

VOLUME LXXI – N. 1

GENNAIO-MARZO 2017

RIVISTA ITALIANA DI ECONOMIA DEMOGRAFIA E STATISTICA



DIRETTORE

CLAUDIO CECCARELLI

COMITATO SCIENTIFICO

GIORGIO ALLEVA, LUIGI DI COMITE, MAURO GALLEGATI, GIOVANNI MARIA GIORGI,
ALBERTO QUADRO CURZIO, CLAUDIO QUINTANO, SILVANA SCHIFINI D'ANDREA

COMITATO DI DIREZIONE

CLAUDIO CECCARELLI, GIAN CARLO BLANGIARDO, PIERPAOLO D'URSO, OLGA MARZOVILLA, ROBERTO ZELLI

REDAZIONE

MARIATERESA CIOMMI, ANDREA CUTILLO, CHIARA GIGLIARANO, ALESSIO GUANDALINI, SIMONA PACE,
GIUSEPPE RICCIARDO LAMONICA

Sede Legale: C/O Studio Associato Cadoni, Via Ravenna n.34 – 00161 ROMA.
sieds.new@gmail.com, rivista.sieds@gmail.com

INDICE

Giulia Sbianchi, Serena Pascucci, Cecilia Vitiello <i>Il pendolarismo scolastico: un'analisi nell'area metropolitana di Roma Capitale</i>	5
Fabrizio Antolini, Francesco G. Truglia <i>Le misure della (in)felicità: analisi economica sulla spesa per antidepressivi</i>	17
Andrea Ciccarelli, Elena Fabrizi <i>Family background and persistence in neet status</i>	29
Carlo Cusatelli, Massimiliano Giacalone <i>Statistical statements on bullying in recent years, with a survey in a small city center</i>	41
Valentina Talucci, Paola Ungaro <i>Le determinanti dei comportamenti ecologici nella popolazione italiana</i>	53
Roberta Saladino, Antonella Sutura Sardo <i>La salute della popolazione straniera residente in provincia di Catanzaro</i>	65
Antonella Bianchino, Salvatore Cariello, Flora Fullone, Matteo Mazziotta <i>Indici compositi del benessere per i comuni della Basilicata</i>	77
Giovanna Da Molin, Elita Anna Sabella <i>Analysis of students' lifestyle in the University of Bari Aldo Moro</i>	89
Adriana Monte, Gabriella Schoier, Irene Zucchet <i>An evaluation of the dynamics of economic well-being in Europe: a statistical analysis</i>	101
Domenica Quartuccio, Clodia Delle Fratte <i>Bambini e adolescenti: un nuovo indicatore della deprivazione materiale</i>	113

Giovanni Giuffrida, Simona Gozzo, Francesco Mazzeo Rinaldi, Venera Tomaselli <i>Extracting info from political news through Big Data Network Analysis</i>	125
Livia Celardo, Domenica Fioredistella Iezzi <i>Travel profiles of family holidays in Italy</i>	137

IL PENDOLARISMO SCOLASTICO: UN'ANALISI NELL'AREA METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

Giulia Sbianchi, Serena Pascucci, Cecilia Vitiello

1. Introduzione

Il sistema scolastico rappresenta una funzione chiave per lo sviluppo locale. Negli attuali contesti sociali a modernità avanzata, investire sulla scuola costituisce la condizione essenziale ed imprescindibile per affrontare e vincere le sfide poste dallo sviluppo e dalla competitività della società globale.

Le analisi fornite in questo studio rappresentano un contributo conoscitivo per la valutazione delle tendenze di domanda e offerta di istruzione secondaria pubblica (posto alunno/classe) articolata nel dettaglio territoriale dei 35 distretti metropolitani e delle interazioni che derivano dalle caratteristiche strutturali dei Distretti medesimi.

I dati utilizzati per l'analisi distrettuale sono dati di tipo amministrativo, di fonte Città Metropolitana di Roma Capitale¹, ed elaborati nel rispetto delle normative e principi vigenti in materia di statistica Ufficiale (Codice Italiano della Statistica Ufficiale).

La mobilità interdistrettuale è in buona parte dovuta allo squilibrio localizzativo e qualitativo dell'offerta scolastica secondaria, che genera asimmetrie di opportunità tra i vari territori Comunali e Distrettuali alimentando faticosi e costosi spostamenti quotidiani dal comune di residenza a quello di frequenza scolastica (costosi sia in termini di bilancio del tempo, finanziari e di sostenibilità ambientale).

Questo lavoro cerca di ricostruire alcuni aspetti della situazione strutturale della scuola secondaria superiore nei 35 distretti che compongono il territorio metropolitano, partendo dai dati amministrativi e utilizzando due diversi modelli di analisi: modello gravitazionale e modelli loglineari.

L'applicazione dei due modelli, in maniera complementare, mira ad analizzare il rapporto di asimmetria tra i distretti che compongono il territorio metropolitano (costituito da 121 Comuni, incluso quello della Capitale).

¹ Attuale Dipartimento VIII, Programmazione della Rete Scolastica, Edilizia Scolastica

2. I dati

Gli universi di riferimento per lo studio della mobilità pendolare sono: la Popolazione Studentesca, cioè il numero di studenti residenti in un determinato distretto e gli Studenti Frequentanti, cioè il numero di studenti che frequentano le scuole di un determinato distretto. Si è utilizzata la vecchia nomenclatura della Provincia di Roma (ora Città Metropolitana di Roma Capitale), vecchia poiché non tiene conto delle nuove partizioni territoriali del Comune di Roma Capitale che ha ridotto il numero dei suoi municipi passando dai vecchi XIX ai nuovi XV (ai sensi della modifica approvata con deliberazione n.11 dell'1 marzo 2013).

Per quanto riguarda il territorio del comune di Roma Capitale e i distretti ad esso afferenti, l'analisi considera i 19 distretti scolastici i cui confini corrispondono ai 19 municipi presenti sul territorio prima della deliberazione capitolina sopra citata.

Un primo studio esplorativo della mobilità, che non considera l'applicazione dei due modelli sopra citati, analizza i flussi di mobilità intra ed extra-distrettuale.

Per mobilità intra-distrettuale si intende la percentuale di studenti residenti e frequentanti scuole situate nello stesso distretto di residenza: in Roma capitale l'incidenza più bassa di studenti residenti su quelli frequentanti corrisponde al distretto 9, dove l'84.4% degli studenti proviene da altri distretti, mentre il distretto 21 (ora X municipio, Ostia) è quello che registra la quota più alta di studenti residenti.

Per mobilità inter-distrettuale si intende invece la percentuale (%) di studenti frequentanti le scuole del distretto non residenti nello stesso, ossia studenti che provengono da altri distretti o da altre province. Nel comune di Roma Capitale l'incidenza più bassa si registra nel distretto 21, Ostia, qui soltanto 8.6% di studenti proviene da altri territori distrettuali o provinciali.

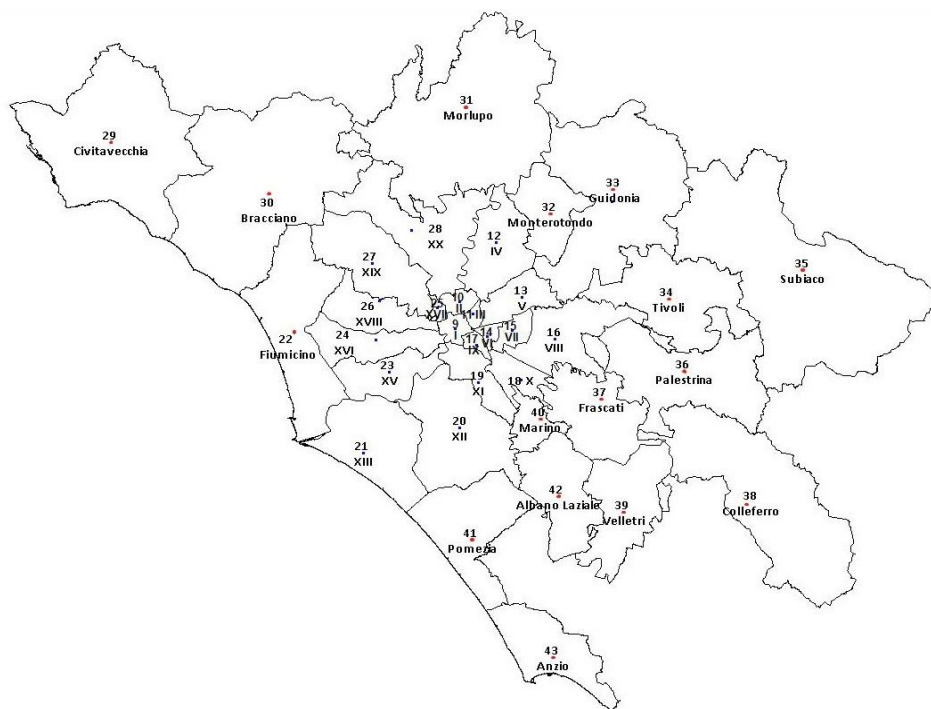
E' per contro, invece, il distretto 9 quello che attrae più studenti dall'esterno.

Per quanto riguarda i distretti dell'Hinterland con riferimento alla mobilità intra-distrettuale, il distretto che registra il massimo numero di studenti frequentanti è il distretto di Morlupo dove presumibilmente gli studenti ivi residenti scelgono di optare per le tre scuole secondarie di secondo grado presenti sul territorio. In seconda posizione, più esemplificativo è il caso del distretto 41, Pomezia, caratterizzato da un'ampia offerta formativa che spiega il motivo per cui il 92.9% di studenti è ivi residente. L'incidenza percentuale minore si registra a Tivoli (distretto 34) dove circa il 50% degli studenti proviene da comuni limitrofi, come ad esempio quelli ricompresi nel distretto di Guidonia (33).

Per quanto riguarda la mobilità inter-distrettuale nei distretti dell'hinterland, Morlupo di converso attrae solo il 6.7% di studenti da altri distretti e province. Ciò è spiegabile dalla limitata offerta di indirizzi di studio. Tivoli ha la maggior quota

di studenti in entrata, ciò per l'ampia offerta di indirizzi di studio che offre questo distretto.

Figura 1 - Distribuzione dei distretti scolastici sul territorio metropolitano



3. Aspetti metodologici

I dati vengono analizzati applicando due diversi modelli: un modello gravitazionale e un modello loglineare di quasi - simmetria. Questi due modelli rappresentano la componente simmetrica della relazione tra i distretti in maniera differente: nel caso dei modelli gravitazionali è legata alla "distanza" e, quindi, è una simmetria che fa riferimento ai soli fattori geografici del problema in esame; il modello di quasi - simmetria, invece, la riproduce completamente.

Si è assunto che i flussi osservati contenuti nella matrice origine - destinazione siano realizzazioni di n variabili aleatorie indipendenti distribuite secondo una Poisson di parametro μ_{ij} .

I modelli gravitazionali si basano sull'ipotesi che i flussi F_{ij} scambiati tra due zone i e j siano direttamente proporzionali al prodotto delle loro masse e inversamente proporzionali alla loro distanza:

$$F_{ij} = k \frac{R_i^\alpha F_j^\beta}{d_{ij}^\gamma} \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Le variabili R_i e F_j coincidono con la popolazione studentesca e con gli studenti frequentanti. I parametri α e β rappresentano rispettivamente la propensione a generare movimenti in uscita e la propensione ad attrarre movimenti in entrata. Le dimensioni delle zone di origine e di destinazione vengono inserite nel modello come variabili categoriali e questo consente di riprodurre perfettamente i flussi totali in entrata e in uscita per ciascun distretto. k è una costante di proporzionalità.

La distanza viene utilizzata come proxy del costo dello spostamento e γ misura l'effetto deterrente che questa ha sugli spostamenti. La distanza rappresenta il termine di interazione tra le zone perché è l'unica componente del modello in cui origine e destinazione vengono simultaneamente considerate. Essa è per definizione simmetrica. Nel caso in esame è espressa attraverso tre variabili:

- contiguità, variabile ordinale che assume 5 livelli, da 0 a 4, equivalenti al numero di confini da attraversare per raggiungere il distretto di destinazione da ciascuna zona di origine;
- metro, variabile binaria che indica la presenza o l'assenza di un collegamento metro tra i distretti;
- treno, variabile ordinale che assume valore 0 se non è presente un collegamento via treno tra i distretti, 1 se la linea è extraurbana, 2 se è urbana;

I modelli loglineari trattano la matrice origine per destinazione come una tabella di contingenza e ricostruiscono le interazioni osservate in base all'associazione teorizzata tra il distretto di origine e quello di destinazione. Studiano quanto l'interazione dipenda dal distretto di origine e da quello di destinazione, quindi se e in che misura la direzione e la dimensione dello spostamento siano influenzati dalla zona in cui gli studenti risiedono e dalla zona in cui frequentano la scuola.

Nel presente lavoro si considera un modello loglineare di quasi - simmetria. Il modello postula che la relazione tra gli elementi posti al di fuori della diagonale sia simmetrica, al netto dell'eterogeneità marginale. Per il caso in esame negli effetti marginali è contenuta l'informazione sulle caratteristiche dei distretti.

Il modello loglineare di quasi - simmetria, nella sua formulazione additiva, è così espresso:

$$\ln(\mu_{ij}) = \lambda + \lambda_i^O + \lambda_j^D + \lambda_{ij}^{OD} \quad \text{con} \quad \lambda_{ij}^{OD} = \lambda_{ji}^{OD} \quad \forall i \neq j \quad (2)$$

dove il parametro λ rappresenta l'effetto medio, λ_i^O e λ_j^D sono gli effetti marginali legati all' i -esimo distretto di residenza e al j -esimo distretto di destinazione e, infine, λ_{ij}^{OD} è il termine di interazione del primo ordine che rappresenta l'associazione tra le zone di origine e le zone di destinazione.

Entrambi i modelli rinunciano a spiegare la componente asimmetrica e lo studio dei residui permette di evidenziare altri aspetti dell'interazioni tra i distretti.

4. Risultati

4.1. Modello gravitazionale

Le frequenze stimate sono individuate dalle seguente equazione:

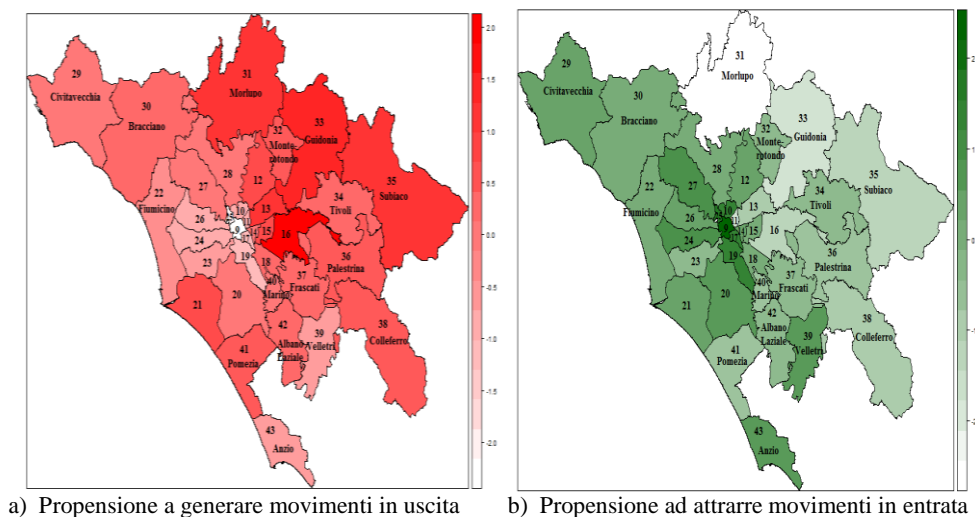
$$\hat{\mu}_{ij} = \exp(3.75 + \alpha_i + \beta_j + \xi_{r(ij)} + \eta_{m(ij)} + \gamma_{l(ij)})$$

$$\forall i, j = 1, 2, \dots, 35 \quad \forall l = 0, 1, 2 \quad \forall m = 0, 1 \quad \forall r = 0, 1, \dots, 4$$

dove α_i e β_j rappresentano rispettivamente le propensioni a generare movimenti in uscita e ad attrarre studenti in entrata di ciascun distretto. Gli altri parametri misurano l'effetto deterrente della distanza sugli spostamenti, in particolare $\xi_{r(ij)}$ è relativo al livello di contiguità tra i distretti, $\eta_{m(ij)}$ indica la presenza o l'assenza della metro e $\gamma_{l(ij)}$ fa riferimento alla tipologia di linea ferroviaria.

Per una più facile lettura delle stime ottenute per i parametri α_i e β_j si faccia riferimento alla Figura 2.

Il grafico a) rappresenta la propensione a generare studenti in uscita mentre nel grafico b) viene riportata la propensione ad attrarre studenti in entrata per ciascun distretto. Si può osservare, ad esempio, come il 9° sia il distretto più attrattivo e con la più bassa propensione a generare movimenti in uscita. Le maggiori criticità si riscontrano per i distretti posti a est: si tratta di distretti interessati prevalentemente da mobilità in uscita. Di contro le zone centrali del Comune di Roma e quelle ad essi adiacenti sono i distretti verso cui si sposta la maggior parte dei pendolari. Tra i distretti dell'Hinterland si segnala Velletri.

Figura 2 - Propensioni stimate per ciascun distretto

Relativamente all'effetto della distanza sui flussi scambiati, osserviamo che gli spostamenti sono più elevati nel caso di distretti contigui e collegati dal treno o dalla metro.

Tabella 1 – Stime di massima verosimiglianza per la “distanza”

Variabile	Stima	Variabile	Stima	Variabile	Stima
Treno	assente	0.00	Metro	assente	0.00
	extraurbana	0.71		presente	0.65
	urbana	0.69		Contiguità	0
					1
					2
					3
					4
					-0.00
					-2.42
					-4.57
					-6.28
					-7.60

L'analisi dei residui permette di analizzare gli aspetti asimmetrici degli spostamenti tra i distretti. A tale scopo sono stati utilizzati i residui grezzi.

In linea generale il modello tende a sovrastimare gli spostamenti tra i distretti contigui, soprattutto quando il distretto di origine ha un'alta propensione a generare flussi in uscita mentre il distretto di destinazione è considerato fortemente attrattivo. Tende, invece, a sottostimare l'interazione tra distretti non contigui collegati da una ferrovia urbana oppure dalla metro. Il modello utilizzato non permette di distinguere la direzione dello spostamento e, di conseguenza, non considera quei fattori legati principalmente all'offerta scolastica che rendono asimmetrica la relazione tra i distretti. Ad esempio nei casi in cui si utilizza principalmente il treno o la metropolitana come mezzo di trasporto e lo scambio tra

i distretti è fortemente sbilanciato, il modello tende a sottostimare i flussi per il distretto che cede il maggior numero di studenti.

L'analisi dei residui mostra come il 9° sia il distretto per il quale si riscontrano le asimmetrie più evidenti. Si è rilevato che, in particolare, vengono sottostimati gli spostamenti con i distretti 13, 16 e 18. In questo caso le zone non sono contigue ma sono collegate dalla linea metro b o dal treno. Di contro vengono sovrastimati i flussi scambiati con i distretti confinanti, quindi 11, 19, 23 e 26. In particolare per quest'ultimo distretto il residuo è pari a -1075.53: a fronte di un valore osservato pari a 481 il valore stimato è di 1557.

Il residuo più alto in assoluto si registra in corrispondenza degli uscenti dal distretto 23 diretti al limitrofo 24: rispetto ai 1462 studenti osservati, la frequenza stimata è di 312. Questi due sono distretti contigui e collegati dal treno e il 24 presenta un'offerta scolastica più completa.

