

Statistica & Società anno IV n. 3 - 2006
Reg. Trib. di Roma n° 504/2002 2/9/02

Rassegna quadrimestrale
gratuita per i soci SIS

Struttura Organizzativa:

Direttore Responsabile
Daniela Cocchi

Direttore Scientifico
Luigi D'Ambra

Condirettori

Marcello Chiodi (Didattica, Dottorati di Ricerca,
Informatica, Intervista, Statistica e mondo della
produzione)

Giuliana Coccia (Escursioni, Management,
Mercato del lavoro, Statistica ufficiale,
Territorio)

Comitato Editoriale

Marcello Chiodi
Daniela Cocchi
Giuliana Coccia
Luigi D'Ambra

Responsabili di Sezione

Giuseppe Bove	Dottorati di Ricerca
Enrico Del Colle	Territorio
Gianfranco Galmacci	Informatica
Achille Lemmi	Management
Alberto Lombardo	Statistica e mondo della produzione
M. Gabriella Ottaviani	Didattica
Alessandra Righi	Statistica ufficiale
Andrea Vannucci	Escursioni
Alessandro Viviani	Mercato del lavoro Intervista

Segreteria di Redazione

Michele Gallo
Dipartimento di Scienze Sociali
Università degli Studi di Napoli – L'Orientale
Piazza S. Giovanni Maggiore, 30 – 80124 – Napoli
Tel. 081 6909411 fax 081 675187
e-mail: mgallo@unior.it

Finito di stampare nel mese di settembre 2006

rice edizioni Piazza Bagnoli, 19 – Napoli

Tel-Fax 081 2303416

e-mail: rceedizioni@libero.it

una copia € 2,50

SOMMARIO

	<i>pag.</i>
Genitori comunque: il meccanismo delle adozioni <i>Annamaria Urbano, Stefania Mezzabotta</i>	4
Le indagini campionarie per lo sviluppo del trasporto pubblico locale <i>Antonietta Sannino</i>	9
La Governance e l'attività previsionale: il ruolo della statistica <i>Enrico Del Colle, Fabrizio Antolini</i>	15
R: un ambiente statistico in continua evoluzione <i>Stefano M. Iacus</i>	19
La prima Indagine sui consumi delle famiglie in Bosnia-Herzegovina: la cooperazione con l'Istituto Nazionale di Statistica <i>Pasquale Marrone</i>	24

Sono passati quattro anni da quando sono stato nominato Direttore Scientifico della Rivista Statistica & Società sono quindi al termine di questo mandato. È stato recentemente eletto un nuovo Direttore nella persona del Prof. Marcello Chiodi al quale va il mio augurio di buon lavoro.

Con quest'anno si chiude il mio ultimo mandato di Direttore della Rivista, una carica della quale mi sono sentito profondamente onorato e per la quale ho speso con amore molto del mio tempo e molte mie energie. Un impegno reso più semplice dalla collaborazione dei membri del Direttivo della Società Italiana di Statistica che mi hanno validamente e generosamente affiancato nel processo di promozione e rinnovamento della Rivista. Il distacco da una attività in cui ho creduto molto e che ha scandito la mia vita in questo arco di tempo mi fa stringere il cuore. Nell'apprestarmi a lasciare la carica di Direttore Scientifico della Rivista, è inevitabile ripercorrere con la memoria i tanti momenti importanti degli ultimi quattro anni, riviverne le emozioni e tentare un bilancio.

La rivista in un primo momento ha assunto una connotazione universitaria ma questo non rispondeva appieno allo spirito con cui fu lanciata la Rivista, successivamente con l'inserimento di responsabili di Sezioni appartenenti al mondo del lavoro ed alla società civile la Rivista ha assunto quella connotazione più vicina alla Società con una presentazione di articoli che provenivano da ambienti non propriamente universitari. Si è notato nel tempo un cambiamento proponendo articoli sia universitari sia della società produttiva. Da questo punto di vista, va fatto ancora uno sforzo per raggiungere quello obiettivo di diffusione della cultura statistica, di canalizzare ed approfondire le domande, le proposte, le discussioni e le critiche sull'adeguatezza degli strumenti metodologici e teorico-concettuali, e di promuovere una stretta collaborazione tra il mondo della ricerca scientifica, il mondo del lavoro, le diverse discipline strumentali e settoriali far progredire l'analisi delle trasformazioni in atto e consolidare e far conoscere le tecniche.

Ovviamente in questa lettera di commiato ho sottolineato solo alcuni aspetti positivi del mio mandato di Direttore che volge al termine. Sono certo che il mio operare non è stato immune da critiche, solo spero che i meriti sopravvanzino i demeriti.

Voglio innanzitutto ringraziare il Prof. Vittorio Benito Frosini per avermi sempre sostenuto ed incoraggiato in questa idea ed aver contribuito alla diffusione della Rivista, voglio inoltre ringraziare il membri del Consiglio Direttivo che mi hanno sostenuto ed hanno creduto in questo progetto e partecipando nelle numerose riunioni hanno contribuito fattivamente alla creazione della Rivista ed alla sopravvivenza della stessa.

Voglio ringraziare il Prof. Michele Gallo per avermi aiutato con passione: senza il suo aiuto non avrei potuto proseguire questa avventura.

Luigi D'Ambra

Con questo fascicolo si conclude il primo quadriennio di Statistica e Società.

Nel corso di questi anni la rivista sta compiendo il passaggio dall'ambito strettamente accademico a quello più ampio del mondo del lavoro e delle professioni. Si sta quindi candidando a diventare lo strumento per la diffusione delle idee della statistica verso un pubblico più ampio di quello rappresentato dai nostri soci. L'impegno per raggiungere questo obiettivo è stato svolto dal Comitato editoriale, dai Condirettori e, in particolare, dal Direttore scientifico Luigi D'Ambra. In questo lavoro è stato insostituibile il contributo meticoloso e dinamico di Michele Gallo nel ruolo di Segretario di Redazione.

Luigi D'Ambra si è dedicato con scrupolo e passione alla proposta della rivista, alla sua ideazione e impostazione, e, da ultimo, alla sua realizzazione. È grazie alla sua tenacia e alla sua fantasia che la rivista può iniziare il suo secondo quadriennio.

Il naturale avvicinarsi degli incarichi lo obbliga a passare la mano. Sono certa che continuerà a prestare la sua esperienza per la continuazione della vita della rivista, oltre ad essere disponibile anche ad altre attività della Società.

Daniela Cocchi

Genitori comunque: il meccanismo delle adozioni

Annamaria Urbano, Stefania Mezzabotta

Istituto nazionale di statistica – e-mail: urbano@istat.it, mezzabot@istat.it

1. L'evoluzione della normativa

L'adozione serve principalmente a dare una famiglia ad un bambino che ne è privo. Può non averla mai avuta sin dalla nascita, oppure ne ha subito la perdita, morale o materiale, in un momento successivo. Non è, però, sempre stato così. Fino al 1942 l'adozione dei minori di diciotto anni era vietata e fino al 1967 l'adottante non poteva avere meno di cinquant'anni, mentre poteva non essere coniugato.

L'adozione era piuttosto lo strumento giuridico per ottenere un erede, a scopo successorio o per supplire alla mancanza di un figlio.

L'attuale normativa sulle adozioni fa riferimento alla legge n. 184 del 4 maggio 1983 e successive modifiche ed integrazioni (Legge 476/98, in tema di adozione di minori stranieri e Legge 149/01, sul diritto del minore ad una famiglia). Questa ha perfezionato l'impianto della precedente legge 431/67, ribadendo la prioritaria ed assoluta centralità dell'interesse del bambino abbandonato, introducendo nel contempo la disciplina dell'affidamento familiare e quella dell'adozione internazionale.

Con la legge 184/83 è meglio definita la categoria dell'abbandono e l'età dei genitori viene ulteriormente ridotta. Già dal 1967, infatti, sono previste un'età minima ed una età massima per gli adottanti, da rapportare a quella del minore in termini di differenza: più grandi di almeno vent'anni (attualmente diciotto), ma non più di quarantacinque. Principio fondamentale è il diritto del minore a crescere ed essere educato nella propria famiglia, da cui può essere allontanato soltanto se non ci sono altre soluzioni.

Nel tempo, lo sviluppo socio-economico e l'aumento della sterilità nella coppia hanno alimentato e sostenuto la domanda di adozione nel nostro Paese, diffondendola in tutti gli strati sociali. L'adozione non è più lo strumento giuridico per ottenere un erede, a scopo successorio o per supplire alla mancanza di figli in vista della vecchiaia, ma piuttosto l'espressione di un desiderio di genitorialità vera e propria.

Contemporaneamente, profondi mutamenti sociali e culturali hanno ridotto e modificato l'offerta

dei bambini adottabili. Non sono più in prevalenza neonati abbandonati alla nascita e le problematiche della famiglia di origine – legate agli abusi ed ai maltrattamenti subiti, all'alcolismo, alla tossicodipendenza, alla delinquenza o alla malattia mentale – rappresentano il loro vissuto: si tratta di bambini talvolta "difficili". Alle problematiche familiari dei bambini si aggiungono poi le lungaggini delle procedure giudiziarie, dovute ai ricorsi e ai contenziosi.

Di fronte a questa ridotta offerta in territorio nazionale "dovuta anche alle restrizioni introdotte dalla Legge 184/83" le coppie hanno cominciato a rivolgere la loro attenzione, in Italia come negli altri paesi avanzati, verso Stati ad elevata natalità, dove guerre, malattie endemiche, disagio sociale e situazioni di povertà estrema sono causa di abbandono per migliaia e migliaia di bambini.

La legge ha rincorso il fenomeno, prima in sede internazionale con la sottoscrizione della Convenzione internazionale sulla protezione dei minori e sulla cooperazione in materia di adozione internazionale (L'Aja, maggio 1993), quindi in sede nazionale con la sua ratifica mediante la Legge del 31 gennaio 1998, n. 476, a modifica della Legge 184/83 in tema di adozione di minori stranieri. Due i punti salienti: la costituzione di una Commissione per le Adozioni Internazionali (effettiva dal 16 novembre 2000), per garantire la regolarità delle procedure di adozione pronunciate dai paesi stranieri, e la prioritaria verifica della possibilità per il minore di trovare accoglienza nel proprio paese.

L'evoluzione della normativa in materia di adozioni ha influenzato anche l'offerta di informazione statistica, che dai dati di conteggio dei procedimenti e provvedimenti in materia di adozioni ha iniziato ad interessarsi anche alle caratteristiche dei soggetti protagonisti dell'adozione.

2. La tipologia di adozione

In seno alle adozioni nazionali, si distinguono due diverse forme: quella piena o "legittimante" e l'adozione "in casi particolari". La prima riconosce al figlio adottato gli stessi diritti del figlio legittimo

(assunzione e trasmissione del cognome, instaurarsi del rapporto di parentela con le famiglie della coppia) e spezza ogni legame giuridico tra l'adottato e la sua famiglia di origine, ad eccezione dei divieti matrimoniali. La sua applicabilità è circoscritta ai soli minori per i quali sia stata accertata la condizione di abbandono e dichiarato lo stato di adottabilità. Per l'adozione particolare, invece, non è necessario lo stato di abbandono ed i legami con la famiglia di origine non vengono totalmente interrotti. È la sola forma di adozione di minori consentita anche alle persone non coniugate, ma è possibile soltanto in particolari situazioni¹.

Tralasciando il fenomeno delle adozioni nazionali in casi particolari, in quanto non rappresentano lo stesso desiderio di viva genitorialità espresso da quelle legittimanti (anche l'adozione internazionale conferisce al minore straniero lo status di figlio legittimo), l'attenzione si focalizzerà sulle adozioni nazionali legittimanti e su quelle internazionali.

Il meccanismo dell'adozione legittimante può descriversi come il congiungersi di due differenti percorsi: la dichiarazione di disponibilità all'adozione (la domanda) presentata dagli aspiranti genitori presso il Tribunale per i minorenni e la dichiarazione di adottabilità del minore.

La domanda di adozione nazionale ha validità triennale a partire dal 2001 e può essere presentata anche in più tribunali per i minorenni, possibilità che nel 2003, ha riguardato circa il 38% delle richieste di adozione. Una volta accettata, la domanda confluisce nel serbatoio di potenziali famiglie per il bambino, i cui flussi in uscita sono rappresentati dalla scadenza delle domande o dal loro soddisfacimento, anche tramite adozione internazionale, qualora la coppia ne avesse fatta richiesta.

Se la coppia intende adottare un minore straniero, deve richiedere e ottenere la dichiarazione di idoneità all'adozione dal tribunale per minorenni del distretto di corte di appello in cui ha la residenza.

La domanda di adozione internazionale può essere presentata soltanto presso il tribunale per i minorenni del distretto di residenza. Nel decennio

1994-2003, sono state dichiarate idonee all'adozione internazionale circa tre coppie su quattro che ne hanno fatto richiesta.

Ottenuto il decreto di idoneità per l'adozione di minori stranieri, la coppia, entro un anno, deve conferire ad uno degli enti autorizzati l'incarico di curare la procedura per realizzare l'adozione internazionale, a cominciare dall'individuazione del fanciullo.

3. Le domande di adozione

Le domande di adozione legittimante presentate nel periodo 1994-2003 ammontano a 102.932 e rappresentano almeno il 90% del totale di domande di adozione nazionale.

Le domande di adozione legittimante, insieme alle domande di adozione internazionale (67.111 nel decennio), esprimono il desiderio della coppia di diventare o ridiventare genitore. Il 92% delle coppie che hanno presentato domanda di adozione nel 2003 non ha, infatti, figli propri², sebbene il 7,5% di queste coppie ha già almeno un figlio adottivo ed il 58% dichiara, quale determinante della decisione di adozione, l'impossibilità di avere figli.

Più della metà delle coppie (56,9%) che non hanno avuto figli ha attribuito l'impossibilità di generare all'infertilità di uno o entrambi i coniugi, il 13,7% a difficoltà nel portare avanti la gravidanza e il 5,2% a incompatibilità biologica della coppia o a rischi genetici.

L'orientamento prevalente delle coppie è quello di presentare contestualmente le due domande, nazionale e internazionale: il 67,7% delle coppie opta per questa soluzione, contro il 19,2% che richiede solo la nazionale ed il 13,1% solo quella internazionale. Dopo una continua crescita, negli ultimi anni l'andamento delle domande di adozione ha subito un calo: prima quelle internazionali nel 2002 (-9% rispetto al 2001), con un ulteriore calo del 2% nell'anno successivo. Nel 2003 anche in ambito nazionale si è registrato il primo decremento del periodo, pari al 5% rispetto al 2002.

L'innalzamento della speranza di vita, la con-

¹ Sono disciplinate dall'art. 44 della legge sull'adozione e affidamento dei minori (legge n. 184/83 e successive modifiche e integrazioni), per cui i minori non dichiarati in stato di abbandono possono essere adottati quando ricorre una delle seguenti ipotesi: adozione dell'orfano da parte di parenti entro il sesto grado (lettera a); adozione del figlio del coniuge (lettera b); adozione del minore handicappato (art. 3, legge n. 104/92) e orfano di entrambi i genitori (lettera c); adozione del minore nei casi di "constatata impossibilità di affidamento preadottivo" (lettera d).

² Istat, Rilevazione delle domande di adozione - Anno 2003.

siderazione che l'accresciuto livello d'istruzione ha posticipato la scelta del momento riproduttivo e che il ricorso all'adozione solitamente segue anni di tentativi di procreazione naturale o artificiale, ha indotto il legislatore a spostare da 40 a 45 anni il divario massimo tra l'età dell'adottante e quella dell'adottando (legge 149/2001), introducendo anche criteri flessibili per superare, all'occorrenza, tale limite. Nel 2003, infatti, il 58% delle coppie ha presentato domanda di adozione tra i 6 ed i 15 anni dalla data del matrimonio, mentre l'età media degli aspiranti genitori è di 40 anni per il marito e di 38 per la moglie.

