. Filippucci, C.: Tecnologie informatiche e fonti amministrative nella produzione di dati, FrancoAngeli, Milano, (2000).
4. Petrei, F., Petrei, F.,: Ad un anno dal terremoto a L'Aquila: dinamiche migratorie e sociali nel post-sisma, in Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica, volume LXIV, n. 4, (2010).
5. Petrei, F., Rinaldi, A., Le informazioni contenute nell'archivio ASIA e possibili integrazioni, in Antolini F., Ciccarelli A., Petrei F., Rinaldi A., Truglia F., "Indagine sulle statistiche relative alla distribuzione territoriale delle imprese italiane", COGIS – Commissione per la garanzia dell'informazione statistica, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Roma, (2009).