Per le zone della parte est risultano asimmetriche le relazioni tra i distretti 14, 15 e 16. La ferrovia urbana Pantano - Termini Laziale collega questi distretti e gli spostamenti coinvolgono prevalentemente gli studenti che risiedono nel 15 e nel 16 e frequentano scuole situate nel 14.

Con riferimento ai distretti limitrofi al mare, da Ostia (21) è possibile raggiungere le zone interne del Comune di Roma attraverso la ferrovia Ostia Lido - Ostiense. Per gli studenti che percorrono questa tratta si osserva una sottostima degli spostamenti diretti verso il distretto 19.

Per le zone appartenenti all'Hinterland romano si registrano prevalentemente asimmetrie tra distretti contigui. Il caso più evidente si osserva in corrispondenza della coppia di distretti Guidonia Montecelio - Tivoli.

4.2. Modello loglineare di quasi – simmetria

Il modello loglineare di quasi – simmetria riproduce completamente gli elementi simmetrici della relazione tra i distretti. L'informazione contenuta nei residui di questo modello fa riferimento ai soli aspetti asimmetrici. Nelle situazioni in cui il residuo assume un valore elevato siamo in presenza di un'asimmetria dovuta a uno o più fattori specifici che condizionano lo spostamento tra i e j, quali la presenza di una particolare tipologia di indirizzo scolastico, la qualità della didattica o la posizione delle scuole.

Il risultato più inatteso riguarda il distretto 9: è il più attrattivo tra tutti i distretti metropolitani di Roma, è frequentato da oltre 15.000 studenti provenienti da tutte le altre zone e ha l'offerta scolastica più alta in termini di numero di scuole e tipologie di indirizzi presenti. Nonostante ciò, si osserva comunque un movimento di studenti in uscita. Se consideriamo lo scambio tra il 9 e qualsiasi altro distretto, sicuramente i flussi in entrata eccedono quelli in uscita. Basti pensare che

complessivamente gli studenti in entrata sono 13049 mentre quelli in uscita solo 758. Ci saremmo, dunque, aspettati di osservare una forte asimmetria nella relazione tra il distretto 9 e tutti gli altri. Tuttavia, studiando la di simmetria al netto delle capacità di generare movimenti di studenti in uscita e in entrata, emerge come le asimmetrie che caratterizzano questo distretto non siano le più evidenti.

La situazione di asimmetria più forte evidenziata dal modello si riscontra per la coppia di distretti 19 - 23. La differenza tra la frequenza osservata e quella stimata è di 160 studenti. 502 sono i residenti nel distretto 23 che si spostano nel 19 contro i 220 che dal 19 che vanno a scuola nel 23. Questa, pur non essendo in termini assoluti la differenza più elevata nello scambio di studenti tra distretti, è l'asimmetria più importante segnalata dal modello. Si tratta di distretti contigui e ben collegati. Il distretto 23 ha un'offerta scolastica molto limitata: mancano quasi tutti gli Istituti Tecnici previsti dalla riforma Gelmini e anche il liceo Artistico. Inoltre il distretto 19 è l'unico in cui è presente l'Istituto Professionale per il Cinema e la Televisione. Dall'altra parte le scuole appartenenti al 23 scelte da coloro che provengono dal 19 si trovano in prossimità del confine tra i due distretti.

Si segnalano anche le asimmetrie che coinvolgono i distretti della parte est. Se consideriamo le zone interne al Comune di Roma, il 15 non ha un liceo Classico ma è presente un Istituto Tecnico Industriale Statale, indirizzo mancante nei distretti limitrofi. La qualità della didattica offerta premia i licei del distretto 14. Il distretto 16 presenta una limitata offerta formativa fornendo complessivamente soltanto 11 punti di erogazione. Estendendo l'analisi alle zone dell'Hinterland emerge come Tivoli presenti una forte asimmetria con i contigui distretti di Guidonia (33) e Subiaco (35). Tivoli ha il maggior numero di studenti frequentanti tra tutti i distretti dell'Hinterland e i flussi in entrata più consistenti provengono dal 33 e dal 35. Gli studenti provenienti da Guidonia frequentano indirizzi scolastici presenti anche nel loro distretto, dunque possiamo immaginare che sia una scelta dettata o da una più facile raggiungibilità delle scuole o da una migliore qualità della didattica. Coloro che provengono da Subiaco, invece, si dirigono verso tipologie di scuole mancanti nel loro territorio.

5. Confronto tra i modelli

Il modello loglineare di quasi – simmetria riproduce completamente la componente simmetrica della relazione tra i distretti, senza che questa venga raffigurata da nessuna variabile specifica. Il modello gravitazionale, invece, ne suggerisce una possibile spiegazione attraverso le variabili che esprimono la distanza tra i distretti. Tuttavia l'informazione sulla simmetria contenuta nel

modello non è esaustiva. Questo spiega perché i modelli mettano in luce relazioni tra distretti fortemente asimmetriche differenti.

La discordanza più forte riguarda il distretto 9: nel modello gravitazionale la mancanza di simmetria è di immediata lettura e coinvolge la relazione con la maggior parte degli altri distretti; nel loglineare, invece, non è così evidente.

Per una più facile lettura degli altri risultati si faccia riferimento alla Figura 3.

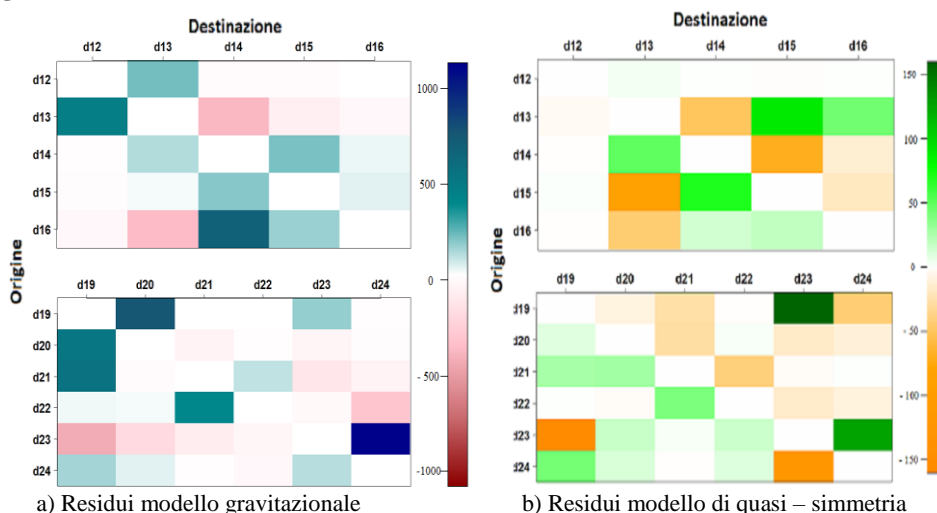
Nonostante queste due immagini non siano direttamente confrontabili per via delle diverse scale su cui sono rappresentate, permettono comunque di visualizzare le differenze tra i due modelli.

Ci sono coppie di distretti i cui residui risultano ben evidenti sulla matrice del modello gravitazionale mentre non sono visibili nel caso del modello di quasi - simmetria. Questo significa che la sola distanza non è sufficiente a rappresentare la relazione di simmetria tra le due zone. E' il caso dei distretti 12 - 13 e 21 - 23.

In entrambi i modelli i distretti 13 - 14, 14 - 15, 14 - 16 e 15 -16 presentano residui elevati. Si può osservare come nel modello loglineare siano più evidenti di quanto non appaiano nel modello gravitazionale, in particolare l'asimmetria per la coppia di distretti 13 - 15 è ben visibile solo nel secondo grafico.

Per il distretto 19 i due modelli evidenziano forti asimmetrie con distretti diversi: nel gravitazionale il residuo più alto si ha in corrispondenza dello scambio con il distretto 20 mentre nel modello di quasi - simmetria tende a essere poco visibile. Di contro, la relazione con il 23 rappresenta il caso di asimmetria più forte riscontrato dal modello loglineare e, invece, nel modello gravitazionale il residuo non è così elevato.

Figura 3 – Residui dei due modelli a confronto



6. Conclusioni

I risultati di questo lavoro mostrano come la sola analisi descrittiva dei flussi non consenta di separare le informazioni relative agli spostamenti degli studenti nel territorio metropolitano e quelle associate alle propensioni a generare movimenti in uscita e ad attrarre studenti in entrata di ciascun distretto. Questo ci porterebbe a individuare come fortemente asimmetriche le relazioni che coinvolgono i distretti centrali.

I modelli hanno permesso l'analisi esplicita delle interazioni come qualità specifica delle coppie di distretti. Mentre nel modello gravitazionale si è tentato di fornire una spiegazione della componente simmetrica mediante l'introduzione di variabili esplicative, nel modello loglineare di quasi – simmetria tale componente è stata interamente rappresentata separando, quindi, completamente gli aspetti simmetrici da quelli asimmetrici.

Si è potuto osservare come le deficienze del sistema scolastico coinvolgano principalmente i distretti periferici del territorio metropolitano. Le maggiori criticità si riscontrano per i distretti delle zone est, sia interni al Comune di Roma che dell'Hinterland, e per quelli della parte ovest quali Ostia e la Magliana.

I dati amministrativi hanno permesso uno studio della mobilità distrettuale e una valutazione dell'offerta scolastica locale. Non contengono, però, informazioni su quanto gli stili di vita degli studenti siano condizionati dalla scuola che hanno scelto di frequentare. Aspetti come la durata dello spostamento casa – scuola, il mezzo di trasporto utilizzato e le difficoltà quotidianamente incontrate possono essere indagate solo attraverso una rilevazione campionaria.

Appendice

Elenco dei distretti

Tabella 1 - I distretti scolastici

Distretti dell'Hinterland	Distretti del Comune di Roma
22 - Fiumicino	Distretto 9 – I municipio
29 - Civitavecchia	Distretto 10 – II municipio
30 - Bracciano	Distretto 11 – III municipio
31 - Morlupo	Distretto 12 – IV municipio
32 - Monterotondo	Distretto 13 – V municipio
33 - Guidonia Montecelio	Distretto 14 – VI municipio
34 - Tivoli	Distretto 15 – VII municipio
35 - Subiaco	Distretto 16 – VIII municipio
36 - Palestrina	Distretto 17 – IX municipio
37 - Frascati	Distretto 18 – X municipio
38 - Colleferro	Distretto 19 – XI municipio
39 - Velletri	Distretto 20 – XII municipio
40 - Marino	Distretto 21 – XIII municipio
41 - Pomezia	Distretto 23 – XV municipio
42 - Albano Laziale	Distretto 24 – XVI municipio
43 - Anzio	Distretto 25 – XVII municipio
	Distretto 26 – XVIII municipio
	Distretto 27 – XIX municipio
	Distretto 28 – XX municipio

Riferimenti bibliografici

- BAXTER M., 1982. Similarities in Methods of Estimating Spatial Interaction Models, *Geographical Analysis*, Vol. 14, no. 3.
- FLOEWERDEW R., AITKIN M., 1982. A method of fitting the gravity model based on Poisson distribution, *Journal of regional science*, Vol. 22, No. 2.
- FLOEWERDEW R., LOVETT A., 1988. Fitting Constrained Poisson Regression Models to Interurban Migration Flows, *Geographical Analysis*, Vol. 20, No. 4.
- PASCUCCI S., 2014. Working paper 32 - 33 - La scuola secondaria pubblica nell'area romana: offerta, alunni, costi e investimenti, pendolarismo scolastico –
- RICCIARDO LAMONICA G., 2015. The Log Normal and the Poisson Gravity Models in the Analysis of Interactions Phenomena, *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, Vol. 4, No. 4, pp. 291-299
- SOBEL M. E., HOUT M., DUNCAN O. D., 1985. Exchange, Structure and Symmetry in Occupational Mobility, *The American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 2.

WILLEKENS F., 1983. Loglinear Modelling of Spatial Interactions, *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 52.

WILSON A. G., 1970. Entropy in Urban and Regional Modelling, *London : Pion*.

SUMMARY

Scholastic pendularism: an analysis in the Metropolitan area of Rome Capital

The school system is a key function for local development. Investing in school in the current social contexts of modernity is an essential and indispensable condition for addressing and overcoming the challenges posed by the development and competitiveness of global society.

In this study we represent a cognitive contribution to the evaluation of the tendencies of demand and supply of public secondary education divided into the territorial detail of the 35 metropolitan districts and the interactions that derive from the structural characteristics of the districts themselves.

Giulia SBIANCHI, La Sapienza, Università di Roma, giuliasbianchi@libero.it.

Serena PASCUCCI, Città Metropolitana di Roma Capitale,
s.pascucci@cittametropolitanaroma.gov.it.

Cecilia VITIELLO, La Sapienza, Università di Roma, cecilia.vitiello@uniroma1.it.

LE MISURE DELLA (IN)FELICITÀ: ANALISI ECONOMICA SULLA SPESA PER ANTIDEPRESSIVI¹

Fabrizio Antolini, Francesco G. Truglia

1. La dimensione sociale negli aggregati economici di contabilità nazionale

La crescita economica è il principale obiettivo delle politiche economiche e la stessa contabilità nazionale, pur apportando modifiche alle metodologie impiegate², ha continuato a misurare solamente le operazioni economiche condotte dagli operatori istituzionali. Nonostante i limiti di rappresentatività dei fenomeni sociali fossero evidenti già prima della pubblicazione dello SNA'68, il Pil è stato utilizzato dagli analisti anche come indicatore di benessere sociale, al fine di valutare lo sviluppo economico dei Paesi. Nell'immediato dopoguerra infatti, vista la coincidenza tra basso livello di reddito e arretratezza delle condizioni sociali, per migliorare le condizioni sociali era necessario aumentare il PIL prodotto. Una volta raggiunto però nei paesi un livello di reddito di opulenza e che benessere economico e benessere sociale non potevano più essere considerati coincidenti, vi era la necessità di analizzare i due fenomeni separatamente. Il Rapporto Stiglitz (Stiglitz et al, 2010) esprime nuovamente l'esigenza di andare oltre il Pil (OECD, 2007), anche perché l'interesse dei policy makers è sempre più orientato a conoscere se le politiche attuate siano quelle effettivamente richieste dalla collettività. In passato ad esempio, è stato messo in evidenza che, raggiunto un certo livello di reddito, a suoi ulteriori incrementi, la felicità anziché aumentare diminuisce (Easterlin, 1974).

“Quando a ragione obiettiamo contro lo stato attuale della nostra civiltà che esso esaudisce in modo molto insufficiente le nostre aspirazioni a un assetto di vita che ci renda felici, che esso lascia sussistere ancora troppa sofferenza che probabilmente andrebbe evitata, quando con critica spietata ci sforziamo di

¹ Sebbene il l'articolo sia il risultato del lavoro di entrambi gli autori, i parr. 1, 2 e 3 vanno attribuiti a Fabrizio Antolini, mentre il paragrafo 4 a Francesco Truglia.

² Si ricordi che i manuali metodologici di riferimento sono il *System of National Accounts* delle Nazioni Unite ed Il Sistema dei Conti Economici redatto da Eurostat.

mettere a nudo le radici della sua imperfezione, esercitiamo certamente un nostro buon diritto, e non perciò diventiamo nemici della civiltà” (Freud S., 1930)³.

Il dibattito sui modelli di vita quindi non è nuovo, ma per delineare linee di indirizzo e misure utili a realizzare una crescita economica felice e sostenibile, occorre una visione multidisciplinare (Argyle, Strack 1991)

2. Dalla decrescita felice alla crescita economica felice e sostenibile

Gli stili di vita delle società sono inevitabilmente connessi alle forme di capitalismo esistenti che influenzano sia la quantità che la qualità del tempo libero degli individui, condizionati, a loro volta, dal funzionamento dei sistemi di welfare:

“La società della crescita è ormai una società fagocitata da un’economia la cui sola finalità è la crescita economica fine a se stessa” (La Touche S.,2008).

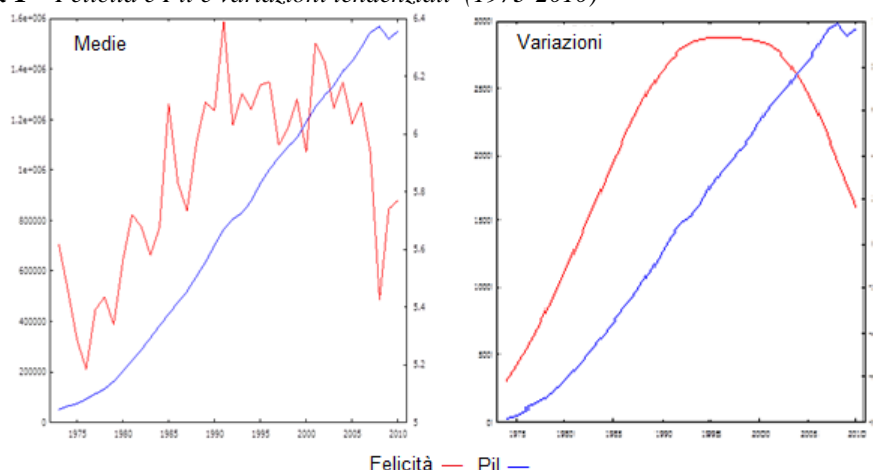
Denunciare la “frenesia delle attività umane finalizzata al progresso”, equivale a sostenere come schema teorico di riferimento un nesso causale inverso tra la *produttività e la felicità*. Per essere più produttivi e guadagnare più denaro, si tralascerebbero infatti, aspetti del vivere quotidiano importanti per il benessere psico-fisico degli individui. E’ però possibile capovolgere la relazione precedentemente illustrata, ritenendo la felicità una variabile che può incrementare la produttività, specialmente in una società post-industriale e dei servizi, nella quale *creatività e talento* sono argomenti di una teorica funzione di produzione (Oswald, 1997). A rafforzare questa tesi ci sarebbero i nuovi modelli organizzativi d’impresa che per aumentare la produttività dei propri occupati, realizzano ambienti di lavoro più felici (Zalensky et. Altri, 2008). Se quest’alternativo schema teorico – *felicità-maggiore produttività* – fosse ritenuto più verosimile del precedente, il PIL, che rappresenta la produttività degli occupati e del capitale, riuscirebbe a rappresentare (molto) *indirettamente* il livello di felicità delle persone. Non essendo possibile stabilire quale delle due tesi sia la più corretta, occorre però prima di tutto domandarsi se nelle società post-industriali, esista un fenomeno che, in grado di esprimere un disagio sociale, sia associabile alla crescita economica. In Italia ad esempio, considerando l’andamento del Pil e della felicità sia nei livelli, sia nelle variazioni tendenziali (Figura1), possiamo individuare tre fasi: un primo periodo (1970-1992) nel quale sia il Pil sia la felicità crescono, un

³ Non a caso originariamente il libro “*Il disagio della civiltà*” doveva essere intitolato “*L’infelicità nella civiltà*”.

secondo periodo (1992-2003) nel quale il Pil cresce e la felicità tende a stabilizzarsi ed, infine, un terzo periodo (2003-2010) nel quale la felicità decresce costantemente.

Se per il primo ed il secondo periodo, possiamo trovare una (possibile) spiegazione nella crisi economica e valutaria (che costrinse nel 1992 il nostro Paese ad uscire dalla banda stretta di svalutazione monetaria dello SME) e nell'attentato alle torri gemelle (che a partire dal 2001 ebbe un effetto psicologico moltiplicativo su scala mondiale), per l'ultimo periodo non sembra individuabile alcuna spiegazione storica.