Altra importante apertura introdotta dalla suddetta legge è il riconoscimento delle coppie di fatto: il vincolo del matrimonio resta, ma il computo dei tre anni di convivenza stabile può includere il periodo di convivenza prematrimoniale. Nel 2003 circa il 7% delle coppie che hanno presentato domanda di adozione ha usufruito di questa innovazione, essendo sposate da un periodo di tempo inferiore ai tre anni previsti dalla legge per poter presentare domanda di adozione.

4. I minori adottabili

Lo stato di adottabilità del minore viene dichiarato con apposito provvedimento al termine di un procedimento finalizzato ad accertare il suo stato di abbandono di natura non transitoria, trascorsi i termini di legge per gli eventuali ricorsi.

Il minore che, invece, risulta temporaneamente privo di un ambiente familiare idoneo, nonostante precedenti interventi di sostegno e aiuto, è affidato ad una famiglia (preferibilmente con figli minori) o ad una persona singola, in grado di assicurargli il mantenimento, l'educazione, l'istruzione e le relazioni affettive di cui egli ha bisogno. L'istituto dell'affidamento ha la finalità di far accogliere temporaneamente il minore in un'altra famiglia, per poi reinserirlo nella famiglia d'origine, una volta che questa ha superato le difficoltà che hanno portato all'allontanamento del bambino. L'affidamento, pertanto, mira a tutelare e proteggere il minore senza provocarne il completo distacco dal nucleo familiare originario.

L'affidamento viene disposto dal servizio sociale locale, previo consenso manifestato dai genitori o dal genitore esercente la potestà, ovvero dal tutore, sentito il minore che ha compiuto gli anni dodici

ci e, se opportuno, anche di età inferiore. Il provvedimento è reso esecutivo con decreto del giudice tutelare del luogo ove si trova il minore. Interviene il tribunale per i minorenni quando manca l'assenso dei genitori esercenti la potestà o del tutore.

La dichiarazione di stato di adottabilità può riguardare sia figli di genitori conosciuti, ossia dichiarati alla nascita e poi abbandonati, sia figli di genitori sconosciuti. Nel periodo 1994-2003, i genitori sono risultati noti per il 70,2% dei minori dichiarati adottabili, percentuale scesa sotto il 60% nel 2002 e 2003, anche per l'applicazione delle nuove procedure più restrittive sulla dichiarazione di adottabilità introdotte nel 2001.

La durata del procedimento giudiziario che porta alla dichiarazione di adottabilità di un minore è altamente variabile: da pochi giorni per il neonato di cui non si conoscono i genitori, a diversi anni nei casi più complessi. Successivamente il giudice – in base alle risultanze delle verifiche effettuate dai servizi sociali locali o dagli organi di pubblica sicurezza – individua tra le famiglie che hanno presentato o rinnovato la domanda nazionale nel corso degli ultimi tre anni quella più adatta ad accogliere il bambino, tenendo conto delle sue caratteristiche.

Al minore straniero che viene trovato nel nostro paese in situazione di abbandono viene applicata la legge italiana in materia di adozione, affidamento e di provvedimenti necessari in caso di urgenza.

Dato il carattere definitivo dell'adozione, prima della sentenza di adozione nazionale è previsto un periodo di affidamento preadottivo, della durata minima di un anno e prolungabile fino a due, che rappresenta il primo contatto tra minore ed aspiranti genitori.

Non tutti i procedimenti, però, si chiudono con l'adozione del minore: nel decennio sono stati dichiarati adottabili 11.673 minori su 32.052 casi trattati, ossia il 36,4%. L'andamento non è stato costante nel periodo, con una punta massima del 43% riscontrata nel 1998 ed una minima del 28,2% nel 2002.

In questo scarto tra richieste di stato di adottabilità e loro effettive dichiarazioni si trovano sia i casi di insussistenza dello stato di abbandono, sia quei casi di disagio familiare rientrati in seguito a provvedimenti a tutela del minore o a ravvedimento dei genitori, come pure quei casi di minori per i quali si è preferito adottare misure alternative all'adozione: ad esempio i più grandicelli, il cui

stato di adottabilità avrebbe scarse probabilità di risolversi in adozione.

Nel decennio 1994-2003, la quota di adozioni legittimanti è risultata pari all'87,7% delle dichiarazioni di adottabilità, pertanto la maggior parte dei minori dichiarati adottabili trova soddisfatto il proprio diritto ad una famiglia. È invece sensibilmente più bassa la quota (9,8%) di domande di adozione legittimante che vede esaudito l'espresso desiderio di genitorialità.

5. La coppia e il minore desiderato

Le preferenze degli aspiranti genitori sono indirizzate soprattutto verso bambini piccoli. Dall'indagine sulle domande di adozione condotta dall'Istat nel 2003, emerge, infatti, che circa l'84% dei richiedenti vorrebbe adottare minori di età inferiore ai cinque anni. In particolare, le aspettative si indirizzano verso bambini di 2-4 anni per il 48,5% dei mariti e il 47,3% delle mogli, fino ad un anno (rispettivamente per il 35,4% e 36,8%) e oltre i quattro anni (8,7% e 8,4%). Il 7% delle mogli e il 7,1% dei mariti, invece, dichiarano di non avere preferenze in merito all'età del bambino.

Per circa tre coppie su quattro il sesso del minore da adottare è indifferente, mentre l'adozione di una bambina è preferita dal 16,6% dei potenziali padri e dal 21,7% delle potenziali madri.

Sette coppie su dieci sono disponibili ad accogliere più minori contemporaneamente.

Sono meno le coppie che accetterebbero la proposta di adottare un minore portatore di handicap o di età superiore a 12 anni, nonostante la legge preveda in questi casi lo stanziamento di contributi economici o l'assunzione di misure di sostegno per la formazione e l'inserimento sociale. Si è rilevato, infatti, che 878 coppie, pari all'11,5% di quelle che hanno presentato domanda nel 2003, adotterebbero un bambino portatore di handicap e soltanto 359, pari al 4,7%, uno con più di 12 anni di età.

Più dell'80% delle coppie che intendono adottare un minore straniero presenta la domanda perché desidera dare una famiglia ad un bambino abbandonato, indipendentemente dalla sua nazionalità. Circa il 40% dei coniugi richiede l'adozione internazionale per aiutare i bambini nati nei paesi più poveri. Più di una coppia su cinque, infine, intraprende il percorso dell'adozione internazionale perché ritiene che presenti maggiori probabilità di successo rispetto a quello nazionale.

Infine, circa il 64% dei richiedenti ha dichiarato di non avere preferenze relativamente alla provenienza geografica del minore, mentre il 70% pensa che l'eventuale accoglienza di un minore di diversa etnia non comporterà problemi di integrazione sociale.

Tab. 1: Domande di adozione, accertamento dello stato di abbandono del minore, adozioni nazionali ed internazionali. Anni 1994 - 2003.

Anni	Domande di adozione nazionale		Accertamento dello stato di abbandono del minore		Adozioni nazionali		Domande di adozione internazionale	Adozioni internazionali		Adozioni legittime (nazionali e internazionali)
	Totale	di cui legittimanti	Procedimenti esauriti	Dichiarazioni di adottabilità	Totale	di cui legittimanti		Decreti di idoneità all'adozione di minori stranieri	Adozioni di minori stranieri	
1994	7.755	6.849	2.716	1.073	1.425	872	5.354	4.394	2.140	3.012
1995	8.487	7.824	2.850	1.113	1.475	882	5.370	4.002	2.806	3.688
1996	9.374	8.685	3.088	1.328	1.455	834	5.734	3.977	2.810	3.644
1997	9.839	9.148	3.519	1.468	1.494	978	6.440	4.493	2.505	3.483
1998	10.424	9.797	2.997	1.276	1.611	1.068	6.779	4.489	2.374	3.442
1999	11.529	10.788	3.605	1.138	1.545	1.000	7.586	5.170	2.266	3.266
2000	11.856	11.126	4.072	1.172	1.716	1.078	7.712	5.373	3.115	4.193
2001	13.580	12.901	3.311	1.096	1.945	1.290	7.887	6.331	3.915	5.205
2002	13.990	13.265	3.300	929	1.786	1.135	7.193	5.790	2.970	4.105
2003	13.276	12.549	2.594	1.080	1.575	978	7.056	5.519	2.298	3.276
Totale	110.110	102.932	32.052	11.673	16.027	10.115	67.111	49.538	27.199	37.314

Fonte: Istat, Ministero della giustizia-Direzione generale di statistica (dal 2002).

6. Le adozioni concesse

Lo squilibrio tra domanda e offerta potenziale di minori italiani si è acuito sensibilmente negli ultimi anni, in parte per le nuove procedure di dichiarazione di adottabilità. Al netto delle domande presentate anche in altri distretti, nel triennio 2001-2003 il rapporto tra coppie di aspiranti genitori e minori adottabili è pari a quasi 8 ad 1, più elevato rispetto a quello registrato nel periodo precedente (5 coppie per un minore).

Passando ad analizzare la dimensione sociale delle adozioni realizzate nel decennio 1994-2003, le legittime (nazionali più internazionali) ammontano complessivamente a 37.314, che diventano 43.226 se si includono anche quelle in casi particolari. Si può pertanto calcolare ammonti a circa 112.000 unità la popolazione interessata in prima persona nella costituzione di una nuova famiglia e, considerando un corredo ipotetico di due nonni, due zii ed un cugino per ciascun minore adottato, la stima è di poco meno di 300.000 persone comunque coinvolte nell'esperienza dell'adozione "piena": quanto, ad esempio, la popolazione di Perugia, Ancona e Cuneo messe assieme.

Le adozioni internazionali sono state 27.199, quelle nazionali legittimanti 10.115, rispettivamente 2.298 e 978 nel 2003. Nelle prime la forbice tra domanda ed offerta effettiva risulta ridotta: 40,5% le adozioni sulle domande e 61,8% rispetto ai decreti di idoneità pronunciati fino al 2002.

Considerando le adozioni legittime nel periodo 1994-2003, quelle nazionali rappresentano il 27,1% del totale, oscillando dal valore minimo pari a 22,9% registrato nel 1996 a quello massimo del 31% verificatosi nel 1998.

In base ai dati rilevati dalla Commissione per le adozioni internazionali sulle caratteristiche dei minori stranieri autorizzati all'ingresso in Italia a scopo di adozione e dei loro genitori adottivi, emerge che l'84% delle coppie ha richiesto l'ingresso di un minore, il 14% ne ha richiesti due.

Relativamente al profilo dei minori entrati in Italia, i maschi costituiscono il 56%, percentuale variabile in funzione della classe d'età dei minori. Sale infatti al 62% se il bambino ha tra uno e quattro anni d'età, mentre scende al 41% se supera i dieci anni.

Considerando il continente di provenienza del minore, circa il 70% dei bambini oltre il primo anno di vita arriva da paesi europei, mentre il 40% di quelli al di sotto di un anno viene dall'Asia.

Bibliografia

ISTAT, *Statistiche giudiziarie civili: Anni vari*. Istat, Roma. (Annuari).

ISTAT, (2003), *L'attività dei tribunali per i minorenni in materia civile: Anno 2001*. Istat, Roma. (Informazioni, n. 17).

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI-COMMISSIONE PER LE ADOZIONI INTERNAZIONALI. *Coppie e bambini nelle adozioni internazionali: Rapporto della Commissione sui fascicoli dal 16/11/2000 al 31/12/2003*, realizzato in collaborazione con l'Istituto degli Innocenti. (<http://www.commissioneadozioni.it>)

ISTAT, (2005), *Le coppie che chiedono l'adozione di un bambino: Anno 2003*. Istat, Roma. (Statistiche in breve, 1 febbraio 2005).

Sistema Informativo Territoriale sulla Giustizia: <http://giustiziaincifre.istat.it>

LE INDAGINI CAMPIONARIE PER LO SVILUPPO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Antonietta Sannino

Consorzio UNICOCAMPANIA, Napoli – e-mail: ingsannino@unicocampania.it

1. Introduzione

Le città del terzo millennio stanno affrontando sfide molto impegnative a causa dei livelli di congestione altissimi, dei valori di inquinamento atmosferico ed acustico insopportabili, del degrado urbano, fisico e sociale che le rendono invivibili nei propri spazi pubblici.

Per risolvere i problemi legati al degrado ambientale appare evidente la necessità di operare attraverso soluzioni stabili, a lungo termine, che garantiscano al territorio un futuro sostenibile. L'approccio ad un obiettivo di portata così vasta è inevitabilmente pluridisciplinare, ma al centro del nuovo modello di sviluppo troviamo la "mobilità sostenibile".

La riduzione dell'uso dell'automobile e la sua sostituzione con un sistema di trasporto pubblico sono in grado di liberare una gran quantità di risorse per la città, in termini economici e di disponibilità di spazio pubblico. Si tratta, pertanto, di intervenire sulle criticità della mobilità pubblica e sul rafforzamento della qualità e attrattività del trasporto pubblico.

2. L'integrazione tariffaria, nuova frontiera del Trasporto Pubblico Locale (TPL)

Una mobilità efficiente è fattore imprescindibile per il funzionamento equilibrato di un sistema urbano e rappresenta una risorsa di essenziale importanza per migliorare la qualità di vita, l'integrazione sociale e la capacità produttiva di un territorio e dei suoi abitanti. La sua efficace pianificazione, poi, permette di ottenere ricadute positive sui molteplici aspetti della realtà urbana.

Sotto questo profilo la risposta migliore, in termini di efficienza ed efficacia, è l'integrazione tariffaria, che risulta essere la nuova frontiera del TPL del futuro.

Il viaggiatore, infatti, con un unico titolo di viaggio può utilizzare l'intera rete di trasporto pubblico,

secondo i propri bisogni e le proprie necessità, in maniera semplice. Le agevolazioni introdotte dall'integrazione tariffaria in termini di riduzioni dei tempi e dei costi dello spostamento, di praticità di acquisto e utilizzo dei titoli di viaggio, abbinate ad ulteriori agevolazioni possibili, fanno sì che i pendolari lascino la propria auto a casa, o in un parcheggio di interscambio, utilizzando i "mezzi pubblici".

Nel resto della vecchia Europa, l'integrazione tariffaria è un dato oramai strutturale del sistema dei trasporti. In Italia, invece, fatta eccezione per la Campania, resta un obiettivo di difficile realizzazione che presenta molteplici elementi di "criticità" quali:

- la definizione (sia preliminare che nelle fasi di sviluppo successive) delle quote di ripartizione degli introiti derivanti da tariffa;
- la preoccupazione, da parte delle aziende coinvolte nell'integrazione di una parziale o totale perdita della propria identità, sul territorio e nei confronti dei propri utenti;
- i timori di una flessione degli introiti per le singole aziende, determinati dall'unificazione delle varie offerte sulla base di livelli tariffari complessivamente non penalizzanti per la clientela;
- la scelta della struttura operativa e del *management* che in concreto deve gestire l'integrazione tariffaria.

Considerata secondo l'ottica dell'utente, l'integrazione tariffaria realizzata in Campania ha rappresentato un'autentica "nuova frontiera" del TPL.

L'effetto principale per il cittadino, infatti, è stato quello di diventare acquirente dell'intera offerta di mobilità sul territorio, qualunque fosse il mezzo scelto. Il rapporto contrattuale col singolo vettore, dunque, si è trasformato ed è diventato il rapporto del singolo utente con tutti i vettori riuniti sotto un'unica "compagnia di bandiera".