Figura 1 – Felicità e Pil e variazioni tendenziali (1973-2010)



Fonte: Istat; World happiness Data Base (Veenhoven, Erasmus University Rotterdam)

L'andamento della felicità potrebbe invece essere spiegato se si utilizza una visione istituzionale analizzando, ad esempio, le politiche di welfare esistenti nei diversi paesi (Frey e Stutzer, 2010). Esse infatti, favorendo la conciliazione tra la vita economica degli individui e quella produttiva, promuove le relazioni sociali, rendendo più facile per gli individui essere felici. In Olanda, Danimarca o Finlandia, il sistema di welfare ha infatti come obiettivo la realizzazione della *flexicurity*. E non è un caso se in questi paesi si registra un tasso di occupazione part-time volontario per le donne tra i più alti d'Europa, con positive conseguenze sulla vita formativa dei figli⁴. In Francia però, a dimostrazione che possono esistere

⁴In Finlandia il tasso di occupazione femminile è più elevato anche per coloro che lavorano full-time.

anche altre politiche pubbliche oltre a quelle di welfare, sono previsti sgravi fiscali, oppure erogazioni monetarie di reddito per meglio conciliare i tempi della vita con quelli lavorativi. Lo stesso microcredito erogato ai giovani imprenditori, oppure le borse studio universitarie sono uno strumento molto utile per promuovere la *mobilità sociale*, migliorando le aspettative delle giovani generazioni (Adler et.al.,1994). Ma se si conviene sul fatto che la “felicità consiste nel fare quello che si vuole e non quello che ci pare” (Antolini 2014) difficilmente senza libertà di scelta, si può avere una società felice: migliorare la mobilità sociale di una collettività vuol dire promuovere la libertà di scelta aumentando la possibilità di trascorrere una vita felice.

3. Dalla (in)felicità alla depressione: la spesa per antidepressivi in Italia

L’analisi dei principali studi comportamentali evidenzia che uno stile di vita particolarmente intenso nei tempi e nella ricerca di obiettivi ha maggior probabilità di produrre negli individui, stress, depressione e ansia: “alla base di un aumento dell’ansia, c’è un fattore ambientale stressante riconducibile a fattori di tipo biologico e fisico, ma anche di tipo psicologico e sociale⁵” (Selye H, 1977). Una società incentrata sulla produttività, infatti, tende a conseguire gli obiettivi indipendentemente dalla loro collocazione progettuale, dimenticando i bisogni psicologici dell’individuo (componente istituzionale). Interpretare alcuni stili di vita in modo automatico come “stressori”, sarebbe però ugualmente fuorviante, perché molto dipende dal modo in cui l’evento è vissuto dall’individuo (componente soggettiva). All’interno della componente soggettiva possiamo collocare anche l’aspetto genetico, ovvero la capacità del fisico di liberare una quantità sufficiente di ormoni⁶.

Studi epidemiologici hanno dimostrato, definendolo il costo della modernità, l’ampia e crescente diffusione delle malattie riconducibili a disturbi mentali in quasi tutti i paesi industrializzati (Klerman and Weissman 1989; Kessler et al. 1994, 2005).

⁵ Tra i fattori biologici e fisici, troviamo i cambi di stagione, fattori alimentari e dietetici, la poggia, gli sbalzi di temperatura, il rumore i disastri ambientali. Gli studi clinici sembrerebbero dimostrare che dove si vive con l’exasperata paura di perdere tempo, oppure con un elevato senso di competitività, è più facile per gli individui registrare stress, ansia e, in alcuni casi, depressione.

⁶ La serotonina è un neurotrasmettitore presente soprattutto nel sistema nervoso centrale e nel tratto gastro-intestinale. Buoni livelli di serotonina nel sangue sono compresi tra 101 e 283 ng/ml.

Considerato che non sono stati rilevati cambiamenti genetici nel tempo, ne consegue che il fenomeno della depressione appare fortemente connesso ad aspetti istituzionali (Frey, *ibidem*; Hidaka, 2012), tra i quali includiamo anche quello culturale (Veenhoven, 2012). Nella società del benessere materiale, dove il consumo dei beni appare slegato da qualunque utilità, si moltiplicano i comportamenti (compulsivi) inclini al consumo come spirito di emulazione, generando insoddisfazione “per quello che non si possiede indipendentemente da quello che si ha”. Per l’insieme delle ragioni illustrate, la spesa per antidepressivi presenta numerosi vantaggi per essere utilizzata (anche nel quadro della contabilità nazionale) una misura dell’infelicità:

- a) E’ una variabile coerente, dal momento che riesce ad esprimere il “disagio di una civiltà” (per riprendere la precedente citazione di Freud);
- b) E’ un indicatore macroeconomico e quindi si riferisce alla collettività;
- c) E’ un indicatore monetario e quindi può essere meglio utilizzato se lo si vuole porre a diretto confronto con il Pil.

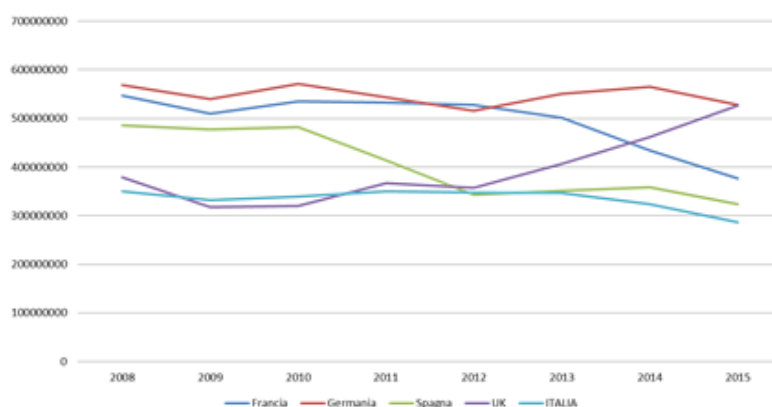
Nel corso degli anni gli approcci alla misurazione della felicità sono stati molto diversi, spesso utilizzando in maniera impropria gli stessi concetti. I numerosi riferimenti al PIL della felicità (Diener, 2000) ad esempio, non hanno mai considerato se sia metodologicamente corretto inserire la felicità nel quadro della contabilità nazionale (Antolini, 2015). La felicità potrebbe essere considerata un bene intangibile e quindi, come tale inserita nella Contabilità Nazionale, sebbene sia necessario individuarne futuri benefici economici. Al momento manca però un modello intertemporale di riferimento (Kim- Prieto et al. 2005) e la spesa per antidepressivi potrebbe essere utile anche a superare questo ostacolo. Si potrebbe però obiettare, nell’utilizzare la spesa per antidepressivi come misura dell’infelicità, che se si è infelici non necessariamente si è depressi, però se si è *depressi si è infelici*.

Se ci poniamo in una prospettiva internazionale ed effettuiamo una comparazione tra paesi (Figura 2) possiamo fare una prima considerazione. I paesi che hanno registrato una minore crisi finanziaria (Inghilterra e Germania) sono quelli nei quali la spesa è cresciuta meno e viceversa, rafforzando la tesi di coloro che sostengono che benessere economico e benessere sociale non possono più essere considerati coincidenti.

Se si analizzano i valori medi della distribuzione regionale rispettivamente della spesa per antidepressivi e del Pil (Figura 3) possiamo osservare che laddove la

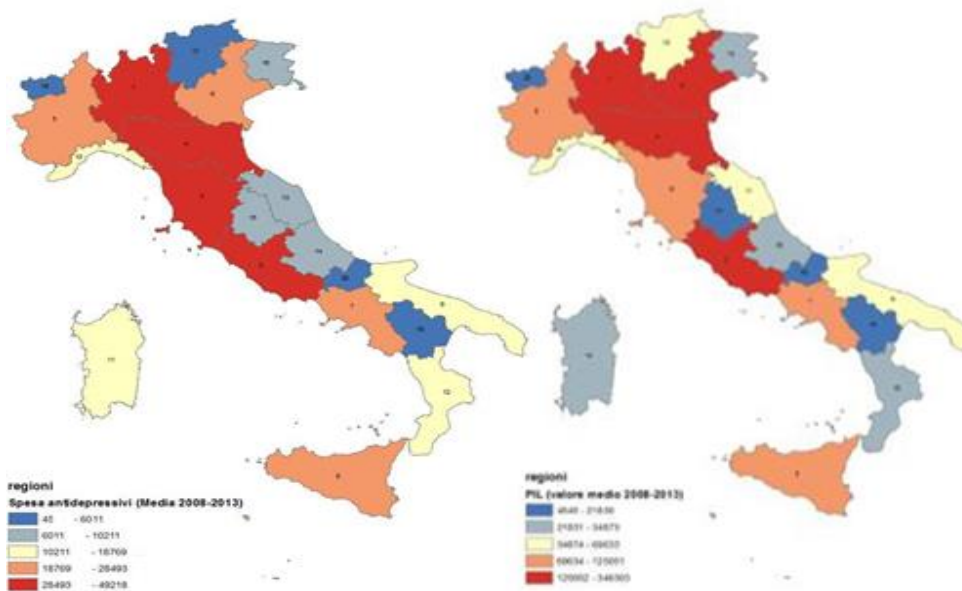
spesa per antidepressivi è maggiore, può essere associato un più elevato livello di reddito prodotto: l'Indice di Spearman per le regioni è pari a 0,93.

Figura 2 – Spesa per antidepressivi

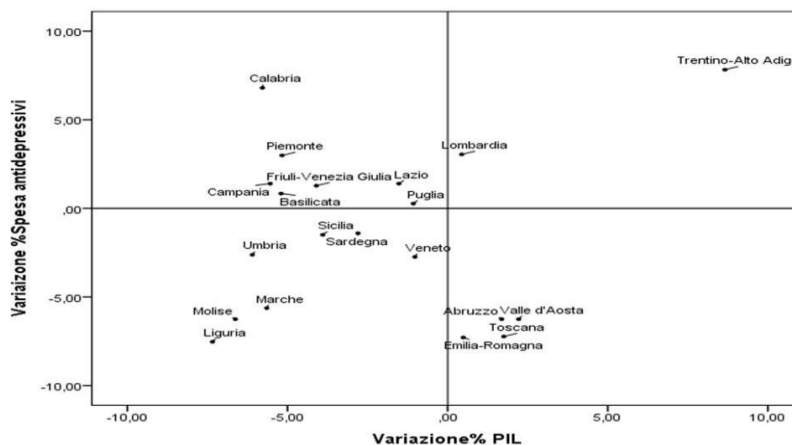


Fonte: AIFA

Figura 3 – Media Spesa per antidepressivi (2008-2013) e Media Pil (2008-2013)



Fonte: AIFA

Figura 4 – *Variazione Pil vs variazione spesa antidepressivi (2008-2013)*

4. Un'analisi econometrica

Seguendo le indicazioni provenienti dalla letteratura si è utilizzato come *proxy* dell'infelicità la spesa per antidepressivi, disponibile a livello regionale per gli anni 2008-2013. Scopo dell'analisi è dare conto della variabilità territoriale e temporale che governa la spesa per antidepressivi e, quindi, indirettamente, l'infelicità.

Abbiamo deciso di seguire un approccio teorico ampiamente condiviso nella comunità scientifica nel quale le variabili a cui è assegnato il ruolo di "spiegare" la spesa per antidepressivi sono:

- **l'indice di vecchiaia**, ottenuto come rapporto tra la popolazione over 65 e quella inferiore a 14 anni. Nell'ambito del modello proposto in questo studio si è ritenuto ragionevole assegnare a questo indice il compito di verificare se, e in che misura, la depressione, e il conseguente consumo di psicofarmaci, sia connesso all'invecchiamento della popolazione. Tale connessione è ancora più importante in paesi come l'Italia dove il sistema di welfare si basa essenzialmente sull'erogazione di prestazioni monetarie, mettendo in secondo piano le politiche di sostegno, supporto ed accoglienza che potrebbero quanto meno arginare o contenere la marginalizzazione e l'isolamento di soggetti depressi o a rischio di depressione;
- **il tasso di natalità**, che registra il livello e l'intensità del mutamento demografico e che è correlato a fattori socio-culturali, economici, politici e strutturali dell'intera popolazione in generale e di quella femminile in

particolare. Il tasso di natalità concorre anche a definire il grado di modernizzazione della società. A tal riguardo si pensi al mutamento degli stili di vita dovuti alla diversa ripartizione tra tempo libero, tempo di lavoro e tempo dedicato alla famiglia. Per quanto riguarda l'Italia è accertato che uno dei principali fattori che condiziona la natalità è la mancanza di adeguate politiche di welfare in grado di favorire l'accesso e la permanenza delle donne nel mondo del lavoro.

- **la spesa per interventi sociali**, indicatore che, pur depotenziato dall'alto livello di aggregazione in cui è disponibile, dà conto del livello di attenzione politica nei confronti di strutture e istituti socio-assistenziali;
- **il Pil**, che è il più importante indicatore economico e registra *lo stato di salute* del sistema economico del paese ed è ritenuto, in questo ambito, una delle variabili in grado di ampliare/comprimere la felicità degli individui;
- **la percentuale di persone che non sono andati in vacanza per motivi economici**, indicatore che ha il ruolo di registrare gli effetti della crisi che, in particolare nel periodo di tempo considerato, hanno notevolmente modificato gli usi e le abitudini di gran parte degli italiani.

Per descrivere le relazioni tra le componenti socio-economiche e culturali e la spesa in antidepressivi si è utilizzato un modello di regressione panel anche per tener conto dell'omissione di variabili. Più precisamente, nel caso qui presentato, i dati sono stati organizzati in una matrice *panel* in modo da registrare gli effetti della variabilità temporale e territoriale ricorrendo a variabili dummy.

L'analisi è effettuata, quindi, utilizzando un modello ad effetti fissi che può essere così formalizzato:

$$y_{it}^* = B_0 + B_1^*x_{1t} + B_2^*x_{2t} + B_3^*x_{3t} + B_4^*x_{4t} + B_5^*x_{5t} + \alpha_i + u_{it} \quad (1)$$

dove l'asterisco indica che i dati sono stati trasformati in logaritmi.

Il test di Hausman, risultato significativo ($p < 0,001$), ha suggerito di utilizzare il modello ad effetti fissi. Le stime dei parametri, riportati nella tabella 1, sono altamente significative ($p < 0,0001$) per l'indice di vecchiaia e il Pil. Entrambe queste due variabili influenzano positivamente la spesa per antidepressivi. Inoltre, il peso dei due indicatori è pressoché simile.

Il tasso di natalità è di poco superiore al livello di significatività del 5% e presenta un segno positivo.

Tabella 1 – Modello panel a effetti fissi (2008-2013)

Variabile	DF	Stima	Errore std	Valore t	Pr> t
Intercetta	1	8,24	13,18	6,26	<0,0001
I. Vecchiaia	1	0,42	0,09	4,21	<0,0001
Tasso natalità	1	0,20	0,10	1,96	0,0526
Spesa Interventi Sociali	1	-0,01	0,03	-0,17	0,8664
Pil	1	0,47	0,10	4,50	<0,0001
No vacanze per motivi economici	1	0,04	0,05	0,81	0,4169

5. Conclusioni

Dopo aver analizzato le ragioni che consigliano di rivedere l'ambito di misurazione della contabilità nazionale, il disagio sociale connesso alla crescita economica non è un concetto scontato. Ed infatti il legame tra la produttività e la felicità, causalmente reversibile, deve riuscire ad individuare indicatori oggettivi, macroeconomici e con un valore monetario, in grado di esprimere il disagio di una civiltà. L'aumento della depressione, appare un fenomeno sempre più diffuso, in grado di rappresentare indirettamente l'infelicità di una collettività, che può avere un valore monetario, considerando la spesa per antidepressivi. L'analisi economica condotta tra i livelli e le variazioni del reddito prodotto e la spesa per antidepressivi mostra legami diversi a seconda se l'analisi viene condotta a livello internazionale oppure nazionale. Ciò conferma indirettamente l'influenza delle variabili istituzionali e culturali, per poter comprendere le determinanti della (in)felicità come obiettivo politico. Anche la verifica econometrica conferma i risultati tra Pil e infelicità (spesa per antidepressivi) nonché la rilevanza dell'organizzazione del sistema di welfare nel determinare le malattie di disordine mentale.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare l'AIFA (Agenzia Italiana per il farmaco), in particolare la Dott.ssa Settesoldi Daniela per la disponibilità dimostrata

Riferimenti bibliografici

- ADLER N., BOYCE, T., CHESNEY, M., COHEN S., FOLKMAN S., KAHN R., & SYME S. 1994. Socioeconomic status and health, *American Psychologist*, 49, 15–24,
- ANTOLINI F. Per una crescita economica felice. In *Nuovi itinerari di Sviluppo Locale*, (Eds) Fabrizio Antolini ed Everardo Minardi, Homless Book, 2014.
- ANTOLINI F. 2015. The Evolution of National Accounting and New Statistical Information: Happiness and Gross Domestic Product, Can We Measure It? *Social indicator Research*, ISSN 0303-8300, 2015.
- ARGYLE M. & MARTIN M. 1991. The psychological causes of happiness, In F, Strack, M, Argyle, & N, Schwarz (Eds.), *Subject well-being an interdisciplinary perspective* (pp, 77–101), Cambridge: Oxford University Press.
- BARTOLINI S. *Felicità ed economia*, Milano: Guerini e Associati, 2004
- COSTANZA R., HART M., TALBERTH J., POSNER S. 2007, *Beyond GDP the need for new measures of progres*, Paris: OECD,
- DIENER E. 2000. *Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index*. American Psychologist
- EASTERLIN R. 1974. “Does economic growth improve the human lot? “, In, PAUL A. D., REDER M. W. (Eds.) *Nations and household in economic growth*, New York: Essay in Honor of Moses Abramovitz.
- EUROSTAT 1970. *European System of Accounts*, 1970; 1995; 2014; Luxemburg,
- FREUD S. (Ed.), (1930), *Il disagio della civiltà*, (trad, di Enrico Ganni, 2010), Einaudi.
- FREY B. S., STUTZER A. 2010. *Happiness and economics how the economy and institutions affect well-being*, Princeton: Princeton University Press.
- HIDAKA B. H. 2012. Depression as a disease of modernity: Explanations for increasing prevalence, *Journal of Affective Disorders*, 140, 205–214.
- KESSLER R. C., ANGERMEYER M., ANTHONY J. C., DE GRAFF R., DEMYTTENAERE K., GASQUET I., et al. 2007. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization’s World Mental Health Survey Initiative. *World Psychiatry*, 6, 168–176.
- KIM-PRIETO C., DIENER E., TAMIR M., SCOLLON. C. N., DIENER. M. 2005. Integrating the diverse definitions of happiness: A time-sequential framework of subjective well-being. *Journal of Happiness Studies*, 6, 261–300.
- KITTIPRAPAS S. 2009. *Subjective well-being: New paradigm for measuring progress and public policies*. 3rd OECD World Forum, Korea.
- KLERMAN G. L., WEISSMAN M. M. 1989. Increasing rates of depression. *The Journal of the American Medical Association*, 261, 2229–2235.
- LATOUCHE S. 2008. *Breve trattato sulla decrescita serena*, Milano: Bollati Boringhieri.

- LATOUCHE S. 2011. *Per un'abbondanza frugale, Malintesi e controversie sulla decrescita*, Milano, Bollati Boringhieri.
- OECD 2007. *Istanbul declaration in measuring and fostering the progress of societies*, Istanbul.
- OSWALD A. J. 1997. Happiness and economic performances, *Economic Journal*, 107(445), 1815–1831.
- SELYE H. 1974. *Stress without distress*, Philadelphia, Lippincott Co.
- STIGLITZ J., SEN A., FITOUSSI J. 2010. *Report on commission on the measurement of economic performance and social progress*, Paris, http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf.
- UNITED NATIONS 1968. 1993. 2008. *System of National Accounts*, New York,
- VEENHOVEN R. 2010. World Database of Happiness (Erasmus University, Rotterdam), URL: <http://worlddatabaseof.happiness.eur.nl>.
- VEENHOVEN R 2012. Cross-national differences in happiness: Cultural measurement bias or effect of culture? In *International Journal of Wellbeing*, 2(4), 333–335.
- WOOLDREGE M. J. 2002. *Econometric Analysis of Cross-Section and Panel data*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- ZALENSKY J. M., MURPHY S. A., JENKINS D. A. 2008. Happy-productive workers thesis revisited, *Journal of Happiness Study*, 9(4), 521–537,

SUMMARY

Measures of (un)happiness: an economic analysis of on antidepressants expenditure

Studies on happiness have acquired a particular importance over time. They have been considered useful not only for addressing policies on income production and distribution, but also in the quest for achieving happiness. This article will examine the possibility of introducing a new objective indicator to measure the discomfort of society (unhappiness) due to modernization and to provide empirical evidence of this discomfort through the use of antidepressant expenditure also applying an econometric model.

Fabrizio ANTOLINI, Università di Teramo fantolini@unite.it

Francesco G. TRUGLIA, Istat truglia@istat.it

FAMILY BACKGROUND AND PERSISTENCE IN NEET STATUS

Andrea Ciccarelli, Elena Fabrizi

1. Introduction

The most recent economic literature is increasingly focusing on the study of young people who are outside of the labour market and at the same time are not engaged in study and/or training – the so-called NEETs. Data suggest that the weight of these people has increased over the last few years (more considerably in Italy than in the European average), and their prolonged stay out of the labour market could adversely affect not only future working and well-being scenarios but also the pension condition (besides jeopardizing the current solidity of the pension system, as an effect of the lower total amount of contributions paid).

The aim of this paper is the analysis of the family structure where these young people live, in order to highlight not only (and not so much) the weight of this phenomenon, but above all the economic and social context where it develops; in particular, it will try to find out how the family circle tends to be seen as an informal welfare system and whether this can somehow have a positive effect on the entry of these young people into the labour market, or, conversely, there is a selection mechanism of the most disadvantaged families who ends up making the exit of individuals from the NEET condition more difficult.

2. The danger of being/becoming NEET

The economic crisis of the latest years has led to a continuous decrease of employment, which in Europe has significantly shrunk (EU-27: -12.5% from 2000 to 2015, see Table 1)¹, according to a dynamic that has hit virtually all Countries, with few exceptions (such as Sweden, which during the same period showed a 16.5% increase).

In Italy, in the first 15 years of the new century, the number of employed people dropped by about one third (-34.9%), and if at least partly this phenomenon seems

¹ Eurostat data; last access: May 2016.

to be the result of the aging of the population (D. E. Bloom et al., 2010; I. Visco, 2002), the steady decline in the number of individuals engaged in employment activities seem to worsen even more the structural problems highlighted in our economy in terms of labour market flexibility (R. B. Freeman, 2005; H. Ganßmann, 2010) and transition probabilities from one status to another one (A. Ciccarelli and E. Fabrizi, 2015; E. Fabrizi et al., 2012).

Such trend has affected particularly some segments of the population – young people, first and foremost, who would seem to be more sensitive to the business cycle perturbations (J. Acedański, 2016; A. Ghoshray et al., 2016), resulting in a tightening of the economic conditions of the families in which they live, and a strengthening of social tensions.

Table 1– Total Employment in some European Countries – age 15-34 – various years
(data expressed in thousands and percentage values)

Country	2000	2008	2015	Variation 2000-2015
France	8.355	8.583	8.040	-3,8
Germany	12.813	11.752	11.966	-6,6
Italy	7.688	6.962	5.008	-34,9
Spain	6.545	7.817	4.642	-29,1
Sweden	1.348	1.470	1.571	16,5
United Kingdom	10.641	10.483	10.934	2,8
EU-27	75.553	75.133	66.144	-12,5

Source: Eurostat.data – EU-LFS

It is no surprise that in recent years the scientific literature on this matter has paid great attention to young people’s job placement, highlighting features, stiffness and problems, and focusing from time to time on various issues such as the difficulties of entry (G. Quintini et al., 2007), the skills and qualities that would grant better access (B. Isengard, 2003; V. Vasile and I. Anghel, 2015) the consequences on income levels and poverty (D. N. F. Bell and D. G. Blanchflower, 2009), the impact on the welfare state (C. Lahusen et al., 2013) and the social problems arising from the difficulty to reach adult age (J. Bynner and S. Parsons, 2002; A. Bay and M. Blekesaune, 2002).

On the other hand, the same European Commission has gone back to this topic several times, underlining, among other things, that «...Jobs are a key element in enabling young people to find their place in society, achieve economic independence and realise their individual aspirations [...]. To have a job means adult status, self-respect, money, independence and the opportunity to broaden one's social contacts. Young people who are cut off from work are losing a vital

chance to get new perspectives and to integrate into a wider society» (European Commission, 2001).

In addition to this, recently great attention has been paid to the so-called “NEETs” – i.e., those young people not engaged in education, employment or training.

Often, and especially in the media, has been heard about this category of individuals with a negative meaning: they have been described as lazy, spoiled, undisciplined, choosy, but a large part of these statements hardly ever has been supported by a robust empirical analysis, rather referring only to sensations or to the analysis of a few cases available (Y. Genda, 2007).

However, scientific analysis turned out to be much more detailed, and has allowed researchers to obtain various results, which led to highlight the role of educational achievements, personal skills and family background on the probability of becoming NEETs (S. Pemberton, 2008; S. Yates and M. Payne, 2006; S. Alfieri et al., 2015; Eurofound, 2012).

Actually, not always empirical evidence has led to consistent results with each other, but that does not surprise if we analyse carefully the groups investigated; in fact, it is not always clear that the “NEET” aggregate includes individuals belonging to social and behavioural groups that potentially are deeply different from each other: not only individuals who have not found a role in society yet, but even those who are waiting to engage in a further educational step (such as a master's or a doctorate), or who, by choice, prefer to take a break from studying and from work because wishing to take care of a child (J. Bynner and S. Parsons, 2002; T. Hammer, 2007; Y.W. Chen, 2011).

However, despite the extensive literature on this issue, it seems still far from having determined exactly the origins and causes of the NEET phenomenon, particularly with regard to the background that these young people have to handle; this was one of the reasons that urged us to investigate in this direction, in the light of the availability of information sources that allow, in a comparative perspective at European level, to examine the links between individual and context features and belonging (or not) to the NEET group.

3. Data and methodology used

In order to study how some individual and family features affect the possibility (or not) of belonging to the NEET group, it has been thought it right to use 2012 cross-section data of the EU-SILC (The European Union Statistics on Income and Living Conditions) survey, which allows to process money-related or not

information on the living condition of European households, at both family and individual level².

This makes it possible to couple the status of employed people with other individual (age, educational level, marital status, etc.) and family (members, home ownership, transfers, etc.) features that allow to better outline the profile of NEETs.

The definition of NEET itself is far from obvious: according to the official statistics, it refers to young people aged 15 to 29 who, not being employed, are not included in an education or training course, both formal and informal; in other contexts, the base is definitely narrow (in the UK, the country where this term originated, initially they were young people between 16 and 18 - SEU, 1999) or expanded (as in Japan, where young people are 15-34; Y. Genda, 2007). We thought appropriate to consider the class 15-34, both to accommodate recent trends of young Italians to leave home at an on average "advanced" age, and to have the chance to use a larger sample, which would allow to make more robust estimates.

Essentially, for Italy, the survey sample considered by us is reduced to approximately 6,600 items, whose 32.8% are in the condition of NEETs and the remaining part are employed people; the other European countries studied show significantly lower NEET shares within the sample (except for Spain, see Table 2).

This paper aims at trying to expand the knowledge of NEETs considering the probability of belonging to NEETs than the probability of being employed³. In the same analysis, *individual* factors are distinct from *context* factors and the results, to better read their contents, are reported separately. The first group includes all the variables that characterize individuals: gender, age⁴, educational level, marital status, the fact of living alone and finally (individual) material deprivation. In the case of context variables all the information that characterize NEET families are given and they are the following: tenure status (whether they are tenants, tenants at reduced rates, owners with mortgage or outright owners), the number of household members, the fact of having small children, being in arrears, holding a dividend income, an income from land/apartments, getting economic transfers from family, getting social transfers in favour of minors, getting social transfers for home, getting other social transfers, the inability to cope with sudden expenses, the ability to acquire protein at least every two days, holding a pc, barely making ends meet, living in a socially disadvantaged area characterized by much violence.

² The EU-SILC survey is a sample survey (it generally involves about 26,000 Italian families), which is annually carried out in the different countries of the European Union and is the reference information base regarding the evaluation of poverty levels, material deprivation and economic hardships. For brevity, we will not go into detail of the survey, referring for the details to the information supplied by Istat and Eurostat, especially in Eurostat. 2012. EU-SILC 065 (2012 operation). Description of Target Variables: Cross-Sectional and Longitudinal.

³ This paper was broader in its original wording and considered also the comparison between NEET features and student features. However, due to space limitations, here only a part of such analysis is reported.

⁴ In our estimates, age (therefore squared age) has been considered as a continuous variable.

From a methodological point of view, being the dependent variable dichotomous (being NEETs or being employed), GLM models and the family of binomial distributions with link function logit type have been considered, that is as follows:

$$Y_i \sim \text{bin}(n, \pi_i)$$

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_j X_j$$

To estimate the parameters of this model, the maximum likelihood estimation has been used⁵.

Table 2 – People aged 15-35 in the sample of the EU-SILC survey, by Country and employment condition

Country	People (%)		
	NEETs	Employed	Total
Italy	32,8	67,2	100,0
France	18,2	81,8	100,0
Germany	15,2	84,8	100,0
United Kingdom	19,9	80,1	100,0
Spain	37,9	62,1	100,0
Sweden	9,3	90,7	100,0

Source: Eurostat data – EU statistics on income and living conditions (EU-SILC), 2012

4. The main results of the analysis

The analysis of data reveals some interesting evidence, not always in line with what is commonly reported in the literature and with what is the common perception of NEETs.

Starting from individual factors (Table 3), we point out that being a woman is a penalizing factor in all countries, and doubles the chance of being NEET in Italy, similarly to what happens in France and the UK, while it is quadrupled in Germany; only in Sweden it seems to be no distinction between genders, and, on the other hand, an even limited value is not significant.

⁵ The software used for our estimates is R (glm command), for which we refer, among the others, to R Core Team, 2016 and J. J. Faraway, 2015.

Regarding age, as it grows the risk to remain in the status of NEET decreases in Italy and Spain, while it seems to be a persistent phenomenon in Germany (2.56), and, to a lesser extent, in Sweden (1.25).

The educational level seems to have its importance everywhere, in particular as regards the lower levels (middle school); however, it appears to protect most in countries such as France (the probability of being NEET with low education are 4.87 times higher than that of a graduate) and Germany (3.67), and much less in Italy (1.90) and Spain (1.66).

Table 3 – Logit Model: probability to be included in the “NEET” vs “Employed” group – individual factors (Odds ratio- young people up to 35)

	<i>Italy</i>	<i>France</i>	<i>Spain</i>
woman	2.173 ***	1.927 ***	1.513 ***
age	0.828 ***	1.088	0.745 ***
age ²	1.002	0.998	1.005 ***
educational level: middle school vs university	1.905 ***	4.872 ***	1.664 ***
educational level: high school vs university	1.176 *	1.739 ***	1.174 *
marital status: single vs married	0.891	0.857	1.051
marital status: separated vs married	0.434 ***	1.172	0.914
living alone	0.521 ***	0.985	0.921
serious material deprivation (individ.)	1.636 ***	1.154	1.667 ***
	<i>Germany</i>	<i>Sweden</i>	<i>United Kingdom</i>
woman	4.224 ***	1.226	1.636 ***
age	2.559 ***	1.255	0.957
age ²	0.984 ***	0.994	1.000
educational level: middle school vs university	3.675 ***	2.911 ***	2.296 ***
educational level: high school vs university	1.327 ***	1.192	1.169
marital status: single vs married	0.656 ***	1.112	0.759 *
marital status: separated vs married	0.415 ***	0.441	0.678
living alone	1.109	0.833	1.112
serious material deprivation (individ.)	1.999 ***	0.903	1.617 ***

Source: Our estimates on Eurostat data – EU statistics on income and living conditions (EU-SILC), 2012

*, **, *** show a significance level respectively equal to 0.10, 0.05, 0.01.

Furthermore, NEETs are more likely to be married, to live in a family context and not as single (“looked after” by the “warm hug” of family welfare), and experiencing a situation of serious material deprivation.

As regards the variables of the family context where NEETs live (Table 4a and Table 4b), the situation is much more complex.

Firstly, it must be said that NEETs live easier as house owners (element that might suggest a “wait and see” choice by individuals who can afford it) and in a generally more numerous family context (everywhere).

Table 4a – Logit Model: probability to be included in the “NEET” vs “Employed” group – context factors (Odds ratio- young people up to 35)

	Italy	France	Spain
tenants vs outright owners	0.683 ***	0.898	0.765 **
tenants at reduced rates vs outright owners	0.877	0.779	1.194
owners with mortgage vs outright owners	0.575 ***	0.586 ***	0.671 ***
number of family members	1.067 **	1.273 ***	1.136 ***
small children	1.378 ***	1.657 ***	1.213 **
being in arrears	1.227 **	0.723 **	1.291 **
holding a dividend income	0.665 ***	0.793 *	0.883 *
holding an income from land/apartments	0.905	0.844	0.840
economic transfers from family	1.564 ***	1.272 *	1.266
social transfers for minors	0.933	0.532 ***	0.708 **
social transfers for home	1.010	1.338 ***	1.217
other social transfers	1.372 *	1.621 ***	1.977 ***
inability to cope with sudden expenses	1.198 **	1.226 *	1.463 ***
inability to acquire protein at least every two days	1.213 *	1.509 **	1.315
holding a pc	0.969	0.844	0.680 ***
making ends meet: much vs no difficulty	2.472 **	1.570 ***	2.058 ***
making ends meet: little vs no difficulty	1.450 **	1.205	1.310 ***
living in a socially disadvantaged area characterized by much violence	0.906	1.108	0.897

Source: Our estimates on Eurostat data – EU statistics on income and living conditions (EU-SILC), 2012

*, **, *** show a significance level respectively equal to 0.10, 0.05, 0.01.

(to be continued)

Then, the data show as it is more likely that NEETs experience situations of arrearage (Italy and Spain) and that are not able to cope with sudden expenses (Italy, France and Spain – while this feature seems to belong mostly to non-NEETs in Germany); actually, NEETs are unable to access the banking system, not being

able to guarantee with any pay packet: could they be the first subjects towards whom microcredit, little used in Europe, could be directed?

Having a small child anywhere leads to a higher probability of belonging to the NEET group, particularly in Germany (where this is 9.15 times higher) and the UK (3.79); this element may indicate that the choice of not participating (to work, study or training) can be actually determined by purely family needs, especially in those countries where the welfare state structure allows coverage (including economic as well as social) that makes it convenient to stay out of the job circuit.

The picture is completed, then, by a series of indications that suggest NEETs do not live in a wealth family context, as one might imagine if it is supposed that they

Table 4b – Logit Model: probability to be included in the “NEET” vs “Employed” group – context factors (Odds ratio- young people up to 35)

	Germany	Sweden	United Kingdom
tenants vs outright owners	1.373	0.650	0.745
tenants at reduced rates vs outright owners	1.693 *	14.272 *	0.936
owners with mortgage vs outright owners	1.319	0.366 **	0.568 ***
number of family members	1.217 ***	1.365 ***	1.315 ***
small children	9.155 ***	1.382	3.792 ***
being in arrears	0.959	0.850	1.227
holding a dividend income	0.701 ***	0.500 ***	0.961
holding an income from land/apartments	1.443	2.322	1.364
economic transfers from family	0.834	0.828	1.138
social transfers for minors	0.281 ***	0.675	0.362 ***
social transfers for home	4.308 ***	1.251	4.511 ***
other social transfers	1.000	1.864 ***	1.097
inability to cope with sudden expenses	0.735 **	1.473	1.051
inability to acquire protein at least every two days	1.064	3.498 ***	1.070
holding a pc	0.582 *	2.532	0.574 ***
making ends meet: much vs no difficulty	1.757 ***	1.610	1.850 ***
making ends meet: little vs no difficulty	1.512 **	1.481	1.505 ***
living in a socially disadvantaged area characterized by much violence	1.514 ***	1.101	1.049

Source: Our estimates on Eurostat data – EU statistics on income and living conditions (EU-SILC), 2012

*, **, *** show a significance level respectively equal to 0.10, 0.05, 0.01.

(end)

are *choosy*⁶ people: in fact, there is a generalized increased difficulty to get to the end of the month (with a more than double probability of being NEET in Italy, and with slightly lower probabilities in Spain, Germany and France), to cope with unexpected expenses, or to provide for the purchase of protein, while evidence does not emerge of a low level of family social class, since NEET groups do not seem to live in areas with a strong social distress (except for the Germany situation).

Finally, an extremely interesting element regards the economic transfers: in Germany and the United Kingdom belonging to NEETs is discriminatory as to social transfers (from the State) for home (with probability equal to 4.31 and 4.51 times higher, respectively), and similarly the case is for other types of transfers, with a more substantial impact in France (1.62), Spain (1.97) and Sweden (1.86), rather than in Italy (1.37); Italy is the only Country where the contribution by family economic transfers is significant (the probability of being in the NEET group is 1.56 times higher), reflecting the operation of the family welfare state abovementioned, that, in the absence of transfers from the State, tries to take its place in supporting people (families) in difficulty.

5. Some concluding remarks

The issue of NEETs has recently become popular, especially from the media point of view. However, such popularity has not been always followed by a proper analysis from the scientific point of view, also because there are not many databases that allow to relate being NEET with other personal and social features of the individuals involved (especially if we consider it in a comparative perspective between different Countries).

Suggested studies seem to focus mainly on what NEETs are “not” (they do not work, do not study, do not train), while attempts to offer an exhaustive analysis of what they actually are and what are the features that impact on belonging to this group of young people are still limited (S. Yates and M. Payne, 2006).

The results presented in this paper bring some elements already reported in the literature out, such as gender differences or the importance of the education level; in this context, taking into account the family framework where NEETs live is very important in order to frame the whole phenomenon in its complexity.

Data analysis clearly shows that Italian NEETs generally live in a family with economic hardship – i.e., barely makes ends meet – and who does not get any subsidy from the State (in terms of transfers); however, they get economic transfers

⁶ This adjective has been used by the Minister of Labour and Social Policy Elsa Fornero during a conference in Milan held in October 2012.

from other relatives, who then seem to take the place of a lacking welfare state system. Given such conditions, it seems difficult to accept the idea of a parallelism between NEETs and choosiness, since a not particularly well-off family situation would lead to hypothesise, if anything, to a lowering of expectations by young aspiring workers, just to make actual their possibility of becoming independent. Rather, the results obtained make it necessary to go beyond a dichotomous logic (employed/unemployed) in the study of the labour market, since within these two groups seem to hide deeply heterogeneous situations, leading to significantly different economic and social implications.

Finally, it might be useful the construction of additional databases that allow to investigate also any reasons that lead individuals to choose to remain on the fringes of employment, study and training (in the same EU-SILC survey some *ad hoc* modules – possibly also in the longitudinal direction could be built); this would allow to recreate, in the overall aggregate, distinct collectives in order to identify promptly both features and critical situations, so as to prepare those economic and welfare policies suited to guarantee the different groups the fittest levels of welfare and social justice.