Uno è l'utente, uno il biglietto, centinaia, invece, sono le offerte di mezzi e percorsi.

Il risultato è che, mentre in passato con un solo titolo di viaggio era possibile effettuare un solo spostamento e prendere un solo mezzo, oggi, con lo stesso unico titolo di viaggio, si utilizzano mediamente 1,46 mezzi presenti ed operanti sull'intero territorio regionale.

Nell'area metropolitana di Napoli, poi, la percentuale sale addirittura a due mezzi differenti (gomma e/o ferro e/o fune) utilizzati con un unico titolo di viaggio per l'intero percorso usufruito. Nella tabella 1 è riportata la crescita, dal 1994 al 2005, dei passaggi effettuati nel giorno feriale nell'area urbana di Napoli, che attualmente rappresentano il 64,9% dei passaggi sull'intero sistema di TPL Regionale rapportati all'anno 2004 (nel febbraio 2005 è partita l'integrazione).

Tab. 1: Passaggi giorno feriale nell'area urbana di Napoli.

ANNO	PASSAGGI GIORNO FERIALE	INCREMENTO (%)			
1994 (*)	250.000 (stima)	44%	180%	199%	305%
1996	360.000 (**)				
1998	700.000 (**)				
2000	747.000 (**)				
2005	1.012.490 (**)				

(*) = Prima dell'introduzione della Integrazione tariffaria a Napoli

(**) = Dato ottenuto da indagine di frequentazione

L'estensione del sistema integrato a tutta la Regione, poi, ha determinato anche un aumento dei chilometri medi percorsi da ogni viaggiatore con un solo titolo di viaggio.

Qualche altro dato concreto può aiutarci a capire meglio gli enormi vantaggi del sistema per i cittadini: nell'attuale area metropolitana di Napoli, ad esempio, è possibile spostarsi su ogni mezzo con un solo biglietto il cui costo nominale è di 1 €, ma il cui valore effettivo corrisponde al doppio. Il rovescio della medaglia è che l'identica equazione si traduce, per le aziende operanti in quell'area, in una perdita secca di introiti pari al 50%, giacché il valore effettivo di quel titolo di viaggio, per le medesime, è pari a soltanto 0,50 €.

Per mantenere, dunque, questi vantaggi è necessario apportare, al sistema, alcuni indispensabili correttivi al fine di evitare la contrazione degli introiti per le aziende.

3. Il clearing in un sistema di integrazione tariffaria a scala regionale

Il fine ultimo del lavoro realizzato dal Consor-

zio Unicocampania è di individuare ed indicare un modello di ripartizione degli introiti, una struttura ed un livello tariffario dinamici e in grado di seguire l'evoluzione della domanda, compensando in maniera automatica il rapporto costi/benefici, in modo tale che ai vantaggi per l'utente non corrispondano pregiudizi economici per le aziende e per l'intero sistema.

È stata, quindi, messa a punto una rivoluzionaria metodologia di ripartizione degli introiti capace di garantire equità ed efficienza. In quasi tutte le esperienze fallite di integrazione tariffaria, infatti, la non soddisfacente o equa ripartizione degli introiti è risultato il motivo principale, se non l'unico, che ha impedito l'integrazione. Sotto questo aspetto, dunque, il nostro lavoro può risolvere, in nuce, tutti i problemi che potrebbero sorgere in una comunità di servizi che voglia integrare le proprie tariffe.

La conseguenza più diretta ed importante del lavoro fin qui sviluppato è che in un sistema a tariffazione integrata, la ripartizione degli introiti sulla base dei passeggeri trasportati è assolutamente da preferire rispetto ad una ripartizione basata in parte o esclusivamente sullo storico (ricavi e/o passeggeri). Nel sistema tariffario vigente occorre, in ogni caso, tener conto dei seguenti fattori:

- l'evasione presente nel sistema;
- l'utilizzo del titolo di viaggio;
- i chilometri mediamente percorsi dal viaggiatore;
- l'ambito territoriale di riferimento;
- la tipologia di servizi offerti.

In particolare è stato evidenziato come, all'aumentare della complessità del Sistema di integrazione, da un punto di vista tariffario, territoriale o di aziende consorziate, aumenti la necessità di individuare degli indicatori per la ripartizione sempre più sensibili e capaci di recepire le modifiche del Sistema stesso.

Il contributo originale di questo lavoro sta proprio nell'aver individuato una metodologia di clearing basata sui passeggeri paganti effettivamente trasportati e su di un Indicatore Distanza Tariffa (*I.D.T.*) capace di considerare i rimanenti fattori che intervengono all'interno di un sistema di TPL.

Per comprendere appieno la portata innovativa del clearing reale calcolato con l'applicazione dell'*I.D.T.*, è utile confrontare, come nella tabella che segue, la maniera di ripartizione degli introiti tra le aziende aderenti al Consorzio UNICOCAMPANIA¹ prima (fino a tutto il 2004) e dopo (anno 2005) l'applicazione del clearing reale. Il 2005 può essere de-

finito, per questo motivo, l'anno della svolta consortile per UNICOCAMPANIA. Nell'ultima colonna della tabella 2 sono riportate le variazioni rispetto al criterio cosiddetto storico di ripartizione.

Tab. 2: Confronto tra quote di ripartizione con "storico" e "clearing con I.D.T."

	CRITERIO DI RIPARTIZIONE		differenza
	STORICO	I.D.T. 2005	
azienda 1	1,02%	0,32%	-1,35%
azienda 2	4,84%	5,12%	0,28%
azienda 3	-	-	-
azienda 4	24,86%	25,32%	0,46%
azienda 5	18,21%	16,85%	-1,35%
azienda 6	3,01%	2,61%	-0,40%
azienda 7	-	-	-
azienda 8	6,59%	7,12%	0,53%
azienda 9	1,92%	2,12%	0,20%
azienda 10	4,49%	9,03%	4,53%
azienda 11	7,67%	6,32%	-1,35%
azienda 12	6,66%	5,41%	-1,25%
azienda 13	14,35%	12,63%	-1,73%
azienda 14	-	0,63%	-
totale	100%	100%	

La portata innovativa del clearing reale corretto dall'I.D.T., la si può apprezzare in maniera evidente osservando i dati relativi all'azienda 10, che passa da un valore "storico" del 4,49% ad uno di "clearing reale" del 9,03%, con un aumento più che doppio degli introiti.

L'I.D.T., dunque, come si è detto, è l'unico indicatore che riesce a cogliere le dinamiche evolutive aziendali e del sistema complesso di TPL ed a trasformarle in introiti, in numeri, dietro i quali c'è la storia aziendale di ogni struttura aderente al Consorzio.

La duttilità applicativa del clearing, dunque, è chiara: esso riesce a prendere in considerazione, congiuntamente, tutti i fattori rilevanti per la ripartizione in un sistema di integrazione tariffaria e, allo stesso tempo, riesce a definire il valore aggiunto che l'utente del sistema ottiene dall'integrazione tariffaria, da un lato quantificando il risparmio complessivo dell'utilizzatore, dall'altro calcolando il mancato introito per le aziende che rappresenta l'altra faccia della medaglia dell'integrazione tariffaria.

4. Le indagini di frequentazione

L'indagine di frequentazione si pone l'obiettivo di fornire una stima dei seguenti indici:

- Numero di passaggi (π), ossia il totale degli spostamenti effettuati dagli utenti nel giorno medio, sulla singola linea j rilevata (π_{ij}) e per l'intera azienda i esaminata (π_i).
- Numero medio di passaggi per chilometro (PKm), per singola linea j rilevata (PKm_{ij}) e per l'intera azienda i (PKm_i). Esso misura l'occupazione media del vettore, che rapportata alla capacità dei posti, fornisce il coefficiente di riempimento.
- Chilometri medi percorsi per passeggero (KmP), su ciascuna linea j rilevata (KmP_{ij}) e per ogni azienda i (KmP_i). Esso fornisce una misura dell'utilizzo del servizio, espresso come percorso medio effettuato a bordo del vettore da un generico utente.

Gli elementi, relativi alla tipologia aziendale, all'ambito di esercizio, ecc., che caratterizzano ciascuna azienda consorziata, sono stati la premessa per sviluppare un piano di campionamento specifico per ogni azienda e per la relativa modalità di trasporto adottata.

Si è proceduto in maniera uguale per realtà differenti e si è creato, così, quel campione specifico, proprio di ogni azienda, ma assolutamente omogeneo rispetto al resto degli altri campioni aziendali e questo in virtù di linee teoriche comuni opportunamente calibrate e regolate da quegli elementi cui si faceva riferimento all'inizio.

Per rendere in maniera plastica e semplice il procedimento, possiamo dire che sono stati disegnati modelli di vestiti perfettamente uguali ma di taglie differenti.

L'universo di riferimento, da cui è stato estratto il campione per l'indagine di frequentazione, è costituito dall'insieme delle corse esercite da ogni azienda nell'intervallo temporale considerato. Tale universo è stato individuato a partire dai programmi di esercizio forniti dalle aziende; in particolare, il numero medio di corse giornaliere dell'azienda generica, è stato determinato come media aritmetica semplice del numero di corse esercite dalla stessa in ciascun giorno della settimana nelle fasce orarie di interesse dell'indagine.

¹ La tabella si riferisce ai ricavi derivanti dai titoli UnicoNapoli, UnicoCampania e UnicoExtraurbano.

Sulla base del numero medio di corse giornaliere si è determinata la numerosità campionaria, con un livello di fiducia del 95% e con un errore ϵ del 2%.

Definito il numero totale di rilevazioni da effettuare, ossia il campione da analizzare, si è provveduto alla sua ripartizione come segue:

- proporzionalmente all'esercizio aziendale nelle differenti tipologie di giorno: feriale, pre-festivo, festivo;
- proporzionalmente alla frequenza delle corse per ciascuna linea, determinando, in tal modo, le linee da indagare in relazione al loro peso nell'esercizio totale;
- equamente distribuito nelle 5 fasce orarie individuate, ripartite come nello schema seguente.

Tab. 3: Fasce orarie per la ripartizione del campione.

FASCE ORARIE				
Giorno medio	6.30 – 9.00	9.00 – 13.00	13.00 – 16	19.00 – 22.00

Nell'indagine estiva, rispetto a quella invernale, c'è stato l'adeguamento per i giorni festivi e pre-festivi, dell'intervallo temporale di rilevazione (6.30 – 22.00), che si prolunga fino alle 24.00. Tale intervallo è stato esteso, nel periodo estivo e nei giorni

pre-festivi e festivi per tenere conto degli spostamenti "notturni" nelle località turistiche.

Nella tabella riassuntiva, qui di seguito (tabella 4), è riportato lo schema di campionamento adottato, dove per ciascun azienda è stato specificato:

- il numero medio di corse/giorno;
- la numerosità campionaria determinata con un livello di fiducia del 95% e un errore del 2%;
- il campione ripartito proporzionalmente all'esercizio aziendale nelle 3 tipologie di giorno individuate.

Da un punto di vista operativo, l'indagine di frequentazione è stata condotta in un arco temporale di circa due mesi, ma dal periodo di rilevazione sono state escluse le festività e i giorni durante i quali l'esercizio non era svolto con la normale regolarità. L'indagine sul campo ha richiesto l'impiego di oltre 100 rilevatori, opportunamente formati, dotati di conta persone manuale, ai quali sono stati assegnati programmi giornalieri di rilevazione. I programmi forniti indicavano Azienda – Linea – Giorno – Fascia oraria – Corse da rilevare, in maniera tale da consentire il puntuale rispetto del piano di progetto.

Le rilevazioni sono state effettuate a bordo dei vettori delle aziende consorziate, ciascun operatore aveva il compito di conteggiare il numero di persone che ad ogni fermata salivano e scendevano dalla porta del vettore cui era stato assegnato. In ragione dell'esperienza precedentemente maturata, sono stati

Tab. 4: Piano di campionamento indagine di frequentazione – novembre 2005.

AZIENDA (i)	Modalità esercizio	Ambito prevalente di esercizio	N° CORSE/GIORNO (come da Esercizio)			n° medio corse/giorno	campione ^(*)	ripartizione teorica campione		
			LUN-VEN	SAB	DOM			LUN-VEN	SAB	DOM
Azienda 1	gomma	urbano suburbano								
Azienda 2	gomma	regionale	1029	941	81	881	645	537	98	10
Azienda 3	gomma	urbano	262	299	229	263	237	169	38	30
Azienda 4	gomma	urbano suburbano	12.564	9.900	7.848	11.510	1.987	1.548	248	191
Azienda 5	ferro	urbano suburbano provinciale	463	431	312	437	370	280	52	38
	gomma		916	856	475	844	625	484	91	50
Azienda 6	gomma	urbano suburbano provinciale	2.055	1.805	955	1.862	1.049	827	145	77
Azienda 7	gomma	urbano suburbano	347	347	133	316	280	216	46	18
Azienda 8	gomma	suburbano provinciale	2.788	2.788	1.553	2.612	1.251	965	170	116
	ferro		35	35	22	33	33	25	5	3
Azienda 9	ferro	suburbano provinciale regionale	124	124	124	124	118	84	17	17
	gomma		105	105	18	93	89	72	14	2
Azienda 10	fune	urbano	506	506	372	487	405	301	60	44
	ferro		222	222	136	210	193	146	29	18
Azienda 11	ferro	urbano suburbano	263	263	263	263	237	169	34	34
	gomma		611	288	267	516	425	360	34	31
Azienda 12	gomma	regionale	1537	1350	382	1345	862	703	124	35
Azienda 13	ferro	urbano suburbano regionale	469	457	207	430	365	330	65	30
	ferro		220	184	164	207	191	145	24	22
Azienda 14	gomma	provinciale	663	661	321	614	489	377	75	37
^(*) Livello di confidenza del 95% ed errore campionario al 2%						23.046	9.851			

impiegati un numero diverso di rilevatori a seconda della tipologia di vettore (autobus snodati, funicolari, treni, metropolitane, ecc.). Le corse rilevate, dal lunedì alla domenica, sono state complessivamente 9.896 (a fronte di un campione totale di 9.851 corse).

Definito, dunque, il campione, effettuate le rilevazioni sul campo, eseguiti i debiti controlli preliminari e inseriti i dati, si è provveduto, poi, alla loro elaborazione, con l'obiettivo di ottenere una stima dei seguenti valori:

- numero di passaggi (spostamenti) per la singola linea j rilevata (π_{ij}) e per l'intera azienda i (π_i);
- numero medio di passeggeri per chilometro, per singola linea j rilevata (PKm_{ij}) e per l'azienda i (PKm_i);
- chilometri medi percorsi da un passeggero, su ciascuna linea j rilevata (KmP_{ij}) e per ogni azienda i (KmP_i).

Ciascuno di tali indici di sintesi è stato determinato secondo una metodologia presentata preliminarmente alle aziende; di seguito viene riportata una tabella riepilogativa (tabella 5). In particolare, con i e j indichiamo l'azienda i e la generica linea j , con N il numero di corse esercite, con S i saliti a bordo, con n il numero di corse rilevate, con P i presenti a bordo.

Un'altra grandezza, particolarmente significativa, che è stata stimata nell'indagine di frequentazione, è il *trasportato* totale di ciascuna azienda (spostamenti giornalieri per chilometri passeggero), che è una misura del "lavoro svolto" dalla stessa sull'insieme L_i delle linee di esercizio.

5. Le indagini di evasione

Altro elemento fondamentale, per la costruzione del clearing, è la conoscenza dell'evasione aziendale.