References

- ACEDAŃSKI J. 2016. Youth unemployment and welfare gains from eliminating business cycles - The case of Poland, *Economic Modelling*, Vol. 57, pp. 248-262.
- ALFIERI S., SIRONI E., MARTA E., ROSINA A., MARZANA D. 2015. Young Italian NEETs (Not in Employment, Education, or Training) and the Influence of Their Family Background, *Europe's Journal of Psychology*, Vol. 11, No. 2, pp. 311-322.
- BAY A, BLEKESAUNE M. 2002. Youth, unemployment and political marginalisation, *International Journal of Social Welfare*, Vol. 11, 132–133.
- BELL D. N. F., BLANCHFLOWER D. G. 2009. *What Should Be Done about Rising Unemployment in the U.K?*, Institute for the Study of Labor, Discussion Paper No. 4040, <http://www.operationspaix.net/sites/politiquessociales.net/IMG/pdf/dp4040.pdf>.
- BLOOM D. E., CLANNING D., FINK G. 2010. Implications of population ageing for economic growth, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 26, No. 4, pp. 583-612.
- BYNNER J., PARSONS S. 2002. Social exclusion and the transition from school to work: the case of young people not in education, employment, or training (NEET), *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 60, 289–309.

- CHEN Y. W. 2011. Once a NEET always a NEET? Experiences of employment and unemployment among youth in a job training programme in Taiwan, *International Journal of Social Welfare*, Vol. 20, pp. 33-42.
- CICCARELLI A., FABRIZI E. 2015. Work-History Patterns in Adult Workers, *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, Vol. LXX, No. 4, pp. 41-51.
- EUROFOUND 2012. *NEETs – Young people not in employment, education or training: characteristics, costs and policy responses in Europe*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- EUROPEAN COMMISSION 2001. A New Impetus for European Youth - White Paper, Bruxelles, COM, 681 final, 21 November 2001, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV:c11055>.
- FABRIZI E., FARCOMENI A., GATTA V. 2012. Modelling work history patterns in the Italian labour market, *Statistical Methods & Applications*, Vol. 21, No. 2, pp. 227-247.
- FARAWAY J. J. 2015. *Extending the linear model with R: generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models*. Boca Raton: CRC Press.
- FREEMAN R. B. 2005. Labour market institutions without blinders: The debate over flexibility and labour market performance, *International Economic Journal*, Vol. 19, No. 2, pp. 129-145.
- GANßMANN H. 2010. Labor Market Flexibility, Social Protection and Unemployment, *European Society*, Vol. 2, No. 3, pp. 243-269.
- GENDA Y. 2007. Jobless Youths and the NEET Problem in Japan, *Social Science Japan Journal*, Vol. 10, No. 1, pp. 23-40.
- GHOSHROYA A., ORDÓÑEZ J., SALA H. 2016. Euro, crisis and unemployment: Youth patterns, youth policies?, *Economic Modelling*, Vol. 58, pp. 442-453.
- HAMMER T. 2007. Labour market integration of unemployed youth from a life course perspective: the case of Norway, *International Journal of Social Welfare*, Vol. 16, pp. 249-257.
- ISENGARD B. 2003. Youth unemployment: individual risk factors and institutional determinants. A case study of Germany and the United Kingdom, *Journal of Youth Studies*, Vol. 6, 357-376.
- PEMBERTON S. 2008. Tackling the NEET generation and the ability of policy to generate a 'NEET' solution – Evidence from the UK, *Environment and Planning C: Government and Policy*, Vol. 16, pp. 243-259.
- QUINTINI G., MARTIN J. P., MARTIN S. 2007. *The Changing Nature of the School-to-Work Transition Process in OECD Countries*, WDA-HSG Discussion Paper No. 2007-2, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1884070.

- R CORE TEAM. 2016. *An Introduction to R*, <https://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>.
- SOCIAL EXCLUSION UNIT. 1999. Bridging the Gap: New Opportunities for 16-18 Years Olds Not in Education, Employment or Training, <http://dera.ioe.ac.uk/15119/2/bridging-the-gap.pdf>.
- VASILE V., ANGHEL I. 2015. The Educational Level as a risk Factor for Youth Exclusion from the Labour Market, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 22, pp. 64-71.
- VISCO I. 2002. Ageing Populations: Economic Issues and Policy Challenges, in HORST S. (Ed), *Economic Policy for Ageing Societies*, Springer: Berlin-Heidelberg, pp. 9-47.
- YATES S., PAYNE M. 2006. Not so NEET? A critique of the use of 'NEET' in setting targets for interventions with young people, *Journal of Youth Studies*, Vol. 9, No. 3, pp. 329-344.

SUMMARY

Family Background and Persistence in NEET status

The weight of NEET people is increasing in recent years (more considerably in Italy than in the European average), and the prolonged stay of these individuals out of the labour market could adversely affect not only future working and well-being scenarios but also the pension condition.

The aim of this paper is to analyse the family background surrounding these young people, so as to highlight the economic and social context where NEETs tend to develop; in particular, we try to understand how family environment is being seen as an informal welfare system and if that can somehow have a positive effect on the entry of these young people into the labour market or if, conversely, there is a sort of "selection mechanism" of the most disadvantaged families that results in making the exit of individuals from the NEET status more difficult.

In addition to gender and the level of education, data suggest that NEET status is affected even by some family variables, such as economic (family) distress and (the lack of) state transfers, sometimes replaced by the "blanket" of the family welfare state.

STATISTICAL STATEMENTS ON BULLYING IN RECENT YEARS, WITH A SURVEY IN A SMALL CITY CENTER

Carlo Cusatelli, Massimiliano Giacalone

1. Introduction

The term "bullying" was coined to refer to the acts of violence generally perpetrated during adolescence and pre-teenage, especially at school. Bullying expresses a concept still without its own detailed technical definition and is generally used to refer to the whole series of bad behaviors held by young people towards their peers, characterized by violent, vexatious and persecutory actions. Being evident and clear manifestation of lawlessness, the phenomenon is inevitably linked to juvenile crime, hooliganism and vandalism: bullying adolescents is the equivalent of mobbing that occurs among adults.

In short, bullying can be defined as the attitude of arrogance and abuse of power against the weak; in particular, the term includes a wide range of harassment and aggressive behavior, including physical and verbal abuse, ridicule threats, defamation and rumors spread orally or by other means of communication (SMS, smartphones, Internet, etc.), until the phenomenon of so-called cyberbullying. "Bullies" are those young people who often take a defiant, arrogant and violent attitude, while "bullied" are those who are exposed repeatedly and for a certain period of time to negative actions and harassing by one or more persons, from which they are not able to defend themselves. The consequences of bullying can be serious, procuring for those who are victims tendency to isolation, psychological disorders such as anxiety and depression, and in severe cases even suicidal ideation. The public awareness of this phenomenon is growing, and it is hoped that this will lead to initiatives at the political level to try to counter the problem.

2. Manifestation of bullying

Bullying always involves an imbalance in terms of strength: this term should not have used when two comrades, about the same physical or psychological force, they fight or argue. To talk about bullying is necessary that there is an asymmetry in the relationship (Olweus, 1996). A bully behavior is a type of action that

deliberately seeks to harm or damage; often persistent, sometimes it lasts for weeks, months and even years and it is difficult to defend those who are its victims. At the root of most overpowering behavior is an abuse of power and a desire to intimidate and dominate (Sharp and Smith, 1995). The action of the bully towards the victim is done intentionally and repeatedly. To talk about bullying is not sufficient therefore experience a single episode of oppression among students, but must be developed a relationship that, becoming chronic, create defined roles.

As in the case of aggressive behavior, offensive action is defined when a person intentionally inflicts or causes harm or distress to another. Some offenses may be perpetrated through the use of words (verbally), for example by threatening, scolding, mocking or insulting; others may be committed by force or physical contact, such as hitting, pushing, kicking, twisting or dominating another. In some cases, offensive actions can also be perpetrated without the use of words or physical contact: mocking someone, with grimaces or obscene gestures, intentionally excluding it from the group or by refusing to fulfill his wishes. The student exposed to offenses is often in a situation of powerlessness against the people who harass him (Olweus, 1996).

The victim's designation process depends on the characteristics of the group and on the typical developmental stages, from the construction of identity and from the group power structure. There is a persecution bullying when the designation is external to the group: in this case the leadership of the group (the band) is at stake and the designation of the victim is more or less random. But there is also an inclusion bullying (the equivalent of hazing) when the victims are children who must undergo "ritualized" persecution for being admitted into the group. And finally an exclusion bullying (real ostracism) where the victim is internal to the group (usually the classroom) and is humiliated and persecuted because considered alien to the culture and the identity model, prevalent in the group. The bullying events represent only the appearance, as it were emerging, broader and more complex situation of evolutionary malaise. Being a bully or victim is in other words the behavioral expression of a deeper crisis, less clearly established and largely submerged, but no less painful, due to the difficulty to grow harmoniously as an individual among others (Filippi, 2007).

Bullying still can manifest itself in a "direct" and "indirect". Direct bullying involves hitting, kicking and punching, pushing, pinching, take possession of the objects of others or damaging them, threaten, abuse, insult, teasing, expressing racist thoughts about others. The indirect bullying, however, is played more on a psychological level, less visible and more difficult to detect, but no less damaging to the victim. Indirect bullying examples are: exclusion from the peer group, isolation, use of vulgar gestures and grimaces, spread of gossip and slander about the victim, damaging the relations of friendship.

Bullying is a phenomenon that affects both males and females, although it is expressed in gender differences. In fact, the males put in place especially direct bullying, such as physical and verbal aggression. The females, on the other hand, typically use indirect methods of prevarication, turning them primarily to other females, though in recent times several episodes denote that the female gender is borrowing the aggressive behaviors, typically male.

The Internet has opened up new possibilities for all of us. The other side of the coin, however, is represented by risks related to improper use of this tool: when bullying occurs via the Internet (email, social networks, chat, blogs, forums), or through the phone, it becomes cyberbullying: i.e. the use of new technologies to intimidate, harass, embarrass, or exclude other people. All this can be done using different methods offered by new media, especially social networks (Facebook, Twitter, Instagram, etc.), synchronous chat (email, WhatsApp, etc.), online forums, but also phone calls and SMS. The specific way in which teenagers perform acts of cyberbullying are many: widespread gossip through messages on mobile, email, social networks; posting or forwarding information, images or embarrassing videos (including fake); stealing identity and profile, or creating false, in order to embarrass or harm the reputation of the victim; insulting or mocking the victim through the phone messages, email, social networks, blogs or other media; making physical threats to the victim through any medium. These attacks may follow or be the result of bullying (at school or more generally in areas frequented by children), or just be online behavior.

3. Incidence of bullying

The “silent epidemic”, this way the Americans have defined bullying: and just like an epidemic it reaps young victims every day, from elementary school to university. Despite the attention to the phenomenon in recent years it is very high, is not easy to quantify it: there are many hidden cases and in which the victims are unable to escape the tyranny of the bullies. According to the International Declaration of Kandersteg (2007), the average incidence of the phenomenon is about 10% worldwide. With respect to parameters such as gender and age, it is clear that bullying affects both males and females, but with some differences: the males put in place primarily direct bullying, hitting either both male and female; females, on the other hand, use indirect forms of bullying by targeting mainly other females peers, with a prevalence of episodes of false and bad information spread about them. In general, bullying decrease with increasing age.

According to the survey on the conditions of children and adolescents in Italy conducted by Eurispes and Telefono Azzurro (2011) of 1,496 students of Italian

schools aged between 12 and 18 years, the forms of abuse most commonly implemented are the spread of false or bad on their own (25.2%), repeated taunts and teasing (22.8%) and then been the subject of unjustified offenses (21.6%). 10.4% of teens surveyed reported suffering a continued exclusion/isolation from the peer group. There is a certain prevalence of male victims as regards of damage episodes (13.7% of males against 8.7% of females), threats (7% against 4.2%) and beatings (4.1% against 2.5%). Forms of indirect bullying (verbal and relational) appear much more widespread than the forms of physical bullying.

The following results show the key of the first phase of the research "Towards a conscious use of digital media" made by Censis in collaboration with the Postal and Communications Police in 2015, among which it was agreed to develop research and insights regarding social issues related to the use of new media by children and adults. The goal of the project is to build a framework of analysis useful in the design of awareness campaigns to promote digital media use is increasingly aware of their extraordinary potential, and of the underlying risks. Through the questionnaire, which was answered 1,727 headmasters of secondary schools and higher Italian, it shows that 77% of them the Internet is the place where occur most frequently bullying, rather than in places of youth aggregation (47%), on the way between home and school (35%) or within the same school (24%). 54.9% of the principals had to manage over the years cases of cyberbullying, often flanked by deans of colleges (59.3%). For the majority of school managers who have had to deal with cyberbullying, the main difficulty was to make parents aware of the seriousness of (58.5%). Furthermore, when asked if it is too high exposure to improper use of the Internet, 90.2% of school principals said yes. For 45% of cyberbullying executives involved no more than 5% of their students, while 18% sexting is involved between 5% and 30% of boys. Cyberbullying is a phenomenon difficult to focus, given the wide variety of behaviors that can be qualified as a digital bullying, and it is harder to detect than traditional bullying episodes, because adults are excluded from online lives of teenagers. 39% of schools, says the research, has already implemented a number of specific actions against cyberbullying provided by the guidelines of the Ministry of Education and 63% intend to do so in the course of this school year. In 36% of the participating institutions does not go over about half of the parents and in 59% of cases only stops a few parents. The 48% of schools that have initiated a program to counter cyberbullying has activated an information program aimed at parents and 43% one-stop listening. Only 10% of institutions, however, has a real monitoring program through questionnaires to students and parents.

Now, the photography of the Istat report "Bullying in Italy: offensive and violent behavior among young people" follows. The 52.5% of young people, according to Istat data of 2015, is the victim of verbal violence, psychological and

physical, that in 33% of cases are frequent. The most affected, needless to say, are the girls, especially in the age group 11-13 years (22.5%) and living in the north. A plague that has found an incredible sounding board with the web, where the affected girls reach 7.1% compared with 4.6% of boys. Cyberbullying is manifested in many ways, ranging from simple derogatory nickname, insult, up to defamation. The last case occurred in Nuoro, it takes us straight to the Middle Ages, a 12-year-old girl accused of bringing bad luck. But it gets better in the street and at school, it is true that 16.9% of young people between 11 and 17 years old was the victim of aggression and 10.8% of indirect shares without physical contact. According to the latest Istat report, among 11-17 years old people, who use mobile Internet and 5.9% reported to have repeatedly suffered unfair actions by text message, email, chat or social networks. Victims, most of all, are the girls: 7.1% against 4.6 of the males. Younger kids risk even more than adolescents: about 7% of 11-13 years old people, claims to have been a victim once or more a month of bullying via mobile phone or the Internet in the last year, while the figure drops to 5.2 % if the victim is aged between 14 and 17. In general, cyberbullying occurs much less frequently than other forms of bullying perpetrated "offline": the 22.2% of the victims of attacks by bullies said they had suffered some kind of bullying through the 'use of new technologies such as mobile phones, Internet, e-mail, during the year preceding the interview. Within this sub-collective repeated actions (several times a month) cover 5.9% of 11-17 years old people guys who have suffered acts of cyber-bullying. Over 55% of young 11-17 years old was bullied sometime during the year, while for 20.9% the harassment they had at least a monthly basis (compared to, respectively, 49.9% and 18.8% their male peers). The 9.9% of the girls being bullied once or several times a week, compared with 8.5% of males. Also regional differences are recorded: the assiduous victims of abuse account for 23% of 11-17 years old in the north of the country. Considering the actions that occurred sporadically (a few times in the year), more than 57% of the young bullied living in the north, compared with a share of less than 50% of residents in the central and southern regions. Bullying most common consist of insults with bad nicknames, swearing or insults (12.1%), derision for their physical appearance and/or way of speaking (6.3%), defamation (5.1%), exclusion for their opinions (4.7%). Assaults with shoving, beating, kicking and punching are reported by 3.8% of boys. 16.9% of 11-17 years old was the victim of acts of direct bullying, characterized by a face to face relationship between the victim and the bully and 10.8% of indirect shares without physical contact. Among girls is minimal difference between bullying "direct" and "indirect" (respectively 16.7% and 14%). On the contrary, the direct forms among males (17%) are more than double those of indirect (7.7%).

4. The statistical survey in Pietraperzia (EN)

To collect data related to bullying, a questionnaire was administered in 2015 to students attending the secondary school in the Institute "V. Guarnaccia" at Pietraperzia (EN). The survey was conducted in the first and third classes: the firsts have been chosen because not yet contaminated by the phenomena present in that school grade, contagion that instead has been confirmed in the third classes.

The first classes, which housed students aged between 11 and 13 years, were composed of 52 students, including 27 males and 25 females. The third classes, made up of students aged between 13 and 16 years, counted 53 students, including 20 males and 33 females.

The results are presented in the tables shown in the Appendix, where the percentage distributions are reported according to various questions about bullying: the phenomenon in question, even in a small urban center, does not differ much from the data previously discussed.

Wanting to consider the data as a sample for inferential analysis, to test the independence by gender of the answers to single questions for each class, and since some of the contingency table cells contain absolute expected frequencies (for the independence assumption) $n_{ih}^* = n_{i0} \cdot n_{0j} / n$ of less than 5, the log-likelihood ratio

$$G^2 = -2 \sum_{i=1}^r \sum_{h=1}^c n_{ih} \ln(n_{ih}^* / n_{ih}) \quad (1)$$

has been calculated, which is distributed as a χ_g^2 . As set out in the Appendix tables, the tests have always provided $P\text{-value} > 0.05$, by rejecting the above null hypothesis at this level of significance: therefore all the distributions of answers can be considered significantly different between genders.

For example, only half of the young students do not suffer bullying (more prevalent among males, particularly "sometimes", while females suffer it "more often"), a proportion that reaches two thirds of the older students (more prevalent in females, although only "sometimes"). Racial insults are more prevalent among the younger males and less among those of third year of middle school, as well as other verbal abuse, while compared to females prevail physical offenses. While in the sixth grade the males suffer longer, among the less young it is for females. The bath is then the prerogative to the harassment of younger males, while the courtyard is for females of any age. These claim to be sick more often than males, whereas to be concerned about the judgment of others are males of the first class and females of the third. The females tend to always defend themselves, while younger males seek help in most cases, arriving only later to try more fending for themselves. Younger males tend to talk about it with friends, while females do that only at a later age, although at any age males more often than females declare that

no one has noticed the bullying immediately. Younger males are pessimistic about the success of teachers in dealing with bullying, belief that females acquire growing. Younger boys are, more often than female peers, distressed by classmates and students from other classes, while girls are from friends. Finally, the reasons given for bullying are very different between males and females of any age, but it is interesting how in younger age are more females to think the bully such an insecure person, while growing up, even the absolute majority of the males get to think so.

5. Conclusions

It is in the school that we must begin to do prevention, to promote a culture that sees differently simply another way of being, neither better nor worse, just different. It is always in the school that it becomes necessary to spread a culture and educational attention that values and promotes the methods and tools of emotional intelligence, as opposed to the reductionist vision that puts the whole secret of evolutionary success in the intelligence and academic performance. The school, the men and women who every day make it and live there, have an important role as speaker of a new culture capable of promoting a new humanism attentive to the complex dynamics that regulate the emotional life of the individual and the group in which is inserted.

Improve the quality of relationships in school context, it is a crucial land to build more inclusive communities and promote the individual and collective empowerment. Bullying, in this view, is an implacable mirror of (ill) health of our communities, characterized by growing isolation, insecurity and the consequent perception of vulnerability, impoverishment of the "social capital", the glue that creates ties, solidarity, mutual trust, cohesion. Therefore assumes strategic deal with the bullying dynamics in a perspective psychosocial, and with appropriate tools and languages.

The dimensions of the phenomenon make it clear that to combat it may no longer be enough improvised interventions, repressive or just emergency. Strategies are used instead, the long-term, targeted training, shared practices and supported by efficacy data, local intervention networks and international collaborations. To operate in this way is essential to break the silence surrounding the victims and island, killing all hope. But this is not enough, we must also know how to immediately pick up the signals of what happens in the classroom and in the corridors of our schools, taking prompt action.

Appendix

Percentage distributions

Items administered to 105 students of "V. Guarnaccia" Pietraperzia (EN) Institute during the school year 2014/15.

Table 1 – Percentage distribution of respondents according to how many times have suffered bullying, by middle school class and gender.

How often have you bullied?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
Never	40.7	60.0	50.0	80.0	57.6	66.0	57.4	58.6	58.1
Sometimes	40.7	16.0	28.8	10.0	30.3	22.6	27.7	24.1	25.7
Once a week	3.7	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	1.0
Some times a week	3.7	4.0	3.8	10.0	6.1	7.5	6.4	5.2	5.7
More often	3.7	16.0	9.6	0.0	0.0	0.0	2.1	6.9	4.8
Not responding	7.4	4.0	5.8	0.0	6.1	3.8	4.3	5.2	4.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg. f.	P-val.			
	7.591	5	.180	5.631	3	.131			

Table 2 – Percentage distribution of respondents according to the type of suffered bullying, by middle school class and gender.

What bullying have you suffered most?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
Racial insults	22.2	12.0	17.3	5.0	15.2	11.3	14.9	13.8	14.3
Physical offenses	11.1	8.0	9.6	15.0	3.0	7.5	12.8	5.2	8.6
Marginalization or threats	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Theft	3.7	0.0	1.9	5.0	3.0	3.8	4.3	1.7	2.9
Other verbal abuse	11.1	8.0	9.6	10.0	30.3	22.6	10.6	20.7	16.2
Not responding/bullied	51.9	72.0	61.5	65.0	48.5	54.7	57.4	58.6	58.1
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	3.233	4	.520	6.869	4	.143			

Table 3 – Percentage distribution of respondents according to the period of suffering, by middle school class and gender.

How long have you suffered?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
Up to one week	25.9	28.0	26.9	15.0	18.2	17.0	21.3	22.4	21.9
Over a week	7.4	4.0	5.8	0.0	9.1	5.7	4.3	6.9	5.7
About a month	0.0	0.0	0.0	5.0	3.0	3.8	2.1	1.7	1.9
Some months	3.7	0.0	1.9	5.0	6.1	5.7	4.3	3.4	3.8
More	7.4	4.0	5.8	10.0	18.2	15.1	8.5	12.1	10.5
Not responding/bullied	55.6	64.0	59.6	65.0	45.5	52.8	59.6	53.4	56.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	2.021	4	.732	4.533	5	.476			

Table 4 – Percentage distribution of respondents according to place of suffering, by middle school class and gender.

Where have you bullied at most?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
Class	25.9	28.0	26.9	30.0	30.3	30.2	27.7	29.3	28.6
Bathroom	14.8	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	8.5	0.0	3.8
Gym	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Courtyard	0.0	4.0	1.9	0.0	3.0	1.9	0.0	3.4	1.9
Elsewhere	3.7	8.0	5.8	15.0	15.2	15.1	8.5	12.1	10.5
Not responding/bullied	55.6	60.0	57.7	55.0	51.5	52.8	55.3	55.2	55.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	7.194	4	.126	.977	3	.807			

Table 5 – Percentage distribution of respondents according to the feeling, by middle school class and gender.

How did you feel?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
I was bad	7.4	16.0	11.5	10.0	21.2	17.0	8.5	19.0	14.3
I felt fear	14.8	8.0	11.5	0.0	3.0	1.9	8.5	5.2	6.7
I felt sad	7.4	4.0	5.8	0.0	0.0	0.0	4.3	1.7	2.9
Concerned about word of mouth	7.4	0.0	3.8	0.0	9.1	5.7	4.3	5.2	4.8
Other	14.8	8.0	11.5	30.0	15.2	20.8	21.3	12.1	16.2
Not responding/bullied	48.1	64.0	55.8	60.0	51.5	54.7	53.2	56.9	55.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	5.385	5	.371	6.223	4	.183			

Table 6 – Percentage distribution of respondents according to the reaction, by middle school class and gender.

What have you done usually during bullyig?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
I ignored the bully	14.8	12.0	13.5	10.0	15.2	13.2	12.8	13.8	13.3
I asked to stop	11.1	8.0	9.6	15.0	9.1	11.3	12.8	8.6	10.5
I reacted and I defended myself	7.4	16.0	11.5	15.0	18.2	17.0	10.6	17.2	14.3
I asked for help from classmates or teachers	18.5	0.0	9.6	5.0	0.0	1.9	12.8	0.0	5.7
Other	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	5.7	0.0	5.2	2.9
Not responding/bullied	48.1	64.0	55.8	55.0	48.5	50.9	51.1	55.2	53.3
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	8.190	4	.085	5.603	5	.347			

Table 7 – Percentage distribution of respondents according to the complaint, by middle school class and gender.

Have you told anyone?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
Parents	33.3	36.0	34.6	25.0	30.3	28.3	29.8	32.8	31.4
Friends	11.1	0.0	5.8	0.0	6.1	3.8	6.4	3.4	4.8
Relatives	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Teachers	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other	7.4	0.0	3.8	20.0	12.1	15.1	12.8	6.9	9.5
Not responding/bullied	48.1	64.0	55.8	55.0	51.5	52.8	51.1	56.9	54.3
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	7.165	3	.067	2.546	3	.467			

Table 8 – Percentage distribution of respondents according to those who noticed the bullying, by middle school class and gender.

Someone has noticed?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
Parents	14.8	16.0	15.4	5.0	21.2	15.1	10.6	19.0	15.2
Friends	11.1	12.0	11.5	10.0	12.1	11.3	10.6	12.1	11.4
Relatives	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Teachers	3.7	0.0	1.9	5.0	0.0	1.9	4.3	0.0	1.9
Nobody	22.2	4.0	13.5	25.0	12.1	17.0	23.4	8.6	15.2
Not responding/bullied	48.1	68.0	57.7	55.0	54.5	54.7	51.1	60.3	56.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	5.807	4	.214	5.724	4	.221			

Table 9 – Percentage distribution of respondents according to the teacher's intervention, by middle school class and gender.

Have some teacher tried to stop bullying?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
No	7.4	16.0	11.5	0.0	12.1	7.5	4.3	13.8	9.5
He attempted but nothing has changed	18.5	0.0	9.6	10.0	15.2	13.2	14.9	8.6	11.4
The intervention was successful	14.8	8.0	11.5	10.0	6.1	7.5	12.8	6.9	9.5
The intervention has worsened the situation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other	7.4	8.0	7.7	20.0	9.1	13.2	12.8	8.6	10.5
Not responding/bullied	51.9	68.0	59.6	60.0	57.6	58.5	55.3	62.1	59.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	8.504	4	.075	5.390	4	.250			

Table 10 – Percentage distribution of respondents according to the bully, by middle school class and gender.

From whom did you bullied?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
Classmates	22.2	12.0	17.3	25.0	27.3	26.4	23.4	20.7	21.9
Students of other classes	25.9	4.0	15.4	5.0	3.0	3.8	17.0	3.4	9.5
Friends	3.7	12.0	7.7	10.0	9.1	9.4	6.4	10.3	8.6
People from other schools	3.7	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	1.0
Other	0.0	8.0	3.8	5.0	12.1	9.4	2.1	10.3	6.7
Not responding/bullied	44.4	64.0	53.8	55.0	48.5	50.9	48.9	55.2	52.4
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg. f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	11.783	5	.038	.998	4	.910			

Table 11 – Percentage distribution of respondents according to the motivations of bullying, by middle school class and gender.

Why a guy acts like a bully?	First class			Third class			Total		
	M	F	M+F	M	F	M+F	M	F	M+F
He also suffered bullying actions	37.0	28.0	32.7	25.0	27.3	26.4	31.9	27.6	29.5
He is insecure and looks for attention	18.5	28.0	23.1	55.0	36.4	43.4	34.0	32.8	33.3
For feeling stronger in the group	14.8	28.0	21.2	10.0	30.3	22.6	12.8	29.3	21.9
Even his mates behave like bullies	7.4	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	1.9
Other	3.7	8.0	5.8	5.0	3.0	3.8	4.3	5.2	4.8
Not responding/bullied	18.5	8.0	13.5	5.0	3.0	3.8	12.8	5.2	8.6
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Likelihood ratio test	Value	Deg.f.	P-val.	Value	Deg.f.	P-val.			
	6.059	5	.300	3.803	4	.433			

Acknowledgments

Many thanks to Dr. Egle Franzini for administration of questionnaires to students interviewed.

References

- ANTONACCI A., SERINO C. 2013. *Psicologia Sociale del Bullismo*, Roma: Carocci.
- BUCCOLIERO E., MAGGI M. 2005. *Bullismo, bullismi: le prepotenze in adolescenza dall'analisi dei casi agli strumenti di intervento*, Milano: Franco Angeli.
- CENSIS. 2016. *Verso un uso consapevole dei media digitali*, Roma: Censis.
- EURISPES, TELEFONO AZZURRO. 2011. *Indagine Conoscitiva sulla Condizione dell'Infanzia e dell'Adolescenza*, Roma: Eurispes.

- FILIPPI A. 2007. *Il bullismo scolastico*, Trento: UNI Service.
- FONZI A. 1997. *Il bullismo in Italia*, Firenze: Giunti.
- GALLINA M.A. 2009. *Dentro il bullismo. Contributi e proposte socio educative per la scuola*, Milano: Franco Angeli.
- GATTI A., LERDA S., RANDO L. 2013. *Giovani contro: i rapporti asimmetrici del bullismo e cyberbullismo. Attualità dell'interpretazione adleriana*, Riv. Psicol. Indiv., n. 73: 51-96 (2013).
- GENTA M.L. 2002. *Il bullismo. Ragazzi aggressivi a scuola*, Roma: Carocci.
- GINI G., POZZOLI T. 2011 *Gli interventi anti bullismo*, Roma: Carocci.
- ISTAT 2015. *Il bullismo in Italia: comportamenti offensivi e violenti tra i giovanissimi*, Roma: Istat.
- OLWEUS D. 1996. *Bullismo a scuola*, Firenze: Giunti.
- SHARP S., SMITH P.K. 1995. *Bulli e prepotenti nella scuola*, Trento: Erickson.
- STROCCHI M.G. 2010. *Promuovere le relazioni positive in classe*, Trento: Erickson.

SUMMARY

Statistical statements on bullying in recent years, with a survey in a small city center

This paper aims to highlight a phenomenon, bullying, which has been expanding ever faster in schools and in all-day life in recent years. The term "bullying" is used in international literature to characterize the phenomenon of peoples' bullying in a group context, in which "bully" uses its strength and/or power to intimidate and/or harm a weaker person. In other contexts, such social behaviours are identified with terms such as "mobbing" in the workplace and "nonnism" in the military.

Here we look at the genesis of the phenomenon and what are the triggering factors, highlighting the educational interventions aimed at preventing and combating bullying, addressing the study also by providing a questionnaire to the student of a secondary school of first degree Of the municipality of Pietraperzia (EN): in the belief that the phenomenon most concerned the major urban centers, the research aimed at verifying whether bullying was also present in a less abundant inhabited center: the data emerged have validated this hypothesis .

Carlo CUSATELLI, Ionian Department, University of Bari "Aldo Moro",
carlo.cusatelli@uniba.it

Massimiliano GIACALONE, Economics and Statistics Department, University of
Naples "Federico II", massimiliano.giacalone@unina.it

LE DETERMINANTI DEI COMPORTAMENTI ECOLOGICI NELLA POPOLAZIONE ITALIANA¹

Valentina Talucci, Paola Ungaro

1. La relazione tra popolazione e ambiente

Il progressivo deterioramento dello stato di salute del nostro ambiente è alla base del crescente interesse di istituzioni, policy maker e comunità scientifica verso i temi della tutela del patrimonio naturale. Il ruolo riconosciuto alle attività antropiche è assai rilevante, mentre aumenta la consapevolezza dell'insostenibilità del modello di sviluppo economico e sociale dominante, in particolar modo dei paesi più sviluppati.

Nel 1987, la Commissione Mondiale su Ambiente e Sviluppo delle Nazioni Unite (*World Commission on Environment and Development*) ha fornito un importante contributo al già avviato dibattito intorno allo sviluppo sostenibile, evidenziando il rilevante ruolo assunto dalla sostenibilità ambientale ai fini della sostenibilità nel suo complesso. Secondo il cosiddetto Rapporto Brundtland, infatti, il ruolo dell'uomo verso il pianeta dovrebbe essere caratterizzato da azioni di rilevanza economica, sociale ed ambientale volte alla sostenibilità, in grado cioè di soddisfare "i bisogni delle attuali generazioni senza compromettere la capacità delle generazioni future di rispondere ai loro" ("Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development ONU", 1987).

In base a questo approccio i principi chiave affinché si realizzino condizioni di equilibrio tra la popolazione e l'ambiente prevedono la necessità di rendere compatibili lo sviluppo economico e la tutela ambientale attraverso la definizione di politiche di sviluppo incentrate su strumenti e misure di protezione (mantenimento) delle risorse naturali e degli equilibri ecosistemici. Il fondamento del principio etico di responsabilità intergenerazionale rappresenta il caposaldo vero e proprio di questo approccio. Infine, di fondamentale importanza è il ruolo di governi, organizzazioni internazionali e singoli cittadini, in vista dell'ecosostenibilità, intesa come mantenimento delle risorse e dell'equilibrio ambientale del nostro pianeta.

¹ Inserire qui solo l'eventuale suddivisione dei paragrafi tra gli autori. Le affiliazioni e i contatti degli autori NON vanno riportate qui, ma in fondo all'ultima pagina.

1.1. I comportamenti ecologici

L'analisi del rapporto tra cittadini ed ambiente diventa di importanza strategica in vista dell'adozione di politiche di orientamento e sensibilizzazione dei cittadini finalizzate alla salvaguardia degli ecosistemi. L'adozione di comportamenti pro-ambientali da parte della popolazione contribuisce infatti a ridurre la pressione antropica sull'ambiente.

A partire dagli anni Novanta, gli studi di scienze sociali ambientali hanno approfondito l'analisi dei comportamenti cosiddetti "ecologici" (cfr., tra gli altri, Bonnes M., Carrus G., Passafaro P., 2011), intesi come quell'insieme di comportamenti adottati dalla popolazione finalizzati, non solo alla prevenzione del danno ambientale, ma anche alla promozione del benessere sociale e della qualità della vita. Tali comportamenti attengono alla sfera sia pubblica sia privata dell'agire e possono essere più o meno rilevanti (in termini di impatto sull'ambiente) e più o meno significativi ed intenzionali (orientati da motivazioni pro-ambientali). Di centrale importanza, infatti, è il livello di coscienza o di consapevolezza ambientale che spinge l'individuo a comportamenti ecologici.

La relazione che lega la significatività (per chi lo compie) di un comportamento ecologico con la sua rilevanza per l'ambiente è una relazione spuria. Un'azione può essere percepita come significativa per chi la mette in atto, ma avere una rilevanza sull'ambiente nulla o addirittura negativa (ad esempio, non comprare bombolette spray per non danneggiare l'atmosfera quando i gas nocivi sono stati eliminati dal commercio). Al contrario, un individuo può agire in modo non ambientalmente significativo rispetto alla sua percezione, ma mettere in atto comportamenti che hanno una rilevanza per l'ambiente (ad esempio, sostituire infissi delle finestre per risparmiare sulla bolletta del gas ha effetti rilevanti sulla riduzione delle emissioni prodotte dagli impianti di riscaldamento delle abitazioni). Un comportamento può essere persino anti-ecologico, ma agito in virtù di una mancanza di consapevolezza ambientale (ad esempio, consumare grandi quantità di carne che proviene da allevamenti intensivi ad elevato impatto ambiente).

1.2. Il ruolo dell'Istat nello studio dei comportamenti ecologici

La statistica ufficiale si pone l'obiettivo di fornire elementi informativi a sostegno delle politiche sociali ed ambientali. Tra le indagini Istat svolte presso le famiglie, l'indagine Multiscopo "Aspetti della Vita Quotidiana" rappresenta il contesto informativo più idoneo per l'approfondimento della relazione tra popolazione e ambiente, grazie ad una ricca base di dati relativi a numerose tematiche di rilevanza ambientale, indagate anche da un punto di vista soggettivo.

Nelle edizioni 1998 e 2012² è stato, in particolare, condotto un approfondimento del rapporto tra popolazione e ambiente, attraverso la rilevazione di informazioni relative a:

- comportamenti ecologici;
- preoccupazioni ambientali a livello macro e micro;
- interesse per le tematiche ambientali;
- canali di accesso e giudizio sull'adeguatezza dell'informazione in campo ambientale;
- giudizio sul ruolo degli attori sociali, istituzionali ed economici nel processo di miglioramento delle condizioni dell'ambiente;
- Soddisfazione per la situazione ambientale (aria, acqua, rumore, ecc.) della zona in cui si vive.

Grazie all'inserimento, nell'edizione del 2014, di nuovi item relativi all'utilizzo di prodotti e servizi ad impatto ambientale, la batteria complessiva di quesiti sui comportamenti pro-ambientali si riferisce alla frequenza con cui i rispondenti:

- Fanno attenzione a non sprecare energia elettrica;
- Fanno attenzione a non sprecare acqua;
- Fanno attenzione a non gettare carte per terra;
- Evitano l'adozione di comportamenti di guida rumorosi;
- Acquistano alimenti e prodotti biologici;
- Acquistano alimenti e prodotti locali (a chilometri zero);
- Utilizzano mezzi di trasporto alternativi all'auto o altro veicolo a motore privato (bicicletta, trasporto pubblico, a piedi...);
- Utilizzano prodotti usa e getta.

L'insieme dei quesiti concorre a monitorare comportamenti, stili di vita e scelte di consumo rilevanti in termini di sostenibilità ambientale (contenimento erosione risorse naturali, contenimento *littering* e inquinamento, minori emissioni, contenimento coltivazioni e allevamenti intensivi, ecc.), di benessere individuale e sociale.

L'adozione di comportamenti ambientali risulta complessivamente in crescita nel corso del tempo (Figura 1).

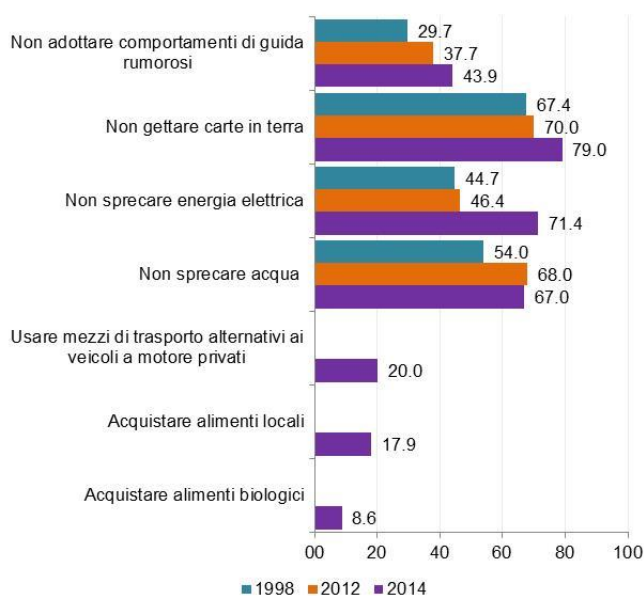
Grande attenzione viene destinata dai cittadini italiani alla tutela delle risorse naturali, con un'incidenza di persone che si impegnano a non sprecare energia elettrica del 72% e a non sprecare l'acqua del 67%. La popolazione dimostra

² Molti dei quesiti a regime già da vari anni, inoltre, sono strettamente collegati a questioni ambientali e raccolgono informazioni relative alla gestione dei rifiuti (raccolta differenziata e compostaggio), consumi di elettricità, gas ed acqua, trasporti e mobilità.

invece minore sensibilità all'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibile e alternativo ai veicoli privati a motore (20%), mentre ridotta è anche la quota di cittadini impegnati ad evitare il consumo dei prodotti usa e getta (22%). Ancor meno diffuse le scelte di consumo alimentare all'impronta della sostenibilità: ad acquistare alimenti biologici sono infatti meno di 10 individui su 100, mentre si rivolgono alla cosiddetta filiera corta (prodotti a km zero) solo in 18 su 100.