In tale ottica sono state condotte le **indagini statistiche** di elusione/evasione nei periodi estivo e invernale del 2005. Obiettivo delle indagini di evasione, oltre alla determinazione del numero di utenti in possesso del corretto titolo di viaggio, è stato quello di acquisire informazioni relative a:

- tipo di tariffa utilizzata per lo spostamento in corso;
- motivo dello spostamento;
- indicazioni di carattere generale sull'utenza.

Il piano di campionamento è stato definito in funzione della domanda di trasporto aziendale rilevata nel novembre del 2003, fissando un errore per ciascuna azienda del 3% e con un livello di fiducia del 95% ($\alpha = 0,05$). In tal modo si è individuato un numero di interviste da effettuare pari a circa 19.000.

Complessivamente, durante la fase di rilevazione sono state effettuate 18.531 interviste, con un margine di errore, sull'intero sistema di TPL regionale, pari allo 0,71%.

Da un punto di vista operativo, le indagini di evasione sono state condotte effettuando interviste agli utenti del TPL in discesa dai vettori (secondo appositi programmi forniti agli operatori). Gli intervistatori erano affiancati da verificatori di titoli di viaggio, con il compito e le competenze necessarie per valutare la regolarità del titolo esibito;

Tab. 5: Riepilogo calcolo indici sintetici per linea e per azienda.

	π	PKm	KmP
Linea j	$\pi_{ij} = \frac{\sum_{h=1}^{n_{ij}} S_{ijh}}{n_{ij}} * N_{ij}$	$PKm_{ij} = \frac{\sum_{h=1}^{n_{ij}} \sum_{k=1}^{t_{ij}} (P_{ijhk} * Km_{ijk})}{\sum_{h=1}^{n_{ij}} \sum_{k=1}^{t_{ij}} Km_{ijk}}$	$KmP_{ij} = \frac{\sum_{h=1}^{n_{ij}} \sum_{k=1}^{t_{ij}} (P_{ijhk} * Km_{ijk})}{\sum_{h=1}^{n_{ij}} \sum_{k=1}^{t_{ij}} S_{ijhk}}$
Azienda i	$\pi_i = \sum_{j=1}^{L_i} \pi_{ij}$	$PKm_i = \frac{\sum_{j=1}^{L_i} \left(PKm_{ij} * \sum_{h=1}^{N_{ij}} \sum_{k=1}^{t_{ij}} Km_{ijk} \right)}{\sum_{j=1}^{L_i} \sum_{h=1}^{N_{ij}} \sum_{k=1}^{t_{ij}} Km_{ijk}}$	$KmP_i = \frac{\sum_{j=1}^{L_i} KmP_{ij} * \pi_{ij}}{\sum_{j=1}^{L_i} \pi_{ij}}$

l'intervistatore completava poi il questionario acquisendo informazioni sulle caratteristiche dell'utente e sulle modalità di utilizzo del TPL.

Le indagini svolte nell'anno 2005, sia di frequentazione che di evasione/elusione, a luglio e a novembre, rappresentano un primo *step* per la sistematica rilevazione di indicatori di evasione/elusione e di dimensione della domanda soddisfatta dalle aziende aderenti al Consorzio UNICOCAMPANIA.

Sulla base dell'esperienza maturata in queste indagini, l'obiettivo è quello di costruire un *database* condiviso, da aggiornare periodicamente, facilmente accessibile e da cui sia possibile estrapolare dati che possano risultare utili alle singole aziende del Consorzio per obiettivi aziendali mirati.

Le informazioni contenute nel database diventano, nello svolgimento delle successive indagini, il parametro base sul quale confezionare il campionamento dei valori di domanda. Nello specifico, ad esempio, i risultati dell'indagine di frequentazione costituiranno la base per la determinazione del campione per l'indagine di evasione/elusione.

5. Conclusioni

Il ruolo che la ricerca statistica può e deve svolgere a sostegno delle esperienze di integrazione tariffaria è fondamentale, sia per lo sviluppo di nuo-

ve metodologie (in particolare per la ripartizione dei proventi da traffico tra i diversi gestori), sia per migliorare le prassi correnti di impiego del clearing.

L'esperienza "UNICOCAMPANIA", sicuramente uno dei sistemi più complessi di integrazione tariffaria data l'estensione dell'area di integrazione (intera Regione Campania), il numero di Aziende (13 + 1 aderenti alla comunità tariffaria) e l'eterogeneità del servizio (differenti modalità e ambiti di servizio delle varie aziende), costituisce un modello applicabile a qualsiasi realtà.

L'adozione di indicatori per la ripartizione degli introiti sempre più sensibili e affidabili, in quanto capaci di recepire le modifiche del Sistema di integrazione stesso, rappresenta uno stimolo per gli operatori ad espandere l'offerta di servizi (contribuendo, così, ad estendere la portata del Sistema di Tariffazione Integrata), in funzione, però, dell'attrazione di nuova utenza (rispondendo, quindi, anche all'obiettivo di incremento della domanda).

Con la nuova metodologia sul clearing messa a punto in questo lavoro, basata sui passeggeri paganti effettivamente trasportati, e l'introduzione dell'indicatore *I.D.T.*, calcolato, appunto, grazie alle indagini statistiche effettuate, è possibile risolvere, ab origine, una tra le principali criticità nella nascita e gestione di una comunità tariffaria.

La Governance e l'attività previsionale: il ruolo della statistica

Enrico Del Colle

Dipartimento di Scienze della Comunicazione, Università di Teramo – e-mail: e.delcolle@virgilio.it

Fabrizio Antolini

Dipartimento di Teoria Economica e Metodi Quantitativi per le Scelte Politiche, Università di Roma “La Sapienza” – e-mail: f.antolini@dte.uniroma1.it

1. Governare nel cambiamento: il ruolo della statistica

La *Governance* è uno dei fenomeni maggiormente analizzati negli ultimi tempi. Il termine ha assunto nel corso del tempo significati sempre più estensivi, da quello organizzativo a quello più propriamente amministrativo. Tutto ciò sottolinea l'importanza del fatto che gli operatori economici siano consapevoli delle competenze assegnate a ciascun livello di governo ma, più in generale, che sia noto l'insieme delle attività poste in essere per controllare ed indirizzare il cammino delle istituzioni. Le istituzioni, oggetto nel corso del tempo di diverse interpretazioni, sono state considerate talvolta come un prodotto organico e *spontaneo* dell'azione degli operatori, altre volte come il risultato del prodotto *ir-* *tenzionale* degli uomini e, infine, come il risultato dei *conflitti* e delle *convergenze* esistenti fra gruppi sociali non armonicamente composte. Rispetto a queste interpretazioni esiste però una accezione più ampia di istituzione, considerata come “l'insieme delle regole, dei vincoli che gli uomini decidono di darsi per disciplinare i propri rapporti”. L'obiettivo dell'istituzione è quindi di riuscire a ridurre il tasso di incertezza sociale, stabilendo delle regolarità nella vita di tutti i giorni per meglio soddisfare i bisogni della collettività. Rispetto agli obiettivi, le istituzioni possono avere natura pubblica oppure privata, distinzione rilevante in passato, mentre oggi essa è meno attuale dal momento che i modelli organizzativi e le procedure di controllo e di gestione delle istituzioni pubbliche sono ormai sempre più orientate ad adottare criteri di efficienza aziendale. La riforma dei bilanci pubblici, dello Stato e degli Enti Locali, testimonia, per parte sua, il delicato processo di transizione al quale stiamo assistendo, in quanto il bilancio è lo strumento che rappresenta le attività e le finalità dell'ente del quale certifica la vita economica. La *Governance*, applicata ai pubblici poteri e, quindi, alle istituzioni pubbliche, vuole sottolineare

il modo in cui il potere viene ripartito tra istituzioni centrali e quelle locali. Proprio perché la Pubblica Amministrazione svolge un ruolo importante nella redistribuzione delle risorse, la sua attività, oltre ad essere economica efficiente ed efficace, deve risultare *trasparente*. Nel nostro paese, l'avvio della decentralizzazione amministrativa e della delegificazione, pur rappresentando uno stimolo allo sviluppo economico – se portata a termine – genererà inevitabili costi di transizione dovuti al trasferimento di competenze che vanno dal “centro alla periferia”. Nessun altro settore, come la Pubblica Amministrazione, ha visto modificare il proprio modello organizzativo in maniera così rilevante nell'intento di separare la gestione politica da quella amministrativa. Più analiticamente, l'introduzione per i dirigenti dell'attività di budgeting e la predisposizione di un livello contrattuale legato alla produttività, rendono ancora più evidente il mutamento istituzionale in corso. Mai come in questo momento risulta importante la disponibilità di informazioni statistiche che sappiano rendere evidente non solo l'attività esterna della Pubblica Amministrazione, ma anche il modo in cui i processi sono gestiti al suo interno. L'Istat, che aveva intuito l'importanza del processo in atto, decise di organizzare l'archivio statistico delle istituzioni pubbliche (ASIP), prevedendo al suo interno le unità organizzative interne (UOI) e le unità organizzative territoriali (UOT), che trovavano nel dirigente l'individualità organizzativa di riferimento. La pubblicazione dell'Annuario della Pubblica Amministrazione, ripresa solo negli ultimi anni, rappresenta la volontà statistica di monitorare un settore complesso, sempre più rilevante a nche perché preso in considerazione per valutare il rigore delle politiche economiche attuate dai Governi centrali. Il quadro si presenta però frammentato, ed infatti sebbene il processo di globalizzazione in atto e l'integrazione delle economie abbiano imposto per alcune aree sovra-nazionali il rispetto di vincoli di stabilità economica, non è detto che la composizione politica dei

governi locali esprima delle linee di politica economica coerenti con quanto delineato dal Governo centrale. La necessità di avere un' articolata informazione statistica territoriale diviene importante, non solo per realizzare una compiuta democrazia, ma anche per promuovere una maggiore responsabilità politica. Il recupero della dimensione territoriale in ambito pubblico offre, come principale vantaggio, il rafforzamento dell'identità e della coesione sociale, con la statistica che diviene uno strumento che può contribuire alla sua effettiva realizzazione. Se nel passato è l'aspetto organizzativo-contabile ad aver rappresentato il principale mutamento istituzionale, oggi la Pubblica Amministrazione riceve nuovo impulso dalla diffusione delle tecnologie informatiche, che possono dar vita ad un sistema di e-governance nel quale prevale la trasversabilità dei rapporti tra le istituzioni, ciascuna delle quali può sentirsi il "centro" di una progettualità. Inoltre la visibilità che internet conferisce a tutti gli attori rende obsoleti gli usuali concetti di "centro e periferia". Le stesse newsletter istituzionali, che rappresentano un nuovo canale di informazione, consentono il passaggio dalla democrazia alla e-democracy.

L'avvento della rete *crea* una rete organizzativa, che modifica il ruolo delle istituzioni e l'efficacia degli interventi, con la possibilità di comprendere "chi fa che cosa", tenuto conto di "chi dà e chi riceve". La statistica può quindi divenire elemento di collegamento, che deve saper selezionare e rappresentare le informazioni disponibili in maniera tempestiva ed accurata. In questa prospettiva, almeno con riguardo alle Amministrazioni Pubbliche, deve essere valorizzato l'uso del *dato amministrativo*, il quale va considerato un' *offerta informativa implicita*, poiché gli archivi già esistono e possono fornire infinite informazioni, incrociando le notificazioni in essi contenute. Inoltre, rispetto al passato, *il dato amministrativo* può essere utilizzato anche per fare previsioni e analisi di tipo congiunturale. Il dato amministrativo è divenuto più tempestivo nella sua acquisizione in seguito all'introduzione dei modelli telematici e dei data base relazionali; pertanto, il delicato problema della costituzione degli archivi informatici, che si sostanziava nella procedura di data entry, sembra ormai appartenere al passato. Acquista invece di importanza – affinché i numeri si tramutino in statistiche – riportare l'informazione amministrativa a quella statistica, facendo attenzione ad applicare correttamente le nomenclature esistenti: *"Le statistiche non trattano di numeri, ma di collet-*

tivi formati da unità di rilevazione sulle quali si manifestano caratteri predefiniti con modalità preclassificate; una buona statistica si fonda su un linguaggio coerente, su definizioni rigorose delle unità e dei caratteri e su buone classificazioni delle loro modalità; in secondo luogo, su sistemi di rilevazione ben strutturati, fondati su registri aggiornati delle unità e dei caratteri di stratificazione. Se le definizioni o le classificazioni sono equivocate o incoerenti e i sistemi di rilevazione non sono ben strutturati, si danno i numeri ma non si fa informazione statistica" (Martini, 1997).

Nella pubblica Amministrazione si sta verificando lo stesso mutamento che si è registrato nel mondo delle imprese, sempre più incline ad adottare modelli organizzativi orizzontali e flessibili, che hanno fatto della conoscenza un fattore della produzione. La valorizzazione e la costituzione di banche dati consente di valutare meglio i processi interni e quelli (i servizi) che si vanno (o si possono) ad instaurare nei confronti del mercato. La globalizzazione delle informazioni in tempo reale (Internet) ha come immediata conseguenza la trasmissibilità dei valori nello spazio, con conseguenze geo-economiche rilevanti, ovvero l'emersione di nuovi mercati, sia nel consumo, sia nella produzione. Non sappiamo però valutare, perché manca anche in questo caso una informazione statistica adeguata, se questi nuovi mercati siano realmente più efficienti e competitivi di quelli nazionali, oppure, rappresentino un fenomeno di *dumping sociale*. La statistica acquista quindi sempre più un ruolo centrale, se si intende valorizzare la sua naturale funzione consistente nel descrivere e valutare le attività in un contesto istituzionale mutevole. I produttori di statistiche ufficiali, per parte loro, hanno l'importante compito di dover adeguare le nomenclature esistenti alle mutate realtà istituzionali, ovvero di utilizzare quelle esistenti seguendo un diverso processo di classificazione.

È solo in questo modo infatti che si riuscirà a rappresentare meglio la realtà istituzionale conferendo alla statistica rinnovata credibilità.

2. L'attività previsionale tra strumenti econometrici e valorizzazione degli indicatori di impatto

La necessità di disporre di informazioni statistiche di breve periodo, diviene quindi importante non solo per le imprese ma anche per i policy makers. In questo delicato passaggio, crediamo debba rien-

trare anche l'attività di previsione che, fortemente radicata nell'essere umano, necessita in molti casi di un'adeguata conoscenza del passato, non sempre disponibile a livello locale. I metodi previsionali possono essere sia quantitativi sia qualitativi, i primi maggiormente utilizzati in presenza di fenomeni economici semplici e scomponibili, i secondi in presenza di fenomeni complessi che hanno spesso risvolti sociali. Ai cambiamenti politici e geografici, seguono con immediatezza oggi quelli economici, i quali possono avere una influenza che può durare nel tempo, in modo molto differente, a seconda di come viene percepita l'informazione statistica se si attribuisce fondamento al teorema di Thomas il quale afferma *che ciò che l'uomo considera reale è reale nelle sue conseguenze*.

Nel corso di questi ultimi anni, è accaduto che il ciclo economico è divenuto più breve per la trasmissibilità e reciproca influenza dei fenomeni economici nel tempo e nello spazio. Le economie sono integrate ed i mercati rispondono con immediatezza e quasi sempre in maniera convergente rispetto agli accadimenti, coerenza sconosciuta alle politiche ed ai policy makers dal momento che il calcolo politico del consenso spesso prevale sull'efficienza decisionale condizionandone tempi e modalità d'intervento.

Inoltre, in un contesto di decentralizzazione delle competenze e di valorizzazione dello sviluppo locale, occorre considerare se l'applicazione dei modelli macro-econometrici rappresenti uno strumento adeguato nei confronti delle teorie economiche della crescita che interpretano lo sviluppo locale come causa, piuttosto che come effetto.

L'evoluzione economica è però mutata nel corso del tempo, ed infatti è accaduto che in passato le economie occidentali registravano elevati saggi di sviluppo, mentre oggi l'altalenanza con momenti recessivi, che si manifesta nella caduta del reddito e dell'occupazione, sconsiglia di analizzare le previsioni unicamente in un'ottica di "growth cycles". Il ciclo diveniva quindi un ciclo di livello, superando la distinzione tra ciclo di Kitchin e ciclo di Juglar, e perplessità vi erano anche nel distinguere il ciclo di Kuznets con il ciclo di Kondratieff, oggi torna a se-

gnare un andamento più marcatamente congiunturale. L'utilizzo delle medie mobili di ampiezza opportuna nella stima della componente (TC), così come l'applicazione di altri filtri presenta però una bontà di previsione, solamente in presenza di fenomeni economici definiti o comunque definibili e scomponibili. L'attività di policy si configura invece come un fenomeno complesso, condizione che impone di considerare metodologie previsionali più flessibili, dal momento che il passato può spiegare il presente ed il futuro in maniera trasversale, rispetto a quella longitudinale classica. In altri termini, una logica proiettiva in presenza di fenomeni discontinui rende impossibile costruire modelli di previsione, ed è opportuno ricorrere quindi a tecniche qualitative. Il ricorso a queste metodologie, che consentono di valorizzare la conoscenza soggettiva di esperti, in termini di analisi del giudizio (si pensi ad esempio al metodo di Delphi), conferisce all'attività previsionale una dimensione umana. Sono state individuate diverse tecniche, in relazione alle modalità con la quale avviene l'interazione dei soggetti esperti ed al grado di strutturazione che regola la comunicazione fra gli individui¹. Ma vi è anche la possibilità di avere informazioni tempestive ricorrendo a semplici indicatori costruiti su archivi amministrativi se anch'essi hanno una acquisizione delle informazioni tempestiva oltre che qualitativamente accertata.

Si pensi ad esempio al *consumo di energia elettrica*, oppure all'*andamento dell'occupazione*, utilizzando gli archivi Inps adesso che è stato introdotto il modello telematico per la denuncia contributiva delle aziende, per migliorare l'analisi congiunturale, o, infine, all'*immatricolazione di automobili*, per determinare il clima di fiducia delle famiglie. Dunque, in un contesto di tempestività delle informazioni, la predisposizione di indicatori semplici o multidimensionali di impatto, a seconda del livello di complessità del fenomeno, deve essere vista con favore, laddove per lungo tempo l'utilizzo degli strumenti econometrici ha dominato l'attività previsionale. Al tempo stesso, la predisposizione del fabbisogno informativo esistente in matrici di dati che consentano l'integrazione della produzione con variabili sociali, con la creazione della Social

¹ Tra le principali tecniche di interazione non strutturata troviamo i modelli della "Game theory" e della "Operational Gaming" ed il brainstorming, mentre per quanto riguarda le tecniche strutturate occorre ricordare la Nominal Group Technique ed il metodo di Delphi.

Accounting Matrix, diventa un utile strumento di conoscenza, specialmente in una prospettiva di sviluppo locale.

Bibliografia

AIMETTI P., ZAVANELLA B.M., (2004), *Qualità degli archivi amministrativi e qualità dell'informazione statistica*, Franco Angeli, Milano.

ANTOLINI F., (2002), *Le Amministrazioni Pubbliche, gli archivi statistici, e la costruzione del protocollo informatico*, Rivista Sieds, n. 2.

DEL COLLE E., (2002), *Lo "stato di salute" dei comuni*, Franco Angeli, Milano.

ERBA A., (2003), *Territorio e analisi statistico-economica*, in "Statistica", n. 3.

FILIPPUCCI C., (2000), *Tecnologie informatiche e fonti amministrative nella produzione di dati*, Franco Angeli, Milano.

MARTINI M., (1997), *Servizi di pubblica utilità e non profit: problemi di definizione, classificazione e registrazione statistica*, in *Il non profit dimezzato* (a cura di Vittadini G.), Etas Libri, Milano.

NORTH C., (1990), *Istituzioni, cambiamento istituzionale, evoluzione dell'economia*, Il Mulino, Bologna.

RINALDI A., (2002), *Fonti informative e indicatori statistici per l'analisi socio-economica territoriale*, Istituto G. Tagliacarne, Working Paper n. 31.

R: un ambiente statistico in continua evoluzione

Stefano M. Iacus

Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche, Università degli studi di Milano e membro dell'R Core Team – e-mail: stefano.iacus@unimi.it

1. Introduzione

È sempre più difficile di questi tempi evitare di entrare in contatto con R sia perché nuove procedure statistiche vengono implementate utilizzando questo software¹ sia perché la didattica sempre più computer-centrica rende R, in quanto software libero, uno strumento accessibile agli studenti superando problemi di costi di licenze.

Quella che segue è una breve disamina dello stato dell'arte del progetto R e delle prospettive di sviluppo futuro limitandosi agli aspetti generali e tralasciando questioni di carattere tecnico sul linguaggio R stesso.

R nasce nel 1995 come progetto di ricerca (di Ross Ihaka e Robert Gentleman) per l'implementazione del linguaggio S. A quell'epoca era già in circolazione l'altra implementazione commerciale del linguaggio chiamata S-PLUS².

R non nasce come progetto open source e la prima versione del software era decisamente poco utilizzabile a fini statistici se non per scopi didattici. In breve tempo però, con l'avvento della filosofia open-source e lo sviluppo di tecnologie cross-platform (cioè disponibili per diversi sistemi operativi) lo sviluppo di R si allarga sempre più e dalla versione 0.64 si è giunti ad oggi allo sviluppo della versione 2.4.0.

Da circa due anni viene rilasciata una *major release* all'anno e ogni 6 mesi ogni major release prevede un revisione (*patch*), così che per tener aggiornato il software si deve procedere semestralmente. Questo aggiornamento frequente, benché onestamente sconsigliato, non deve essere percepito come segno di instabilità del software quanto come un continuo e costante miglioramento dello stesso.

Prima di raccontare dei futuri sviluppi del software R è bene ricordare cosa è attualmente R.

Innanzitutto non è un semplice software statistico ma un ambiente completo per fare ricerca e analisi di tipo statistico, è in grado di produrre grafici scientifici di qualità tipografica, permette di sperimentare e introdurre nuovi modelli statistici ed è anche un sistema per la produzione di documentazione scientifica. È sicuramente un linguaggio di programmazione di tipo non procedurale e *object oriented* (si noti però che R non è concepito per essere simile ai più noti Java o C++ in quanto implementa in modo sostanzialmente differente il paradigma "classe-oggetto"). R è anche la piattaforma ideale per produrre "scienza riproducibile" nei termini che discuteremo nel seguito.

2. La struttura di R e il sistema dei pacchetti

Tecnicamente R è strutturato in un sistema concettuale in cui al centro troviamo il nucleo (che sostanzialmente definisce le regole del linguaggio stesso), nel cerchio circostante il nucleo vi è una collezione di funzionalità di base (che descrivono i blocchi su cui verranno costruite tutte le funzionalità statistiche: algoritmi di ottimizzazione lineare e non, algoritmi di algebra lineare, definizione di classi di oggetti fondamentali e metodi corrispondenti, ecc). Nel cerchio esterno vi sono un insieme di pacchetti aggiuntivi dedicati alle più svariate esigenze di tipo statistico.

A parte il nucleo centrale, modificabile solo dagli sviluppatori, di fatto tutte le rimanenti parti possono essere interamente ridefinite dall'utente.

Una delle novità introdotte nelle ultime versioni di R è la possibilità di creare con un'unica istruzione un nuovo pacchetto contenente funzioni sviluppate dall'utente. Una delle chiavi della diffusione di R in diversi ambiti scientifici è proprio la facilità con cui è possibile rendere disponibile in brevissimo tempo il risultato delle proprie ricerche ad altri po-

¹ Negli abstract della 3rd IASC World Conference on Computational Statistics and Data Analysis CSDA2005 (<http://www.csdassn.org/europe/csda2005/>) molti articoli citano R come software di riferimento.

² Benché lo si legga di frequente è bene sapere che R non è un "clone" di S-PLUS né è la versione gratuita di S-PLUS. R è semplicemente un'altra implementazione del linguaggio S.

tenziali utenti sotto forma di pacchetto. La dimostrazione indiretta di questo fatto è l'elevato numero di pacchetti scritti da ricercatori esterni al gruppo degli sviluppatori R che sono oggi disponibili sul CRAN³. Al momento attuale ve ne sono circa 750, completati da gruppi di pacchetti relativi ad altri progetti basati su R come quello *Bioconductor*⁴ in ambito bioinformatico (altri 120), *gR*⁵ per l'analisi dei modelli grafici, *Rgeo*⁶ per l'analisi dei dati spaziali, *Rmetrics*⁷ per la finanza applicata. Tutti questi progetti, indipendenti da R, vengono sviluppati da gruppi di ricercatori eterogenei e sono l'esempio di fruttuose collaborazioni a livello internazionale.

Una nota che sottolineiamo con piacere è che tra gli sviluppatori di pacchetti per R se ne annoverano un buon gruppo tra gli italiani.

Taskviews

Questo enorme sviluppo delle opzioni aggiuntive disponibili per R a volte sconcerca gli utenti occasionali o novizi che si avvicinano ad R. Si è cercato quindi di razionalizzare il più possibile l'offerta disponibile creando dei percorsi guidati per macrotemi di interesse⁸: le "task views". Al momento la lista dei macro temi prevede i seguenti argomenti: inferenza bayesiana, cluster analysis, econometria, analisi dei dati ambientali, finanza matematica, genetica, modelli grafici, machine learning, analisi dei dati spaziali. Le task views in parte si sovrappongono ad alcuni dei progetti sopra citati, ma li estendono presentando una visione globale delle attuali possibilità di analisi statistica offerta da R e subito fruibile tramite la rete, risparmiando all'utente la disamina dell'intero parco dei pacchetti del CRAN.

R come motore nascosto

Un'altra interessante funzionalità che ha avuto un forte sviluppo nelle ultime versioni di R riguarda la possibilità di utilizzare R come motore di analisi

statistiche in altri software o piattaforme di sviluppo. Attualmente R può essere utilizzato in modo trasparente in linguaggi come Java, Python o Perl per aggiungere funzionalità a software pre-esistenti non solo attraverso il classico trucco dell'input-output di files ma anche includendo il kernel di R direttamente nell'eseguibile di altre applicazioni.

Alcune applicazioni commerciali di importanti software house statistiche stanno predisponendo questa possibilità, in altri casi, come per MS Excel, questa possibilità è già disponibile come plugin gratuito⁹. Sono disponibili anche moduli per server web Apache che permettono di creare un'applicazione statistica vera e propria tramite pagine web dinamiche¹⁰.

Una piattaforma per una scienza riproducibile

Sempre più di frequente viene sollevata la questione relativa all'attendibilità dei dati utilizzati e dei risultati delle analisi statistiche presentati in lavori di ricerca. In alcuni casi le controversie sono eclatanti (ad esempio in ambito di analisi di dati microarray) in altri solo ricorrenti. Alcune riviste scientifiche richiedono il deposito dei dati e delle procedure utilizzate per l'analisi dei dati stessi pena la non pubblicazione dei lavori, altre offrono come opzionale la possibilità di archiviare assieme all'articolo dati e procedure. L'approccio utilizzato da Sweave¹¹, funzionalità presente nella distribuzione base di R, è una possibile implementazione di scienza riproducibile. Il ricercatore può creare un unico file che contiene blocchi di testo (*chunks*) in parte scritti in LaTeX in parte scritti in R. R è in grado di processare sia la parte LaTeX (tramite compilatore TeX aggiuntivo, ad esempio TeTeX) sia il codice R producendo come output un vero e proprio articolo pronto per essere inviato ad una rivista. Chiunque sarà successivamente in grado di riprodurre esattamente gli stessi risultati così come pubblicati. Un bell'esempio di questo è il libro "Bioinformatics and Computational Biology Solutions Using R and Bioconductor" di R.

³ CRAN: Comprehensive R Archive Network, <http://CRAN.R-Project.org>

⁴ The Bioconductor Project, <http://www.Bioconductor.org>

⁵ gR: graphical models in R, <http://www.r-project.org/gR>

⁶ Rgeo: R spatial projects, <http://sal.uiuc.edu/csiss/Rgeo>

⁷ Rmetrics: analisi dei mercati finanziari e valutazione degli strumenti finanziari, <http://www.itp.phys.ethz.ch/econophysics/R/>

⁸ Taskview: raccolta di pacchetti di R per macro aree, <http://cran.r-project.org/src/contrib/Views/>

⁹ Un esempio di implementazione è R-(D)COM, <http://cran.r-project.org/other-software.html>

¹⁰ Una possibile implementazione è R-php, <http://dssm.unipa.it/R-php/>

¹¹ Sweave, <http://www.ci.tuwien.ac.at/~leisch/Sweave/>

Gentleman et al., Springer NY, 2005, interamente scritto appoggiandosi a questo sistema.

Il sistema grafico di R

La capacità di R di produrre grafici di qualità elevata usando diverse codifiche di font, simboli e formule matematiche *a-là* TeX è sempre stato un punto di forza del software. Ultimamente però è stato completato il pacchetto grid (l'infrastruttura) per l'implementazione (pacchetto Lattice) del sistema grafico Trellis¹² (questo già presente in S-PLUS) e particolarmente indicato, ad esempio, per la visualizzazione della struttura di dipendenza in database multidimensionali.

Attualmente la grafica Trellis può essere utilizzata sulla maggior parte dei device grafici¹³ di R tra i quali PDF e PostScript.

Quello che è ancora un limite è la possibilità di interagire con il grafico stesso (a parte l'usuale point&click per l'identificazione dei punti su un grafico). L'unica eccezione è il pacchetto grafico *rgl* che permette di visualizzare e ruotare in tempo reale un grafico tridimensionale in una finestra utilizzando la tecnologia OpenGL. Manca però ancora una infrastruttura generale interna ad R e utile allo scopo seppure in fase di progettazione.

Pubblicazioni legate ad R

Allo stato attuale esistono diverse riviste internazionali, tutte con processo di referaggio, in cui è possibile trovare articoli inerenti procedure statistiche sviluppate in R. La principale pubblicazione monotematica su R è Rnews disponibile in formato elettronico che si pone come controparte dello Stata Journal per l'omonimo software. Il Journal of Statistical Software prevede numeri monotematici dedicati ad R e ai suoi nuovi pacchetti così come una sezione chiamata "code snippets" che spesso ospita contributi scritti in linguaggio R.

Negli ultimi anni si è assistito ad un numero crescente di pubblicazioni monografiche di carattere statistico interamente basate su R. Una semplice ricerca su Amazon.com con le parole chiave "R statistic" mostra almeno una decina di titoli. Nella sezione "Books" del home page di R se ne contano circa una trentina.

La Springer NY ha recentemente lanciato una nuova collana di libri che uscirà nel 2006 interamente dedicata ad R chiamata "useR" di cui sono già in scialetta oltre 10 titoli. Si tratta di monografie dedicate all'analisi statistica e/o a tecniche di simulazione in cui la parte numerica è interamente sviluppata in R.