Maggiore impegno da parte dei cittadini viene rivolto verso quelle azioni di confine con il senso civico che contribuiscono a migliorare la qualità dell'ambiente locale: sono in 80 su 100 a dichiarare di non gettare rifiuti per la strada e 44 su 100 ad evitare comportamenti di guida rumorosi, fonte di inquinamento acustico.

Figura 1 – Persone di 14 anni e più che adottano comportamenti pro-ambientali (per 100 persone di 14 anni e più) – Anno 2014.



Fonte: Indagine Istat AVQ

Nel complesso, la popolazione del Nord-est, in particolar modo i residenti in Veneto e nella provincia di Trento, mostrano un maggiore impegno in comportamenti attenti all'ambiente rispetto al profilo nazionale, laddove i residenti nel Sud e Isole risultano al di sotto dei valori medi italiani per molti dei comportamenti considerati.

Le regioni che eccellono in termini di risparmio di risorse naturali (acqua ed energia) sono diffuse su tutto il territorio (Valle d'Aosta, Umbria, Molise, Puglia, Sardegna), sebbene, in valore medio, siano le ripartizioni nord-orientale e centrale a distinguersi. I cittadini del Nord sono più virtuosi relativamente alla scelta di mezzi di trasporto sostenibile (Bolzano, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto), e nell'adozione di quei comportamenti di tutela della qualità dell'ambiente locale (non gettare carte e non adottare comportamenti di guida rumorosi). Le regioni del Mezzogiorno registrano valori al di sopra della media per ciò che concerne l'acquisto di prodotti a km 0 (in particolar modo Sardegna, Puglia, Calabria, Molise, ma anche Bolzano); quelle del Nord per l'acquisto di prodotti biologici (Bolzano, Piemonte, Emilia Romagna, ma anche Calabria e Sardegna).

Tabella 1 – *Persone di 14 anni e più che adottano comportamenti pro-ambientali per regione (per 100 persone di 14 anni e più) – Anno 2014.*

	Acquistare alimenti biologici	Acquistare alimenti locali	Non gettare carte in terra	Non sprecare acqua	Non sprecare energia elettrica	Non adottare comportamenti di guida rumorosi	Usare mezzi di trasporto alternativi ai veicoli a motore privati
Piemonte	10.7	17.4	83.6	67.6	72.5	46.8	22.0
Valle d'Aosta	8.1	16.3	81.6	74.3	77.8	46.9	17.6
Liguria	7.4	9.7	81.2	69.7	74.4	46.9	22.4
Lombardia	7.5	9.4	82.8	62.2	69.6	43.8	24.3
Bolzano	13.4	28.0	84.2	63.4	68.8	47.4	36.0
Trento	8.2	21.8	87.0	67.3	71.6	48.6	21.7
Veneto	9.1	18.3	85.8	68.9	73.4	47.3	23.7
Friuli-Venezia Giulia	8.0	16.5	83.4	65.2	71.1	49.3	22.2
Emilia-Romagna	9.6	16.3	85.3	71.0	73.1	51.9	23.7
Toscana	10.0	15.2	79.1	67.9	70.3	46.9	19.3
Umbria	7.1	17.1	81.3	72.9	76.5	55.6	14.1
Marche	9.0	20.6	78.9	68.4	70.6	46.5	13.4
Lazio	6.5	12.7	81.4	69.5	72.9	46.1	21.7
Abruzzo	8.3	22.9	73.7	66.8	69.0	47.8	12.3
Molise	8.5	27.3	73.3	72.3	75.2	41.2	15.5
Campania	7.5	17.4	71.4	61.5	65.2	37.7	17.1
Puglia	8.3	30.3	67.9	72.5	73.9	38.6	17.6
Basilicata	7.1	23.8	71.1	68.6	73.1	37.9	11.3
Calabria	13.7	28.1	71.7	62.6	68.1	38.4	15.4
Sicilia	8.1	24.1	70.9	67.3	73.1	33.5	11.5
Sardegna	9.9	33.2	81.0	71.5	76.7	44.0	20.0
Italia	8.6	17.9	79.0	67.0	71.4	43.9	20.0

Fonte: Indagine Istat Aspetti della Vita Quotidiana – Anno 2014

2. Modelli logit sull'adozione di comportamenti ecologici

Per meglio analizzare le determinanti dei comportamenti ecologici, sono stati applicati sette modelli di regressione logistica (Goldstein, 1995; Menard, 1995; Goldstein *et al.*, 2001), ognuno dei quali ha come variabile risposta la probabilità di adottare un comportamento pro-ambientale contro la probabilità di non adottarlo. A partire dalla frequenza di adozione dei comportamenti ecologici - rilevata tramite una scala articolata in quattro modalità di risposta³ - per ciascun individuo i -esimo di 14 anni e più, la probabilità di adottare un comportamento pro-ambientale è stata operativizzata selezionando le modalità di risposta "abituamente" (nel caso di azioni finalizzate alla tutela dell'ambiente) o "mai" (nel caso di azioni dannose per l'ambiente), per dare enfasi ad una maggiore propensione *environmental friendly*.

In ciascun modello di regressione logistica, dunque, la variabile casuale " y_i " può assumere valori [0;1] indicando rispettivamente la probabilità (Pr) di non adottare un comportamento pro-ambientale contro la probabilità di adottarlo, date le seguenti variabili indipendenti " x ": sesso (base=maschio), classe di età (base=14-24 anni), ripartizione di residenza (base=Mezzogiorno); titolo di studio (base=licenza elementare); condizione occupazionale (base=inattivo); numero di preoccupazioni rispetto a problemi ambientali espresse (base=nessuna)⁴.

$$\Pr(Y_i = 1) | X = x \quad \text{oppure} \quad \Pr(Y_i = 0) | X = x \quad (1)$$

2.1. Principali risultati

I risultati delle analisi effettuate vengono presentati privilegiando, ad una interpretazione modello per modello, una lettura trasversale incentrata sul confronto dell'effetto delle singole variabili indipendenti nei diversi modelli. Tale lettura, oltre a fornire elementi generali di descrizione delle determinanti dei comportamenti ecologici, consente di evidenziare, in un'ottica comparativa, il

³ 1="abituamente", 2="qualche volta", 3="raramente", 4="mai".

⁴ Le preoccupazioni dei cittadini legate all'ambiente sono state introdotte nei modelli attraverso un indice additivo calcolato conteggiando, per ciascun individuo, il numero di preoccupazioni espresse (massimo 5) tra le seguenti: Effetto serra/buco dell'ozono; Estinzione di alcune specie vegetali/animali; Cambiamenti climatici; Produzione e smaltimento di rifiuti; Inquinamento acustico; Inquinamento dell'aria; Inquinamento del suolo; Inquinamento di fiumi, mari; Dissesto idrogeologico; Catastrofi provocate dall'uomo; Distruzione delle foreste; Inquinamento elettromagnetico; Rovina del paesaggio; Esaurimento delle risorse naturali.

minore/maggiore impatto di ciascuna delle covariate sul comportamento considerato.

I risultati dei modelli mostrano elevati livelli di significatività per quasi tutte le variabili considerate (tabella 2).

Gli odds-ratio relativi al genere evidenziano una maggiore propensione femminile all'adozione di comportamenti pro-ambientali rispetto a quella maschile, per tutti i comportamenti considerati ad eccezione della guida rumorosa. Gli effetti del genere non sono comunque pronunciati (odds-ratio che variano da 0,870 a 1,461) e la variabilità è complessivamente ridotta. Il divario di attenzione femminile a svantaggio di quella maschile è più pronunciato rispetto alle scelte di consumo alimentare (in particolare per l'acquisto di prodotti biologici) e all'evitare di gettare carte in terra.

Tabella 2 – Risultati dei modelli logistici sui comportamenti pro-ambientali: stime di odds Ratio – Anno 2014.

		Comportamenti pro-ambientali							
		Acquistare alimenti biologici		Acquistare alimenti locali		Non gettare carte in terra		Non sprecare acqua	
		Pr> ChiQ	ExpB	Pr> ChiQ	ExpB	Pr> ChiQ	Pr> ChiQ	Pr> ChiQ	ExpB
Sesso (base=maschio)	Donne	<.0001	1.405	<.0001	1.316	<.0001	1.461	<.0001	1.254
Classe d'età (base=14-24 anni)	25-34 anni	0.0108	1.265	<.0001	1.372	<.0001	1.427	<.0001	1.583
	35-44 anni	0.0003	1.406	<.0001	1.773	<.0001	2.043	<.0001	2.22
	45-54 anni	<.0001	1.439	<.0001	1.959	<.0001	2.271	<.0001	2.637
	55-64 anni	<.0001	1.645	<.0001	2.332	<.0001	2.780	<.0001	3.206
	65-74 anni	0.0001	1.552	<.0001	2.475	<.0001	3.379	<.0001	3.633
Ripartizione di residenza (base=Mezzogiorno)	Over 75 anni	0.3998	1.112(a)	<.0001	1.788	<.0001	4.353	<.0001	3.044
	Centro	0.0003	0.825	<.0001	0.503	<.0001	1.506	0.3619	1.031(a)
	Nord-est	0.7628	0.985(a)	<.0001	0.638	<.0001	2.245	0.3156	0.969(a)
Titolo di studio (base=licenza elementare)	Nord-ovest	0.0420	0.904	<.0001	0.403	<.0001	1.809	0.0002	0.892
	Media	<.0001	1.509	<.0001	1.231	0.0086	1.128	0.3709	0.965(a)
N. Preoccupazioni (base=nessuna)	Superiore	<.0001	2.083	<.0001	1.320	<.0001	1.382	0.6629	1.018(a)
	Università	<.0001	3.260	<.0001	1.598	<.0001	1.834	0.0698	1.094(a)
N. Preoccupazioni (base=nessuna)	1 o 2	0.3217	1.167(a)	0.0078	1.317	<.0001	2.045	<.0001	2.190
	3 o 4	0.0006	1.683	<.0001	1.731	<.0001	2.352	<.0001	2.853
	5	0.0002	1.775	<.0001	1.971	<.0001	2.670	<.0001	3.097

Fonte: Indagine Istat Aspetti della Vita Quotidiana – Anno 2014

(a) Parametro non significativo con $p=5\%$

Tra le caratteristiche socio-demografiche, l'età rappresenta una determinante dei comportamenti ecologici di grande rilievo, con effetti particolarmente forti per i comportamenti di risparmio delle risorse naturali (acqua e, ancor più, energia elettrica) e per l'attenzione a non gettare carte per strada. Il contributo alla salvaguardia dell'ambiente cresce uniformemente all'aumentare dell'età, per poi calare nuovamente per i più anziani (gli ultra 74-enni sono però i più attenti a non gettare le carte per strada). L'unico indicatore che vede i 14-24enni (classe di età

assunta come base) più attivi rispetto alle altre fasce di età è quello relativo alla scelta di mezzi di trasporto ecocompatibili (alternativi ai veicoli a motore privati) sulla quale certamente influisce una minore disponibilità di mezzi motorizzati tra i giovanissimi.

Tabella 2 segue – Modello logistico: fattori che influenzano i comportamenti pro-ambientali - Odds Ratio – Anno 2014.

		Comportamenti pro-ambientali					
		Non sprecare energia elettrica		Non adottare comportamenti di guida rumorosi		Usare mezzi di trasporto alternativi ai veicoli a motore privati	
		Pr>ChiQuadr	Exp(B)	Pr>ChiQuadr	Exp(B)	Pr>ChiQuadr	Exp(B)
Sesso	Donne	<.0001	1.281	<.0001	0.870	<.0001	1.340
Classe d'età (base=14-24 anni)	25-34 anni	<.0001	1.855	<.0001	1.504	<.0001	0.730
	35-44 anni	<.0001	2.624	<.0001	1.920	<.0001	0.697
	45-54 anni	<.0001	3.242	<.0001	2.021	0.0218	0.865
	55-64 anni	<.0001	3.807	<.0001	1.877	0.1602	0.912(a)
	65-74 anni	<.0001	4.519	<.0001	1.632	0.3122	0.925(a)
	Over 75 anni	<.0001	3.552	0.7783	1.020(a)	<.0001	0.700
Ripartizione di residenza (base=Mezzogiorno)	Centro	0.2793	0.963(a)	<.0001	1.343	<.0001	1.316
	Nord-est	0.637	0.985(a)	<.0001	1.393	<.0001	2.150
	Nord-ovest	0.3600	0.971(a)	<.0001	1.240	<.0001	1.789
Titolo di studio (base=licenza elementare)	Media	0.1079	0.935(a)	<.0001	1.229	0.0351	1.099
	Superiore	0.4900	0.971(a)	<.0001	1.800	0.0061	1.134
	Università	0.8433	0.990(a)	<.0001	2.424	<.0001	1.603
N. Preoccupazioni (base=nessuna)	1 o 2	<.0001	2.259	<.0001	2.114	<.0001	1.527
	3 o 4	<.0001	3.031	<.0001	2.588	<.0001	1.883
	5	<.0001	3.405	<.0001	2.781	<.0001	1.952

Fonte: Indagine Istat Aspetti della Vita Quotidiana – Anno 2014

(a) Parametro non significativo con $p=5\%$

Al netto dell'influsso di altre caratteristiche, la provenienza geografica non risulta influire significativamente sui comportamenti finalizzati a limitare lo spreco di acqua né di energia. Rispetto ai meridionali, i cittadini del Nord e del Centro mostrano una maggiore propensione ad utilizzare mezzi di trasporto sostenibile (grazie anche al vantaggio di cui godono in termini di disponibilità di servizi pubblici di trasporto) e a tutelare la qualità dell'ambiente locale (non gettando carte in terra né adottando guida rumorosa). Il divario con il Mezzogiorno è più forte per il Nord (Nord-est in particolare), che non per il Centro. Si conferma la più elevata attitudine dei residenti nel Mezzogiorno al consumo -di prodotti alimentari a ridotto impatto ambientale.

I comportamenti di risparmio energetico e dell'acqua non risultano influenzati in maniera significativa dal livello di istruzione. Per tutti gli altri indicatori considerati, la probabilità di adottare comportamenti ecologici cresce all'aumentare del titolo di studio. L'ambito in cui più forte si fa la distanza tra i segmenti di popolazione con istruzione di livello secondario e, soprattutto, universitario e cittadini con istruzione al più primaria attiene all'acquisto di prodotti biologici.

Il numero di preoccupazioni per problemi ambientali espresso dai cittadini - indicatore diretto del livello di percezione del rischio ambientale - rappresenta un indicatore indiretto di interesse e partecipazione nei confronti delle tematiche ambientali e di consapevolezza ambientale. Esiste una relazione diretta tra consapevolezza ambientale e adozione di comportamenti di salvaguardia ambientale: rispetto a quanti non evidenziano alcuna preoccupazione, la probabilità di impegnarsi in comportamenti ecologici aumenta all'aumentare del numero di preoccupazioni. Gli effetti sono particolarmente pronunciati per il risparmio delle risorse naturali e per la tutela della qualità ambientale locale.

3. Conclusioni

Tra le determinanti nell'adozione di comportamenti ecologici, il livello di istruzione mostra un influsso rilevante, con un coinvolgimento della popolazione crescente in ragione del titolo di studio, benché non discrimini rispetto al risparmio nell'utilizzo di energia elettrica ed acqua data la forte valenza economica, oltre che ambientale, di tali comportamenti. L'attenzione a non sprecare energia elettrica ed acqua non risulta variare significativamente nemmeno rispetto alla provenienza geografica, che invece influenza l'attenzione all'utilizzo di trasporti ecocompatibili e a non gettare rifiuti per strada (con un vantaggio per la ripartizione settentrionale).

La maggiore consapevolezza dei rischi ambientali si traduce in maggiore impegno quotidiano: è questa la dimensione in assoluto più influente rispetto alla propensione ad adottare comportamenti attenti all'ambiente. Nonostante la complessiva crescita, rispetto al 1998, della porzione di popolazione che mette in atto comportamenti ecologici, sembra ci sia ancora un importante percorso da compiere da parte delle istituzioni in vista della promozione del valore della tutela ambientale presso la popolazione.

Una conferma in tal senso deriva da quanto emerso nell'analisi circa l'influsso dell'età che, tra le caratteristiche anagrafiche, risulta essere la principale determinante della sensibilità ambientale, sebbene non nella direzione 'attesa'. Nonostante i percorsi di promozione dell'educazione ambientale siano sempre più capillari all'interno della programmazione didattica delle scuole, dalla prima

infanzia alla secondaria superiore, i giovanissimi (14-24 anni) sono infatti i meno attivi nella vita quotidiana.

Occorre dunque fare leva sulle giovani generazioni per la diffusione di una nuova cultura ambientale e la creazione di una più profonda coscienza che si traduca, non solo nell'adesione etica a principi ecologici, ma anche e soprattutto nella capacità di agire all'impronta di tali principi, adottando comportamenti pro-ambientali concreti. L'istituzione scolastica rappresenta infatti un importante volano culturale e valoriale per la formazione di conoscenza e consapevolezza ambientale. L'adozione di politiche mirate di informazione, orientamento e comunicazione può rappresentare lo strumento per colmare il divario di partecipazione e consapevolezza rispetto al background socio-culturale individuale che caratterizza le generazioni adulte.

Riferimenti bibliografici

- BONNES M., CARRUS G., PASSAFARO P. 2011. *Psicologia ambientale, sostenibilità e comportamenti ecologici*. Roma. Carrocci.
- BRUNDTLAND, G. H., etc. 1987. *Our common future*. Brundtland Report.
- GOLDSTEIN H. 1995. *Multilevel Statistical Models*. London. Edward Arnold.
- GOLDSTEIN H., RASBASH J., et al.. 2004. *A user's guide to MLwiN Version 2.26*. University of Bristol
- HOSMER, D., LEMESHOW S. 1987. *Applied Logistic Regression*. New York. Wiley & Sons.
- ISTAT 2015. *Popolazione e ambiente preoccupazioni e comportamenti dei cittadini in campo ambientale*. Statistiche Report.
- ISTAT 2014 *Popolazione e ambiente: comportamenti, valutazioni ed opinioni*, Statistiche Report.
- MENARD S. 1995. *Applied Logistic Regression Analysis. Quantitative Applications in the Social Sciences*. No 106. London. Sage Publications.

SUMMARY

Determinants of environmental behaviour in Italian population. Points of analysis.

Over the past 30 years, the interest of institutions, policy makers and scientific community towards the issue of the protection of environment and of natural heritage has steadily grown. Particular attention has been paid to all the actions of economic social and environmental importance able to meet "the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own" (Brundtland, G.H, et al, Our Common Future, 1987).

The most recent studies of socio-environmental sciences focus on the relationship between population and environment, analyzing the role played by social and demographic factors in the definition of the so-called "environmental awareness". In fact, consumption and life styles, behaviors, concerns, opinions, attitudes and evaluations towards the environment participate significantly in determining the contribution of the population to the preservation of environment (see, among others, M. Bonnes, Carrus G., Passafaro P., 2011).