R e l'interazione con l'utente

R è essenzialmente un sistema a linea di comando come le vecchie versioni di SAS o SPSS con un'interfaccia grafica ridotta veramente all'osso. Benché questo appaia inizialmente come un ostacolo durissimo da superare, i fatti mostrano che ciò non ha affatto impedito la diffusione di tale software, né l'interfaccia grafica di S-PLUS lo ha particolarmente favorito (anche in assenza di competitori). Vi sono diversi tentativi di costruire interfacce grafiche per R per alleviare le sofferenze di alcuni utenti inesperti. *Rcmdr* è un pacchetto che fornisce una interfaccia grafica comparabile ai più comuni software statistici, dall'importazione dei dati, alle prime statistiche descrittive, modelli lineari, rappresentazioni grafiche, ecc. Un altro esempio in ambito bioinformatico è *limmaGUI* che fornisce un'interfaccia che guida l'utente dall'import dei dati microarray, alla normalizzazione, all'analisi delle differenze di espressione genica più tradizionali.

Molto presto però l'utente si sente stretto dalle pur ampie possibilità offerte dai menu e passa alla tastiera. È a quel punto che si intuiscono le vere potenzialità di R e non si torna più indietro. Un ricercatore che opera frequentemente su insiemi di dati più o meno sempre della stessa natura (dati finanziari, dati biologici, dati da questionario, ecc) preferisce in genere scrivere una serie di comandi su un editor di testo che poi fa digerire ad R piuttosto che ricordarsi l'intera sequenza di point&click.

Nel 2005, su spingente richiesta della comunità cinese e giapponese di utenti R è stato fatto un grosso sforzo per arrivare ad una localizzazione dell'interfaccia utente in diverse lingue. Attualmente sono disponibili versioni in inglese, cinese, giapponese, francese, italiano, tedesco, portoghese (brasiliano), coreano e russo. Questo ha permesso non tanto la diffusione del software nei paesi corrispondenti, quanto la possibilità di produrre grafici e ta-

¹² Si veda per maggiori dettagli la pagina dei laboratori Bell dedicata alla grafica Trellis, <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/departments/sia/project/trellis/>

¹³ Il device grafico è concepito in R come un oggetto su cui rappresentare un grafico. Si può trattare di una finestra o di un file.

belle nelle rispettive lingue semplificando la pubblicazione di articoli scientifici.

Dal 2004 gli utenti di R si riuniscono annualmente in una conferenza dedicata all'utilizzo di R chiamata *useR!* che anche nel 2006 si è tenuta a Vienna¹⁴. Nell'ambito di questa conferenza oltre alle relazioni scientifiche si svolgono anche corsi di analisi dei dati interamente basati su questa piattaforma e corsi su tecniche di programmazione avanzate in linguaggio R.

Limiti di R

Il principale limite nell'utilizzo di un pacchetto come R è l'interazione con grandi moli di dati. Benché sia tecnicamente possibile con alcuni accorgimenti, un utente medio troverà difficoltà a lavorare con dataset enormi dove invece sistemi come il SAS sono particolarmente efficaci. Il problema principale è che R lavora caricando tutti i dati in memoria e non sequenzialmente sui singoli record. Questo porta ad un guadagno in tempi di elaborazione ma ovviamente su sistemi scarsamente dotati di memoria può risultare un limite. Fermo restando che è possibile lavorare sequenzialmente anche con R ma che il codice deve essere scritto dall'utente stesso, con l'avvento delle macchine a 64 bit il problema è oggi meno sentito. Con le vecchie macchine a 32 bit, in particolare su alcuni sistemi (così detti) operativi, non era possibile indirizzare sufficiente memoria per contenere grandi dataset. Oggi invece si può arrivare a 8 o 16 gigabyte, uno spazio di memoria più che ragionevole per la maggior parte dei dataset.

Cosa ci si deve aspettare nel futuro prossimo di R?

La maggior novità dell'ultima major release di R è stata l'adozione del nuovo paradigma di classi per gli oggetti del linguaggio S denominato *S4*.

L'introduzione di tali classi ha ampliato e reso ancora più versatile lo sviluppo di routine in R ma ha creato dei problemi di efficienza (le tradizionali classi *S3* sono comunque sempre disponibili). Anche una documentazione sistematica sullo sviluppo di pacchetti *S4*-compatibili non è al momento disponibile. Il motivo principale è che si sta cercando di riscrivere internamente la maggior parte del codice C in modo da rendere il meccanismo efficiente e an-

cora più versatile. Senza poter scendere in dettagli tecnici possiamo però affermare che la prossima major release di R (aprile 2007) sarà caratterizzata da questa importante ristrutturazione. Per l'utente finale l'impatto sarà quello di eseguire più rapidamente il proprio codice mentre per gli sviluppatori di pacchetti l'effetto sarà più rilevante.

Il futuro dei pacchetti

Questa flessibilità nell'espansione delle funzionalità di R comune anche ad *S-PLUS* viene però invidiata dagli utenti di quest'ultimo in quanto per *S-PLUS* le opzioni "free" e il sistema di gestione e creazione dei pacchetti è molto limitato per ovvi motivi commerciali. Inoltre, benché si cerchi di mantenere il più possibile la compatibilità tra i due sistemi, alcune differenze emergono soprattutto riguardo all'implementazione del linguaggio stesso e del nuovo sistema di classi e oggetti chiamato *S4* che, come abbiamo detto, rappresenta il futuro "attuale" di R. Nell'ultima conferenza *DSC 2005*¹⁵ sviluppatori *Insightful Corp.* (*S-PLUS*) e *R Core Team* hanno discusso di una comune infrastruttura per la creazione e la distribuzione dei pacchetti così come della standardizzazione di alcune altre funzionalità tra cui l'implementazione stessa del linguaggio S.

Il futuro compilatore R

Un altro obiettivo a breve termine per R è il rilascio definitivo di un compilatore "byte-code". Il compilatore provvederà a trasformare uno script R in un codice intermedio molto vicino al linguaggio macchina e ad eseguirlo con guadagni notevoli in termini di tempi di calcolo. La compilazione avviene *on-the-fly* ovvero durante l'esecuzione dello script R. Il rilascio del compilatore è stato infatti posticipato alla definitiva ristrutturazione delle classi *S4*.

L'utilizzo del compilatore sarà del tutto trasparente all'utente.

Il coordinamento dei contributi esterni

Un altro sforzo che si sta perseguendo è quello dell'armonizzazione del vasto insieme di pacchetti presenti sul CRAN per rendere compatibile l'output di diverse procedure ed eliminare eventuali replicazioni di codice presenti in pacchetti diversi.

¹⁴ <http://www.ci.tuwien.ac.at/Conferences/useR-2006>

¹⁵ *DSC: Directions in Statistical Computing*, <http://depts.washington.edu/dsc2005/>

Questo è un progetto di più lungo respiro in quanto non è di stretta pertinenza del gruppo di sviluppo di R ma delle centinaia di autori di pacchetti. Un esempio di buona armonizzazione è già stato raggiunto con il progetto *Rgeo* e un nuovo gruppo per l'armonizzazione e l'implementazione dei metodi di analisi robusta è nato di recente.

Altre prossime tappe nel futuro di R

Un altro importante obiettivo è la riscrittura del kernel di R in modo da renderlo “*thread-safe*”. Questo permetterebbe ad un utente di eseguire in parallelo più comandi in una stessa sessione di lavoro di R. Ad esempio si potrebbe richiedere ad R di eseguire un plot dei dati e, contemporaneamente, alcune analisi statistiche sugli stessi. Questo aspetto è particolarmente rilevante per la costruzione di un sistema grafico interattivo.

Sempre nel futuro di R vi sono l'implementazione di un sistema grafico interattivo e la possibilità di interagire direttamente con database relazionali senza doversi appoggiare a pacchetti esterni (ve ne sono già diversi per database MySQL, ecc). Questo è particolarmente rilevante per analisi di datamining puro (elevato numero di osservazioni e elevato numero di variabili).

Attualmente R è disponibile in versione binaria per le maggiori architetture a 32bit ma può essere compilato e ottimizzato per macchine a 64bit (ma non sotto Windows perché per tale piattaforma non è ancora disponibile un compilatore 64bit).

Nel futuro di R c'è anche ovviamente il contributo che ciascuno di noi può inviare sotto forma di pacchetto statistico o di sostegno alla R Foundation for Statistical Computing (<http://www.r-project.org/foundation/>).

La prima Indagine sui consumi delle famiglie in Bosnia-Herzegovina: la cooperazione con l'Istituto Nazionale di Statistica

Pasquale Marrone

DCCV - CEF/A U.O. Consumi delle famiglie e povertà, ISTAT – e-mail: marrone@istat.it

1. Introduzione

L'indagine sui consumi delle famiglie rappresenta la fonte informativa per l'analisi dei livelli e dei comportamenti di spesa per consumi delle famiglie. È un'indagine complessa che raccoglie dati relativi ad un'ampia tipologia di voci (alimentari, trasporti, abitazioni, beni durevoli, redditi ecc.) con un livello di disaggregazione particolarmente dettagliato.

Obiettivo principale dell'indagine è quello di rilevare le spese per consumi privati, vale a dire le spese sostenute dalle famiglie per acquisire tutti i beni e servizi destinati al soddisfacimento dei propri bisogni; grazie alle caratteristiche proprie (ampia tipologia di voci e loro dettaglio particolareggiato) l'indagine sui consumi rappresenta anche uno strumento fondamentale per la ponderazione dell'indice dei prezzi al consumo.

Inoltre, nelle realtà dove non esistono altre fonti disponibili, i dati raccolti attraverso tale indagine vengono utilizzati anche per le stime di contabilità nazionale.

La spesa delle famiglie, la ponderazione dell'indice dei prezzi e i conti economici rappresentano aggregati economici differenti il cui comune denominatore è rappresentato dalla classificazione internazionale COICOP (Classification of Individual Consumption According to Purpose) che, oltre a definire i beni e servizi oggetto di consumo, permette, tramite il suo dettaglio, la molteplicità di utilizzo ma anche la confrontabilità tra le indagini svolte in differenti paesi.

2. Le linee guida

Negli Stati membri dell'Unione Europea l'indagine sui consumi, condotta sotto la responsabilità degli Istituti Nazionali di Statistica (NSIs), non è regolamentata, non esistono cioè normative vincolanti; il progressivo processo di armonizzazione a livello europeo ha però fatto sì che le metodologie e

gli strumenti adottati siano molto simili tra loro nonostante i periodi e le ciclicità d'indagine siano molto differenti.

L'influenza di tale processo si è riflessa anche nella realtà statistica della Bosnia-Herzegovina; il paese, pur non facendo parte dell'Unione Europea, ha infatti ritenuto opportuno disegnare la propria indagine sui consumi delle famiglie (Anno 2004) adeguandosi agli standards internazionali, in particolare a quelli europei, con l'obiettivo di produrre statistiche di elevato livello qualitativo e con ampi margini di confrontabilità.

Il Governo Italiano e la Cooperazione Italiana hanno assicurato il sostegno finanziario alla realizzazione della prima indagine sui consumi delle famiglie in Bosnia-Herzegovina; l'assistenza tecnica al programma di cooperazione è stata fornita dall'Istituto Nazionale di Statistica (Istat) che, limitatamente alla definizione del disegno di campionamento, si è avvalso della collaborazione del Dipartimento per lo Sviluppo Internazionale del Regno Unito. L'assistenza tecnica fornita ha riguardato ogni singola fase del processo di indagine: dalla selezione del campione all'analisi dei dati passando per la progettazione dei questionari, l'organizzazione del lavoro su campo, le procedure di controllo e correzione dei dati, il sistema di ponderazione per terminare con la diffusione dei dati a livello macro e micro anche tramite web.

La realizzazione dell'indagine secondo le più recenti metodologie non è stato il solo obiettivo della cooperazione; si è anche perseguito, ed assicurato, l'adattamento ed il trasferimento di conoscenze metodologiche e informatiche alle risorse locali, al fine di renderle completamente autonome nella progettazione e nella gestione di indagini future. Questo *modus operandi* è stato seguito per tutte le fasi del processo ed ha fatto sì che ognuna di tali fasi fosse occasione di formazione per le risorse dei tre Istituti di Statistica della Bosnia-Herzegovina (Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina –

Federal Institute of Statistics – Republika Srpska Institute for Statistics).

3. Le specificità della realtà bosniaca

Ogni indagine campionaria presenta, generalmente, problematiche di varia natura il cui grado di complessità risulta strettamente dipendente dalla realtà e dai fenomeni oggetto di studio.

Nell'esperienza bosniaca, un primo elemento di difficoltà si è presentato in occasione della definizione del disegno di campionamento.

La maggior parte dei Paesi utilizza, per le indagini sui consumi delle famiglie, un disegno di campionamento a due stadi: le unità di primo stadio sono le unità territoriali (in Italia, ad es. i comuni), quelle di secondo stadio sono le famiglie che vengono estratte dalle liste disponibili (in Italia, ad es. le liste anagrafiche).

La Bosnia-Herzegovina non dispone di liste complete ed aggiornate delle famiglie residenti sul territorio: quelle disponibili, risalgono, infatti, all'ultimo censimento condotto nel 1991, cioè prima degli eventi bellici. L'utilizzo di tali liste è risultato, di conseguenza, praticamente impossibile dati gli eventi che hanno profondamente modificato la struttura della popolazione:

- il numero di morti è stimato intorno ai 250.000;
- 1.300.000 persone sono emigrate verso i paesi confinanti (il 50% non è più rientrato);
- oltre la metà dei sopravvissuti ha cambiato il proprio luogo di residenza.

In tale situazione, al fine di garantire la rappresentatività dell'intero territorio e di tutta la popolazione bosniaca, si è proceduto alla selezione delle aree territoriali come unità di primo stadio sulla base di una mappatura del territorio eseguita dopo gli eventi bellici. Successivamente, in assenza di liste di famiglie, si è costruito un archivio di indirizzi di abitazioni, presumibilmente occupate, dal quale è stato estratto un campione probabilistico di indirizzi presso i quali cercare le famiglie da contattare.

Alle difficoltà di ordine specifico, si sono aggiunte quelle derivanti dall'assenza di indagini simili che avrebbero potuto fornire informazioni importanti (tasso di mancata risposta, struttura della popolazione ecc.) e necessarie per la buona progettazione dell'indagine. In tale ottica, ed al fine di cogliere pienamente le peculiarità della realtà bosniaca, è stata condotta un'indagine pilota (28 giugno – 17 luglio 2003).

Obiettivi principali dell'indagine pilota sono stati quelli di controllare la struttura dei questionari, definiti sulla base di quelli utilizzati dall'Istat per la rilevazione dei consumi, e la durata della loro compilazione, l'impianto organizzativo del lavoro su campo nonché quello di stimare il tasso di caduta delle famiglie, parametro necessario per la definizione della numerosità campionaria.

L'analisi dei dati dell'indagine pilota ha:

- confermato, sostanzialmente, la struttura dei questionari;
- fatto propendere per un periodo di durata del diario di 14 giorni (periodo largamente in uso nei paesi europei anche se in Italia, attualmente, è di soli 7 giorni);
- indotto a sovradimensionare il campione per garantire il numero di interviste minimo (circa 7.500);
- suggerito la necessità di istituire la figura del supervisore per meglio organizzare la rete dei rilevatori.

4. Il disegno di indagine

La tecnica di rilevazione adottata è quella comunemente impiegata per le indagini sui consumi delle famiglie. In realtà, ad indirizzare la scelta è la natura stessa dell'indagine; la spesa per consumi, infatti, riferendosi ad una vasta gamma di beni e servizi aventi costi e frequenze d'acquisto tra i più disparati, rende necessario il ricorso ad una duplice tecnica di rilevazione: autocompilazione di un diario da parte della famiglia e questionario per intervista diretta. Occorre infatti rilevare, in modo corretto, da un lato, spese di piccola entità che la famiglia affronta quotidianamente e delle quali può mantenere il ricordo per un periodo di tempo molto limitato, dall'altro, spese di grossa entità che la famiglia affronta occasionalmente o periodicamente e per le quali il periodo di ricordo è certamente più esteso.

Le spese per generi di largo consumo (alimenti, tabacchi, giornali, ecc.) con frequenza pressoché giornaliera, sono state, quindi, rilevate tramite un diario: la famiglia ha annotato, giorno per giorno, la quantità e l'importo di quanto acquistato. Qualora ve ne fossero state le condizioni, la famiglia compilava anche un diario relativo agli autoconsumi, dove registrava la quantità e il valore, a prezzi correnti, di beni prodotti dalla famiglia e consumati nel periodo di riferimento.

La famiglia riceveva, successivamente, anche la visita del rilevatore che effettuava un'intervista faccia a faccia nella quale venivano rilevate le notizie relative alle caratteristiche socio-demografiche dei componenti la famiglia, all'abitazione, oltre a tutte le spese non rilevate con il diario (cioè spese non frequenti e di elevata entità).

Con questa intervista, infatti, sono state rilevate le spese che, per il loro carattere di periodicità (come l'affitto), di eccezionalità (come l'acquisto di un televisore) e di costo elevato (come l'acquisto di un'automobile) potevano essere facilmente ricordate dalla famiglia per un più ampio periodo di tempo. In tale questionario sono stati utilizzati diversi periodi di riferimento (ultimo mese, ultimi tre, dodici mesi) al fine di meglio catturare le varie tipologie di spesa.

L'indagine si è svolta nel periodo gennaio – dicembre 2004; la scelta di raccogliere i dati nell'arco di tutti i 12 mesi dell'anno è stata fatta per avere evidenza della stagionalità dei consumi sia in termini di bisogni (ad es. riscaldamento) sia in termini di offerta (ad es. acquisto di agrumi piuttosto che di frutta con nocciolo). Tale impostazione ha inoltre reso possibile stime aggregate su base trimestrale.

Tutte le famiglie campione partecipanti all'indagine sono state informate del loro coinvolgimento mediante lettera di preavviso con la quale venivano illustrate le principali finalità dell'indagine nonché i richiami normativi attinenti l'obbligatorietà di risposta e la tutela della privacy.

La lista completa degli indirizzi presso i quali recarsi è stata predisposta dai responsabili dell'indagine e consegnata ai supervisori dell'area territoriale di competenza; questi ultimi hanno poi provveduto ad assegnare ai rilevatori la lista degli indirizzi campione necessari per la rilevazione su campo.

L'organizzazione è stata fatta su base mensile e, per garantire la rappresentatività delle spese giornaliere, sono stati scelti in modo casuale, all'interno di ogni mese, due periodi di quattordici giorni (periodi di riferimento) durante i quali far registrare le spese sul diario; unico vincolo posto è stato quello che tutti i giorni dell'anno fossero rappresentati.

Terminata la fase di raccolta dati (nel mese), i rilevatori consegnavano al proprio supervisore il materiale compilato e questi, dopo aver effettuato alcuni controlli formali, lo faceva recapitare ai responsabili di indagine per la registrazione.

Il controllo dell'operato dei rilevatori è stato effettuato anche attraverso interviste telefoniche alle famiglie che avevano partecipato, al fine di avere

informazioni sulla conduzione dell'indagine.

Come le operazioni di lavoro su campo, anche quelle di registrazione dei dati sono state organizzate su base mensile; per l'acquisizione su supporto informatico dei questionari di indagine ci si è avvalsi di una tecnica CADI (computer assisted data input) che ha consentito di controllare le coerenze logico/formali del modello di rilevazione e i valori delle spese registrate, assicurando la minimizzazione degli errori di acquisizione.

La coerenza dei dati e l'imputazione di quelli mancanti è stata, invece, condotta tramite procedure generalizzate: SCIA per le variabili qualitative e RIDA per quelle quantitative.

I dati così controllati sono, infine, stati utilizzati per la produzione delle stime e resi disponibili agli utilizzatori esterni come file di microdati e data warehouse .

5. Alcune valutazioni sulla qualità dei dati

Con l'obiettivo di fornire una corretta valutazione della qualità dell'indagine, particolare attenzione è stata rivolta alla stima degli errori campionari e non campionari. Tra questi ultimi, un ruolo di primo piano è giocato dal tasso di non risposta, inteso sia come mancata rilevazione sia come rilevazione incompleta.

I dati di seguito riportati provengono dall'analisi delle informazioni raccolte tramite uno specifico prospetto compilato dal rilevatore riguardo l'esito delle interviste.

Delle 9.019 famiglie contattate per l'indagine, il 58,7% vive nella Federation BiH e il 36,4% nella Republika Srpska, che rappresentano le due entità della Bosnia-Herzegovina. Il rimanente 4,9% delle famiglie contattate vive nel distretto di Brcko, autonomo dal punto di vista amministrativo dalle due entità.

Nella Republika Srpska si osserva la percentuale più elevata di famiglie che vivono in zone rurali (63,8%) mentre sia nella federazione sia in Brcko il valore non supera il 53%.

Solo l'83% dei contatti si è tradotto in interviste complete; 16 contatti su 100 hanno infatti prodotto delle mancate rilevazioni e 1 su 100 si è rivelato un'intervista incompleta (Figura 1).

Se per le interviste incomplete non si rilevano differenze significative a livello territoriale, la mancata rilevazione è risultata decisamente più elevata nelle aree urbane, con percentuali pressoché doppie rispetto a quelle rilevate nelle aree rurali.

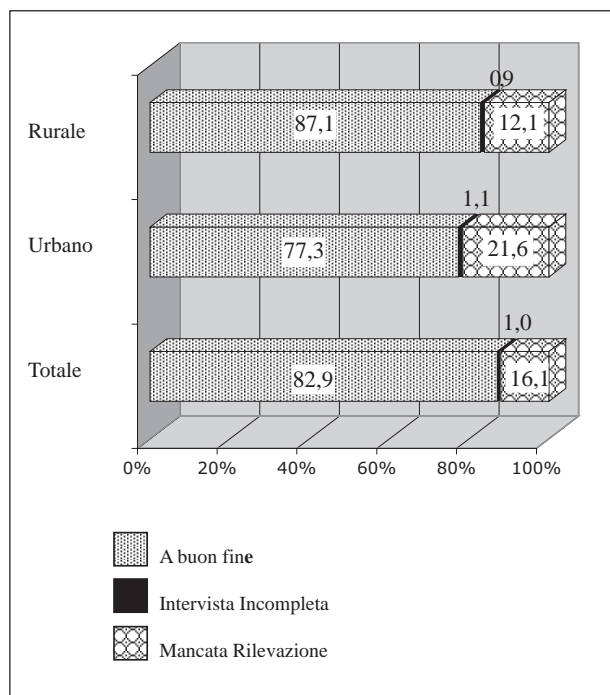


Fig. 1: Esito dell'intervista per livello di urbanizzazione.

Al fine di ottenere un quadro più dettagliato del fenomeno, sono state analizzate le cause alla base delle rilevazioni incomplete e delle mancate rilevazioni.

Tra i motivi che hanno generato una rilevazione incompleta, quello più diffuso (41,6%) è stato il

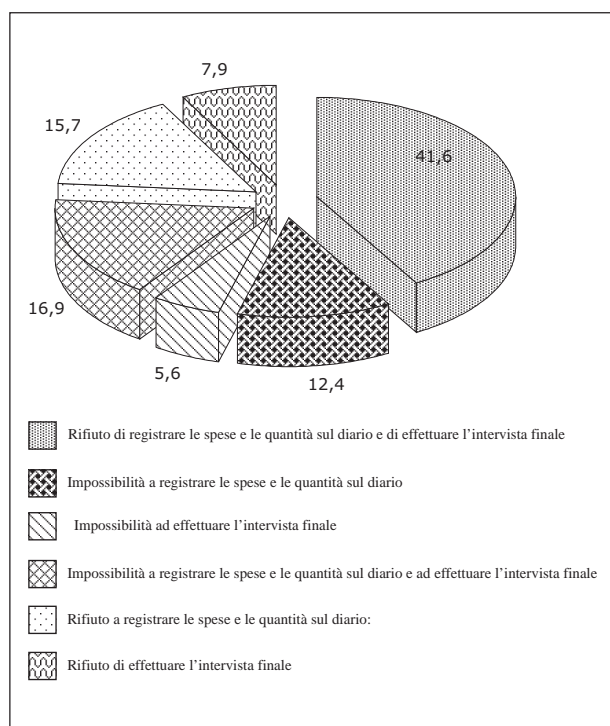


Fig. 2: Rilevazione incompleta per motivo.

rifiuto da parte della famiglia di registrare le spese e le quantità sul diario e di effettuare l'intervista finale; seguono, anche se a distanza, i casi di impossibilità a registrare le spese e le quantità sul diario e ad effettuare l'intervista finale e di rifiuto a registrare le spese e le quantità sul diario: rispettivamente il 16,9% e il 15,7% (Figura 2).

Tra i motivi delle mancate rilevazioni il rifiuto iniziale (la famiglia rifiuta di partecipare sin dal primo contatto) rappresenta il 48,1% dei casi (Figura 3). La temporanea assenza è la seconda causa di mancata rilevazione (21,8%) mentre i casi di indisponibilità e decesso o trasferimento/emigrazione non superano il 10%.

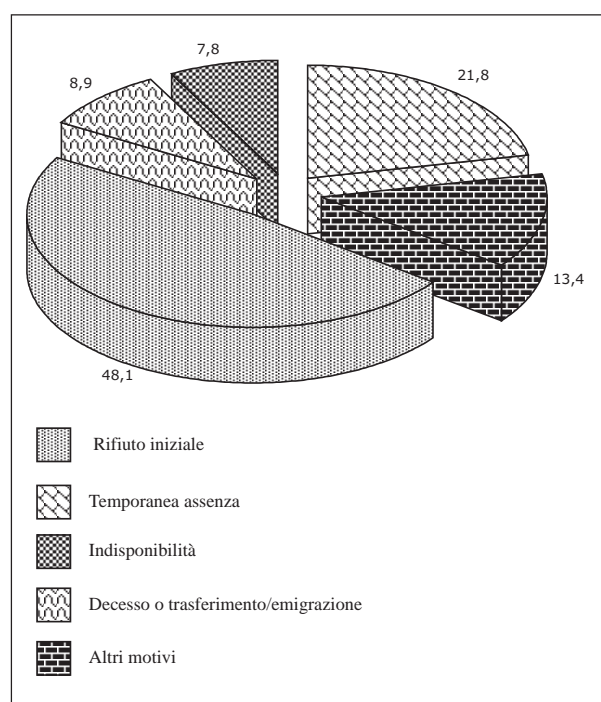


Fig. 3: Mancata rilevazione per motivo.

6. Principali risultati dell'indagine

Nel 2004, la popolazione presente in Bosnia-Herzegovina è risultata essere di 3.507.868 individui, distribuiti per il 62% nella Federation BiH, per il 36% in Republika Srpska e per il 2% in Brcko District.

La popolazione femminile ammonta a 1.788.702 unità ed è leggermente più elevata di quella maschile (1.719.166); vi sono, quindi, 96 uomini ogni 100 donne.

Le famiglie sono 1.067.120 e, mediamente, sono composte di 3,29 componenti.

La popolazione bosniaca vive prevalentemente in aree rurali (circa il 60%): la Republika Srpska è l'entità con la percentuale più elevata pari a quasi i 2/3 della popolazione.

Una famiglia bosniaca, nel 2004, ha speso, in media, 1.301,82 KM: 427,50 KM per l'acquisto di generi alimentari e bevande (di cui il 15,5% si riferisce al valore stimato per gli autoconsumi ²⁾, e 874,32 KM per i beni e servizi non alimentari (Tab. 1)

Tab. 1: Spesa media mensile familiare per capitolo di spesa – Bosnia-Herzegovina – Anno 2004.

CAPITOLI DI SPESA	Spesa media mensile (in KM)	Composizione percentuale
TOTALE ALIMENTARI		
E BEVANDE	427,50	32,8
Tabacco	27,59	2,1
Abbigliamento e calzature	66,15	5,1
Abitazione	207,81	16,0
Elettricità, gas, acqua ed altri combustibili	97,58	7,5
Mobili, elettrodomestici e servizi per la casa	89,41	6,9
Sanità	48,34	3,7
Trasporti	129,04	9,9
Comunicazione	33,00	2,5
Tempo libero e cultura	49,33	3,8
Istruzione	12,59	1,0
Pasti e consumaz. fuori casa	23,09	1,8
Servizi di alloggio	10,32	0,8
Altri beni e servizi	80,07	6,2
TOTALE NON ALIMENTARE	874,32	67,2
TOTALE (= 100%)	1.301,82	100,0

Circa 1/3 della spesa totale è destinato agli alimentari, un ulteriore 23,5% all'abitazione e alla sua conduzione, il 12,4% ai trasporti ed alle comunicazioni; se a tali spese si aggiungono quelle per servizi sanitari (3,7%) e per istruzione (1,0%), si osserva che quasi i 3/4 della spesa familiare sono destinati a beni e servizi ormai divenuti necessari e, quindi, a spese difficilmente comprimibili.

Il restante 25% della spesa, le famiglie lo riservano all'acquisto di mobili elettrodomestici e servizi per la casa (6,9%), ad altri beni e servizi (6,2%), all'abbigliamento e calzature (5,1%), al tempo libero e cultura (3,8%), ai tabacchi (2,1%), ai pasti e consumazioni fuori casa (1,8%) e ai servizi di alloggio (0,8%).

La metà delle famiglie possiede un'automobile che è il mezzo di trasporto più diffuso, seguito dalla bicicletta (24%) e dai ciclomotori e dalle motociclette i cui rispettivi valori non superano l'1,5%.

Oltre il 70% delle famiglie dispone di una linea telefonica nell'abitazione e quasi la metà possiede un telefono cellulare; quest'ultima è inoltre la voce di spesa per comunicazione più rilevante ed è pari a circa 29 KM al mese.

Le famiglie con i livelli di spesa più elevati sono quelle della Federation BiH: spendono, in media, 1.346,44 KM al mese. Leggermente inferiore la spesa media mensile delle famiglie di Brcko (1.339,52 KM) mentre nella Republika Srpska si osserva il livello più basso pari a 1.227,33 KM (Tab. 2).

La spesa per beni alimentari è abbastanza simile nelle varie aree geografiche: il valore più alto si registra nella Federation BiH (432,62 KM al mese), che è anche l'entità con le famiglie mediamente composte dal numero di componenti più elevato.

La Republika Srpska è, invece, l'entità con la spesa alimentare più bassa (il risultato più che dall'ampiezza familiare è indotto dalla maggiore presenza di autoconsumi).

L'omogeneità riscontrabile nei livelli di spesa alimentare non si accompagna ad un'altrettanta omogeneità nei livelli di spesa totale. La quota di spesa alimentare tra le famiglie della Republika Srpska è infatti la più elevata: 34,1% rispetto a circa il 32% nella Federation BiH e in Brcko.

Le differenze territoriali più marcate si evidenziano, quindi, rispetto alla spesa per beni e servizi non alimentari, per la quale i livelli più alti si registrano nella Federation BiH e in Brcko. Le famiglie di queste aree superano i 910 KM di spesa al mese, 100 KM in più rispetto a quelle della Republika Srpska.

Nel dettaglio dei singoli capitoli, si osserva come i livelli più elevati siano sempre quelli della Federation BiH, ad eccezione delle spese per l'abitazione e per i trasporti, più elevate tra le famiglie di Brcko, e di quelle per la salute che incidono maggiormente sul budget delle famiglie nella Republika Srpska (4,4 per cento rispetto al 3,4 della Federation BiH ed al 3,1 di Brcko). Ancora una volta la struttura della popolazione caratterizza la struttura della spesa per consumi, la maggior presenza di anziani (riscontrabile nella Republika Srpska) induce infatti una maggiore inclinazione alla spesa sanitaria.

La struttura più giovane della popolazione determina una maggiore propensione alla spesa destinata alle comunicazioni, all'arredamento, all'abbi-

¹ Konvertible mark: è la valuta ufficiale della Bosnia-Herzegovina (1KM=0,511292 Euro).

² Il valore, stimato in base ai prezzi locali di mercato, dei beni prodotti e consumati dalla famiglia stessa.

Tab. 2: Spesa media mensile familiare e composizione percentuale per area geografica – Anno 2004.

CAPITOLI DI SPESA	FEDERATION BIH		REPUBLIKA SRPSKA		BRCKO DISTRICT	
	Spesa media mensile (in KM)	%	Spesa media mensile (in KM)	%	Spesa media mensile (in KM)	%
Numero medio componenti	3,37		3,17		3,06	
TOTALE ALIMENTARI E BEVANDE	432,62	32,1	419,12	34,1	428,98	32,0
- <i>Autoconsumo</i>	(49,21)	(11,4)	(96,29)	(23,0)	(20,79)	(4,8)
Tabacco	29,39	2,2	23,95	2,0	40,74	3,0
Abbigliamento e calzature	70,01	5,2	59,96	4,9	65,27	4,9
Abitazione	213,12	15,8	196,00	16,0	265,48	19,8
Elettricità, gas, acqua ed altri combustibili	99,77	7,4	94,60	7,7	87,00	6,5
Mobili, elettrodomestici e servizi per la casa	94,98	7,1	80,70	6,6	83,25	6,2
Sanità	45,30	3,4	53,66	4,4	41,59	3,1
Trasporti	132,93	9,9	121,82	9,9	145,34	10,9
Comunicazione	35,66	2,6	28,83	2,3	30,18	2,3
Tempo libero e cultura	54,40	4,0	41,41	3,4	43,56	3,3
Istruzione	13,64	1,0	11,53	0,9	1,18	0,1
Pasti e consumaz. fuori casa	26,36	2,0	17,88	1,5	21,65	1,6
Servizi di alloggio	12,07	0,9	7,68	0,6	6,50	0,5
Altri beni e servizi	86,20	6,4	70,19	5,7	78,80	5,9
TOTALE NON ALIMENTARE	913,83	67,9	808,21	65,9	910,54	68,0
TOTALE (= 100%)	1.346,44	100,0	1.227,33	100,0	1.339,52	100,0

gliamento, al tempo libero e alla cultura, all'istruzione e ad altri beni e servizi, i capitoli che maggiormente caratterizzano la struttura della spesa per consumi delle famiglie nella Federation BiH. Anche le spese per pasti e consumazioni fuori casa, legate, oltre che agli stili di vita, ad attività lavorative svolte lontano dalla propria abitazione e in grandi agglomerati urbani, contraddistinguono la spesa delle famiglie nella Federation BiH.

La più elevata quota di autoconsumo, nella Republika Srpska (23,0%), dipende, principalmente, dalla natura marcatamente rurale e dai più alti tassi di occupazione nel settore agricolo tra tali famiglie (le zone rurali rappresentano quasi i 2/3 di quest'area).

In Bosnia-Herzegovina, infatti, le famiglie dimoranti nelle aree rurali mostrano una quota di autoconsumo alimentare decisamente più elevata di quelle che vivono nelle aree urbane: gli autoconsumi rappresentano il 24,8% della spesa alimentare tra le famiglie rurali e solo il 2,2% tra le famiglie urbane (Tab. 3).

Nonostante ciò, le uscite familiari per prodotti alimentari e bevande risultano più elevate nelle zone rurali (438,41 KM al mese) rispetto alle zone urbane (412,90 KM); il risultato è indotto, dal più elevato numero medio di componenti (3,45 contro 3,07). Essendo i livelli di spesa totale più elevati nelle aree urbane, ne deriva, quindi, che nelle zone rurali, la quota di spesa destinata al consumo alimentare e alle

Tab. 3: Spesa media mensile familiare e composizione percentuale per livello di urbanizzazione – Anno 2004.

	Urbano		Rurale		Totale	
	Spesa media mensile (in KM)	%	Spesa media mensile (in KM)	%	Spesa media mensile (in KM)	%
Numero medio componenti	3,07		3,45		3,29	
ALIMENTARI E BEVANDE	412,90	29,6	438,41	35,6	427,50	32,8
- <i>Autoconsumo</i>	(9,10)	(2,2)	(108,90)	(24,8)	(66,20)	(15,5)
NON ALIMENTARE	983,40	70,4	792,80	64,4	874,32	67,2
TOTALE (= 100%)	1.396,30	100,0	1.231,21	100,0	1.301,82	100,0

bevande è decisamente più alta rispetto a quella delle zone urbane: il 35,6% contro il 29,6%.

Il numero di componenti e la tipologia familiare sono le caratteristiche demografiche che, più delle altre, influenzano i comportamenti di spesa delle famiglie e determinano le diverse scelte di allocazione del budget familiare.

La spesa media mensile varia da un minimo di 598,50 KM per le famiglie di un solo componente ad un massimo di 1.825,48 KM per le famiglie di 5 o più componenti (Tab. 4).

Le spese fortemente associate con il numero componenti, sulle quali, cioè, l'effetto delle economie di scala è meno forte, sono quelle relative all'abbigliamento e calzature, ai trasporti, al tempo libero e cultura, ad altri beni e servizi, nonché all'istruzione. La quota di spesa ad esse destinata cresce proporzionalmente all'aumentare del numero dei componenti.

Alcune eccezioni (abbigliamento e calzature, tempo libero e cultura) si registrano per le famiglie di cinque e più persone, sia per la loro maggiore diffusione nelle zone rurali, dove gli stili di vita sono mediamente più parsimoniosi, sia per la maggiore presenza di famiglie povere, con forti vincoli di bilancio.

Al contrario, proprio per effetto delle economie di scala, diminuisce, all'aumentare dell'ampiezza familiare, la quota per l'abitazione, per la sua conduzione, per mobili, elettrodomestici e servizi per casa.

Le famiglie di anziani soli (di 65 anni e più) presentano i livelli di spesa totale più bassi (527,13 KM al mese); se però la spesa che tali famiglie sostengono per generi alimentari e bevande, pur essendo la più bassa in assoluto (174,98 KM al mese), non si discosta molto da quanto speso dalle altre famiglie di un solo componente, quella destinata ai beni e servizi non alimentari è di circa 140 KM inferiore a quella dei single giovani-adulti (fino a 64 anni) che spendono 496,27 KM al mese per l'acquisto di beni e servizi non alimentari.

Anche tra le coppie senza figli, sono le famiglie di anziani (con persona di riferimento di 65 anni e più) a spendere meno, 300 KM al mese per l'acquisto di generi alimentari, circa 65 KM meno delle altre coppie. Anche per i beni e servizi non alimentari il primato negativo di spesa tra le coppie senza figli spetta agli ultrasessantacinquenni con 510 KM al mese, circa i 2/3 di quanto speso dai giovani-adulti.

Altra informazione disponibile dall'indagine sui consumi delle famiglie condotta in Bosnia-Herzegovina è quella relativa all'attività di risparmio; questa informazione permette di definire meglio il quadro sulle condizioni di vita delle famiglie bosniache, anche rispetto alla percezione che esse hanno della propria capacità economica. Nonostante infatti il dato sul risparmio si riferisca ad una variabile oggettiva, la risposta che le famiglie forniscono è inevitabilmente influenzata dalla percezio-

Tab. 4: Spesa media mensile familiare e composizione percentuale per numero di componenti e capitolo di spesa – Anno 2004
(valori in KM e in percentuale)

CAPITOLI DI SPESA	NUMERO COMPONENTI				
	1	2	3	4	5+
	Spesa media mensile				
TOTALE ALIMENTARI E BEVANDE	31,6	33,8	31,1	32,0	34,5
Tabacco	1,9	2,2	2,2	2,1	2,1
Abbigliamento e calzature	2,8	3,3	5,3	6,1	5,5
Abitazione	27,1	20,1	15,9	14,3	12,6
Elettricità, gas, acqua ed altri combustibili	11,0	8,8	7,5	6,9	6,5
Mobili, elettrodomestici e servizi per la casa	5,4	6,6	7,2	6,9	7,1
Sanità	5,3	5,2	3,6	2,6	3,6
Trasporti	3,5	7,3	9,8	11,1	11,8
Comunicazione	2,2	2,4	2,6	2,7	2,5
Tempo libero e cultura	2,1	2,9	3,8	4,3	4,2
Istruzione	0,2	0,2	1,0	1,5	1,1
Pasti e consumaz. fuori casa	2,0	1,4	2,2	2,0	1,5
Servizi di alloggio	0,5	0,6	1,2	0,9	0,7
Altri beni e servizi	4,3	5,2	6,5	6,6	6,5
TOTALE NON ALIMENTARE	409,29	641,87	922,31	1.056,26	1.196,47
TOTALE (= 100%)	598,50	969,97	1.339,52	1.553,17	1.825,48

ne che hanno delle propria condizione economica, legata, oltre che alla capacità reddituale, anche agli stili e alle scelte di consumo che caratterizzano la famiglia stessa.

Ne deriva, inevitabilmente, un forte legame con le caratteristiche socio-demografiche dei componenti la famiglia e con i suoi livelli di spesa per consumi.

Circa il 5,4% delle famiglie dichiara di risparmiare parte del proprio reddito, oltre il 94% dichiara, quindi, di utilizzare tutto il proprio reddito per i consumi (Figura 4).

Inoltre, tra le famiglie che vivono in aree urbane ben il 6,5% risparmia parte del proprio reddito, percentuale che scende al 4,7% tra le famiglie delle zone rurali.

Le famiglie di anziani soli e in coppia sono quelle che, meno delle altre, dichiarano di risparmiare

nel corso dell'anno: i valori sono inferiori ai 2 punti percentuali. Di poco superiore al 3 per cento è la quota di "risparmiatori" tra i single con meno di 65 anni, mentre decisamente più elevata è la percentuale di famiglie che effettuano attività di risparmio tra quelle con 1 o 2 figli e tra le coppie con figli conviventi con altri parenti.

La percentuale di famiglie che effettua attività di risparmio, ovviamente, cresce all'aumentare del livello di spesa per consumi: tra le famiglie con livelli inferiori ai 600 KM mensili la percentuale è di circa l'1%, e raddoppia tra quelle che spendono tra i 600 e i 1.000 KM al mese. Raggiunge il 4,1% tra le famiglie con spesa compresa tra i 1.000 e i 1.500 KM, per triplicare, infine, (12,8%) tra quelle con i livelli di spesa più elevati (superiori ai 1.500 KM al mese).

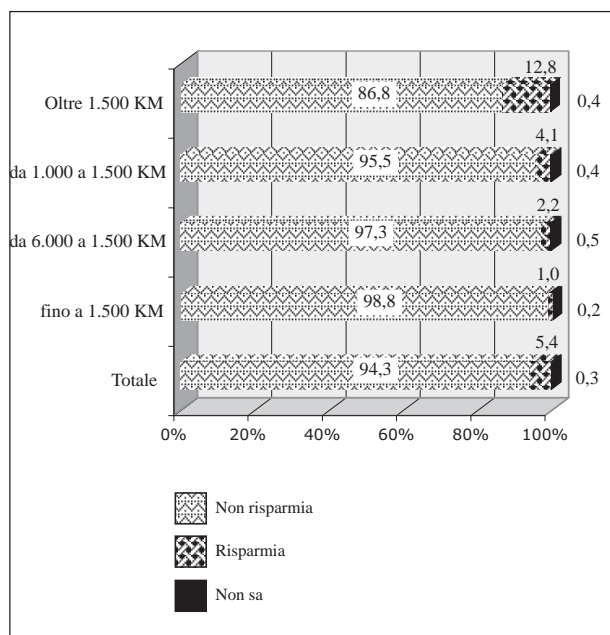


Fig. 4: Famiglie e risparmio per livelli di spesa.

7. Considerazioni conclusive

L'indagine sui consumi delle famiglie in Bosnia-Herzegovina ha rappresentato un'importante fonte per le esigenze informative di tale paese. L'importanza è stata tanto più rilevante in quanto ha sopperito, dove possibile, alla carenza di altre fonti.

La sua realizzazione, secondo le più recenti metodologie ha, inoltre, messo in evidenza l'opportunità di avere linee guida in un campo complesso come quello statistico: le stime e gli indicatori di qualità prodotti sono direttamente confrontabili con quelli di altri paesi.

Infine, il progetto ha mostrato interamente la natura dell'attività di cooperazione: da un lato trasferire conoscenze alle risorse locali rendendole autonome per lo svolgimento di attività future, dall'altro, assimilare le diversità sociali, economiche e culturali indispensabili alla realizzazione di un vero processo di armonizzazione .

Standard da rispettare per proporre un contributo per “Statistica & Società”

I soci SIS che intendono pubblicare un contributo, devono inviarne una copia in formato elettronico (.doc) alla **Segreteria di Redazione**. Indicando chiaramente l'indirizzo, il recapito telefonico e l'e-mail. I contributi che non rispetteranno le seguenti norme tecniche saranno rifiutati

CARATTERISTICHE RIVISTA

(le misure sono espresse in millimetri)

	mm
Formato A4	210 x 297
Margine destro	10
Margine sinistro	10
Margine superiore (compreso il numero di pagina)	30
Margine inferiore	25
Testo	
Times, corpo 11, interlinea 14, su due colonne	
Lunghezza rigo	90
Spazio fra le colonne	10
Titolo del lavoro	
Times, corpo 11, interlinea 14, grassetto, maiuscolo, allineamento giustificato su unico rigo	
Autore/i	
Times, corsivo, corpo 11, interlinea 14	
Autore – Istituto di appartenenza-	
Unico rigo, Times, corpo 10, interlinea 14	
Paragrafo	
Times, corpo 11, interlinea 14, grassetto, minuscolo, allineamento giustificato come colonna	
Sottoparagrafo	
Times, corpo 11, interlinea 14, corsivo, maiuscolo, allineamento giustificato come colonna	
Sommario	
Times, corpo 10, interlinea 14, giustificato su unico rigo	
Formule	
Times, corpo 11, interlinea 14	
Tabelle	
possono essere su una o su due colonne (rigo mm 90 o 190)	
Titolo: Times, corpo 10, interlinea 14, grassetto	
Testo: Times, corpo 10	
Grafici e figure	
possono essere su una o su due colonne (rigo mm90 o 190),	
Didascalia: Times, corpo 10, interlinea 14, grassetto	
Testo: Times, corpo 10	
Bibliografia	
Times, corpo 10, interlinea 14, grassetto.	
Programmi: Word , figure e grafici in formato <i>tif</i>	
L'accettazione/non accettazione del contributo per la pubblicazione sarà in ogni caso comunicata agli autori.	
Responsabilità e Proprietà	
I contributi, pur ritenuti validi dagli editori per il loro contenuto, sono pubblicati sotto la responsabilità degli autori. Gli autori rinunciano alla proprietà letteraria dei contributi. La riproduzione integrale o parziale della Rivista è consentita a condizione che sia citata la fonte.	