In Italy, a rich information base is provided by Istat Multipurpose Survey "Aspects of daily life", with the hoc module on Population and environment (editions of 1998 and 2012) and some other questions, in the following years, relevant in order to study the determinants of "ecological" behaviors of Italian citizens (Istat, 2015).

This work aims at deepening in a spatial and temporal key the contribution of the population to environmental protection, analyzing the determinants of environmental friendly behaviors through the application of generalized linear models.

Valentina TALUCCI, Istat, talucci@istat.it

Paola UNGARO, Istat, ungaro@istat.it

LA SALUTE DELLA POPOLAZIONE STRANIERA RESIDENTE IN PROVINCIA DI CATANZARO¹

Roberta Saladino, Antonella Sutura Sardo

1. Introduzione

L'immigrazione in provincia di Catanzaro è divenuto negli ultimi anni un fenomeno strutturale. Ciò impone ai policy maker la predisposizione di politiche sociali finalizzate all'inclusione ed all'integrazione delle diverse etnie, alla pianificazione di interventi di Sanità Pubblica che abbiano come obiettivo quello di soddisfare i bisogni di salute specifici di tale contingente e l'implementazione di strumenti di monitoraggio delle condizioni di vita e di salute delle popolazioni migranti.

Questo studio che trae spunto dalla "Relazione sullo stato di salute della popolazione residente nell'ASP di Catanzaro - 2015", pubblicazione prodotta periodicamente dal Servizio Epidemiologia e Statistica Sanitaria dell'ASP di Catanzaro è strutturato in due parti:

1) un'analisi socio-demografica della popolazione italiana e straniera residente nella provincia di Catanzaro compiuta attraverso i dati ISTAT;

b) un'analisi epidemiologica descrittiva della popolazione italiana e straniera residente in provincia di Catanzaro realizzata attraverso le SDO (Schede di dimissioni ospedaliere).

Lo scopo del contributo è quello di delineare gli aspetti socio-demografici della popolazione residente nell'ASP di Catanzaro e di descriverne alcune caratteristiche del profilo di salute attraverso gli indicatori disponibili, evidenziando le differenze tra la popolazione autoctona ed immigrati per avere informazioni omogenee per tutto il territorio dell'ASP di Catanzaro.

2. Aspetti socio-demografici dei residenti nell'ASP di Catanzaro

¹ Questo articolo è frutto di un lavoro pensato e svolto in comune. Tuttavia è da attribuirsi il Paragrafo n°1, n°2, n°3 a Roberta SALADINO, e il Paragrafo n°4 e °5 a Roberta SALADINO e Antonella SUTERA SARDO.

Al 1° gennaio 2015 in provincia di Catanzaro erano residenti complessivamente 363.707 abitanti, con preponderanza femminile (51,39%). La popolazione straniera rappresentava il 4,45% della popolazione residente complessiva.

Andando ad analizzare in dettaglio l'evoluzione dell'ammontare della popolazione italiana e straniera (si veda Tabella n°1) si evince come la popolazione italiana sia caratterizzata da una decrescita pari a -3,52 per mille (nel periodo 2002-2015), mentre quella straniera da un tasso di crescita positivo pari a 110,80 per mille (nel periodo 2002-2015).

Inoltre, dai dati riportati in tabella si osserva un forte incremento del contingente degli anziani per la popolazione autoctona, dal 2002 al 2015 l'indice di vecchiaia è aumentato di 53,56 punti percentuali, passando da 105,30% a 158,86%, mentre per la popolazione straniera come era presumibile non si assiste ad un invecchiamento demografico, infatti l'indice di vecchiaia è pari a 17,59% nel 2015.

Tabella 1 – Popolazione residente in provincia di Catanzaro e Indice di Vecchiaia

Anni	Popolazione residente		Indice di vecchiaia (%)	
	Italiana	straniera	italiana	straniera
2002	365.140	3.712	105,30	16,33
2003	363.728	3.783	109,54	17,02
2004	361.853	5.155	113,62	18,91
2005	359.336	5.660	118,39	17,49
2006	356.974	6.030	123,25	17,18
2007	355.234	6.094	126,91	17,86
2008	354.074	7.892	130,98	13,91
2009	352.458	9.225	134,24	12,40
2010	351.098	10.018	136,75	12,84
2011	349.699	10.864	139,53	13,56
2012	348.081	11.702	144,52	18,09
2013	346.630	13.086	149,09	19,07
2014	348.751	15.086	153,96	15,91
2015	347.532	16.175	158,86	17,59

Fonte: n.s. elaborazione su dati ISTAT

L'invecchiamento determinato dall'accresciuta aspettativa di vita (attualmente in provincia di Catanzaro la speranza di vita di un bambino che nasce è di 79,87 anni e di una bambina che nasce è di 84,98 anni – Fonte: dati.istat.it) unito all'azione di invecchiamento causato dal perdurante calo dei livelli di fecondità (attualmente il tasso di fecondità totale in provincia di Catanzaro è pari a 1,25 figli per donna Fonte: dati.istat.it, un livello di fecondità ampiamente al di sotto del ricambio generazionale che è pari a 2,1 figli per donna), hanno determinato uno squilibrio tra il contingente di chi è economicamente produttivo (15-64 anni) e chi non lo è più (65+ di anni), mettendo a dura prova la sostenibilità dei sistemi di

welfare contemporanei. Il processo di invecchiamento demografico della popolazione autoctona ha, infatti, ricadute in termini di politiche economiche, sanitarie, sociali ed assistenziali, ma pone anche delle enormi sfide dal punto di vista sociale, influenzando sugli equilibri generazionali all'interno della popolazione stessa.

Misurando il carico sociale attraverso l'indice di dipendenza giovanile (IDg) e l'indice di dipendenza senile (IDs) per la popolazione autoctona residente in provincia di Catanzaro per il periodo che va dal 2002 al 2015 (si veda Tabella n°2), ci accorgiamo come nell'arco dei 14 anni presi in esame tende a diminuire il carico sociale dei giovani sulla popolazione in età attiva, a causa del calo della natalità, mentre quello degli over sessantacinque aumenta, infatti l'IDs ha mostrato un incremento di 5,99 punti percentuali, passando da 26,11% (2002) a 32,10% (2015).

Tabella 2 – Indice di dipendenza giovanile e senile in provincia di Catanzaro (valori in %)

Anni	Popolazione autoctona		Popolazione straniera	
	IDg	IDs	IDg	IDs
2002	24,80	26,11	17,94	2,93
2003	24,26	26,57	19,92	3,39
2004	23,67	26,89	17,33	3,28
2005	23,21	27,48	18,13	3,17
2006	22,66	27,93	19,87	3,41
2007	22,14	28,10	21,11	3,77
2008	21,66	28,37	20,72	2,88
2009	21,33	28,61	19,90	2,47
2010	21,01	28,73	20,96	2,69
2011	20,67	28,90	19,69	2,67
2012	20,54	29,69	19,61	3,55
2013	20,50	30,57	19,80	3,78
2014	20,28	31,22	19,85	3,16
2015	20,21	32,10	19,64	3,46

Fonte: n.s. elaborazione su dati ISTAT

La popolazione anziana nell'arco dei 14 anni presi in esame ha avuto un incremento in termini assoluti pari a 10.072 mentre quella dei giovanissimi ha mostrato un decremento pari a -13.888 individui.

Per quel che concerne la popolazione straniera residente in provincia di Catanzaro, l>IDg tra il 2002 e il 2015 oscilla in un range di valori compresi tra il 17,33% (del 2004) e il 21,11 (del 2007), nel 2015 è pari a 19,64%, mentre l'IDs è pari a 3,46%.

Dai valori che assumono l>IDg e l'IDs si evince che il carico sociale maggiore per la popolazione straniera attiva è esercitata dai giovanissimi, vista l'esigua presenza degli anziani.

Gli altri due indicatori che ci permettono di descrivere la popolazione nella sua struttura sono: l'indice di struttura della popolazione attiva (Is) e l'indice di ricambio della popolazione in età attiva (Ir).

La popolazione attiva autoctona residente in provincia di Catanzaro tende via via ad invecchiare, l'Is passa infatti da 83,03% (nel 2002) a 118,81% (nel 2015), facendo registrare un incremento pari a 35,78 punti percentuali. Nel 2015 la popolazione autoctona attiva è molto anziana, infatti ci sono circa 119 persone in età lavorativa della fascia più matura (40-64 anni) ogni 100 in età più giovane (15-39). La popolazione straniera attiva residente in provincia di Catanzaro è invece costituita sostanzialmente da quella giovane (15-39 anni), infatti l'Is nel 2015 è pari a 69,09%.

Nel 2015 l'Ir per la popolazione autoctona residente in provincia di Catanzaro è pari a 124,17%, un valore maggiore alla media regionale pari a 119,58%. La popolazione autoctona di 60-64 anni risulta essere più numerosa rispetto a quella 15-19, nell'arco del periodo preso in esame questa preponderanza del contingente che sta per uscire dal mercato del lavoro tende via via a crescere, infatti l'Ir dal 2002 al 2015 è aumentato di 50,81 punti percentuali.

Tendenza opposta si assiste per la popolazione straniera, infatti, ci sono più persone che entrano nel mercato del lavoro piuttosto che quelle che escono, ciò è dovuto verosimilmente al fatto di essere caratterizzata da una popolazione sostanzialmente attiva, nel 2015 l'Ir è pari a 59,80%.

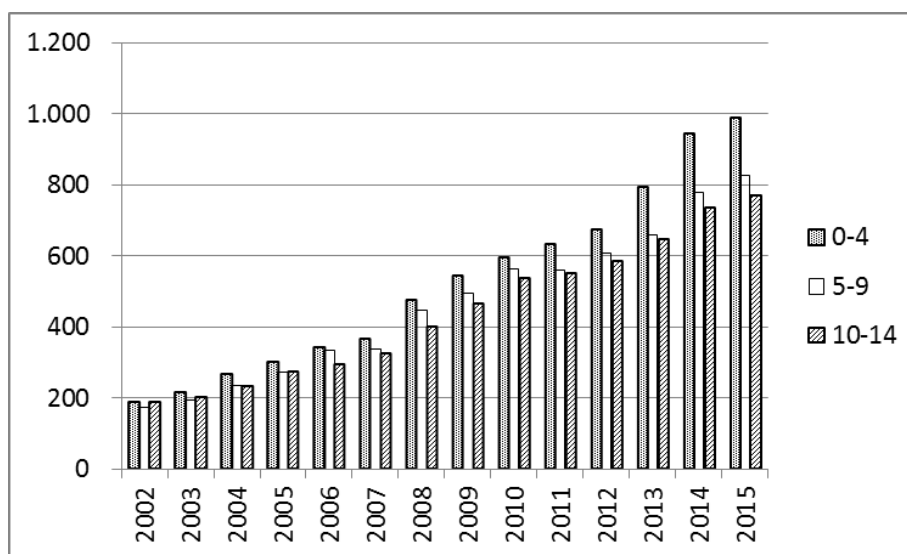
Nell'arco dei 14 anni presi in esame la popolazione straniera in età 15-64 è più che quadruplicata, passando infatti da 3mila persone nel 2002 a più di 13mila nel 2015. Mentre la popolazione in età attiva autoctona nello stesso periodo ha fatto registrare un tasso di decremento pari a -4,18 per mille.

3. L'immigrazione in provincia di Catanzaro

I dati più recenti fotografano la provincia di Catanzaro, come un territorio in cui la popolazione straniera residente si attesta a più di 16mila al 1° gennaio 2015, circa il 4,45% della popolazione complessiva. I residenti stranieri sono aumentati del 6,22% tra il 2014 e il 2015 (un incremento superiore alla media sia regionale che nazionale pari rispettivamente a 5,22% e 1,88%), passando da 15.228 a 16.175. Questo incremento è verosimilmente imputabile alle due componenti principali del bilancio demografico: il tasso di crescita naturale pari a 11,21 per mille (le nascite in provincial di Catanzaro nel 2014 sono state 193) ed il tasso migratorio con l'estero pari a 58,48 per mille. A livello regionale la provincia di Catanzaro si colloca al terzo posto per numerosità di stranieri residenti, preceduta dalla provincia di Cosenza (30.275) e da quella di Reggio Calabria (29.129).

Un aspetto che caratterizza l'immigrazione in provincia di Catanzaro è la prevalente femminilizzazione (in linea con ciò che sta accadendo a livello nazionale). La componente femminile nel corso degli anni è andata infatti crescendo, al 2002 rappresentava il 45,80% della popolazione straniera attualmente costituisce il 52,96%. Verosimilmente tale incremento è legato ai ricongiungimenti familiari e all'impiego delle donne nel settore terziario e in quello primario. Un altro aspetto demografico che caratterizza il contingente degli stranieri è l'incremento dei giovanissimi (0-14 anni), nel 2002 erano 551 mentre oggi sono pari a 2.581, facendo registrare un tasso di crescita pari a 116,61 per mille. Scomponendo tale contingente in classi quinquennali, si evince che la classe di età 0-4 anni cresce in misura maggiore rispetto alle altre due classi di età (si veda Figura n°1). Nell'arco dei 14 anni presi in esame è la classe di età 0-4 anni che ha fatto registrare il maggior tasso di crescita, pari infatti a 125,32 per mille. Dalla Figura n°1 si può osservare come per tutto il periodo preso in esame tale classe è stata dal punto di vista quantitativo più rappresentativa, rispetto alle altre due classi di età (5-9) e (10-14).

Figura 1 – Popolazione straniera residente (0-14 anni) in provincia di Catanzaro



Fonte: n.s. elaborazione su dati ISTAT

L'incremento considerevole del contingente dei giovanissimi (0-14 anni) è verosimilmente imputabile, da una parte ai ricongiungimenti familiari e dall'altro alle nascite avvenute in provincia di Catanzaro (si veda Tabella n°3).

Tabella 3 – *Tasso di natalità della popolazione straniera in provincia di Catanzaro*

Anni	Tasso di natalità (per mille)
2002	15,21
2003	12,81
2004	14,48
2005	13,34
2006	13,03
2007	14,30
2008	14,25
2009	14,45
2010	12,83
2011	11,57
2012	16,70
2013	14,90
2014	12,29

Fonte: n.s. elaborazione su dati ISTAT

Dai dati riportati nella tabella n°3 si nota come il tasso di natalità della popolazione straniera residente in provincia di Catanzaro è per tutto il periodo preso in esame abbastanza alto, compreso in un range che va dall'11,97 per mille del 2012 al 16,70 per mille del 2011. La popolazione straniera residente in provincia di Catanzaro, proviene da numerosi di paesi (circa 65), ciò costituisce una peculiarità dell'immigrazione nel nostro Paese. Gli immigrati residenti in provincia di Catanzaro al 31 dicembre 2014 provengono soprattutto dal continente europeo (più di 8mila); di questi il 75,60% sono cittadini comunitari e per quasi la totalità provenienti da paesi di recente adesione (il 68,39% dei comunitari proviene infatti dalla Romania). In seconda posizione per numerosità di immigrati (5.025) rileviamo l'Africa ed in particolare il Marocco (81,65%), tale comunità è particolarmente insediata nel Comune di Lamezia Terme (1.340) e Catanzaro (566). Le collettività più numerose provengono inoltre dall'Asia con 1.929 residenti, provenienti principalmente dalle aree centro-meridionale e orientale, dalla Cina (648), dall'India (488), e dal Bangladesh (255). Infine, il continente americano conta 393 residenti, provenienti principalmente dal Brasile (85), dagli USA (62) e da Cuba (61); mentre i cittadini dell'Oceania sono soltanto 39.

4. La domanda di salute ed il ricorso ai servizi

4.1. Introduzione

Attraverso l'indicatore ospedalizzazione, utilizzando le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), saranno evidenziate le differenze delle caratteristiche anagrafiche (sesso e fascia d'età) e delle cause più frequenti di ricovero della

popolazione autoctona e straniera residente in provincia di Catanzaro, dimessa da presidi ospedalieri pubblici e privati accreditati, nell'anno 2011. Il flusso delle Schede di Dimissione Ospedaliera è stato istituito con il decreto del **Ministero della sanità 28 dicembre 1991**, come strumento ordinario per la raccolta delle informazioni relative ad ogni paziente dimesso dagli istituti di ricovero pubblici e privati in tutto il territorio nazionale

Nata per finalità di carattere prettamente amministrativo del setting ospedaliero, la SDO, grazie alla ricchezza di informazioni contenute, non solo di carattere amministrativo ma anche clinico, è divenuta un irrinunciabile strumento per un'ampia gamma di analisi ed elaborazioni, che spaziano dagli ambiti a supporto dell'attività di programmazione sanitaria al monitoraggio dell'erogazione dell'assistenza ospedaliera e dei livelli essenziali di assistenza, all'impiego per analisi di carattere più propriamente clinico-epidemiologico e di esito.

E' necessario tenere presente che la banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera, per quanto abbia un ricchissimo contenuto informativo ed una copertura pressoché totale delle strutture ospedaliere italiane, ha comunque dei limiti e delle criticità nell'utilizzo, come ad esempio problemi di omogeneità della compilazione, problemi di completezza ed accuratezza per alcune variabili.

L'altro indicatore utilizzato in questo studio è la Mortalità rilevata dalle Schede Istat di morte, registrata dal Registro delle cause di morte (Re.N.Ca.M) dell'ASP di Catanzaro, che ha sede presso il Servizio di Epidemiologia e Statistica Sanitaria Aziendale, e che contribuisce a delineare il profilo di salute dei residenti, autoctoni e stranieri.

4.2. I ricoveri ordinari nella provincia di Catanzaro

Nel 2011² nelle strutture pubbliche e private accreditate in provincia di Catanzaro vi sono stati complessivamente 83.914 ricoveri ordinari di residenti nell'ASP di Catanzaro, di questi quasi il 3% è costituito da popolazione straniera. L'analisi per genere ha messo in evidenza che nel 2011 i ricoveri di donne sono stati più numerosi rispetto a quelli dell'altro sesso sia tra la popolazione autoctona che tra gli stranieri; in particolare in questi ultimi la percentuale di donne dimesse da strutture ospedaliere è stata quasi del 70% (si veda Tabella n°4).

Per quel che concerne la domanda di assistenza, non si nota una grande differenza tra la popolazione autoctona e quella straniera residente in provincia di Catanzaro, infatti nel 2011 il 23,4% della popolazione autoctona è stata ricoverata (ricoveri ordinari) presso una struttura pubblica o privata accreditata in provincia di

² Il 2011 rappresenta nei tracciati-record delle SDO trasmesse al Servizio Epidemiologico l'anno con dati più completi, sia per la popolazione autoctona che per quella straniera.

Catanzaro e la popolazione straniera residente che ha avuto un ricovero analogo, nello stesso periodo, è stata poco più del 20,0%. L'analisi per macro classi d'età invece mette in evidenza delle differenze tra le due popolazioni, nel 2011 i ricoveri della popolazione straniera sono stati più numerosi a carico soprattutto della classe d'età 18-34 anni (fenomeno verosimilmente imputabile ai ricoveri ostetrici), mentre per la popolazione autoctona c'è una più alta concentrazione di ricoveri nella classe d'età 65+ (fenomeno verosimilmente imputabile al forte invecchiamento della popolazione anziana), che come abbiamo visto nel paragrafo precedente nell'arco di soli 14 anni ha visto un incremento l'Indice di vecchiaia (Iv) di 53 punti percentuali (2002 Iv 105,30% - 2015 Iv 158,86%).

Tabella 4 – I ricoveri ordinari nella provincia di Catanzaro: anno 2011

Ricoveri Ordinari Totale	Ricoveri Ordinari	
	Popolazione Autoctona	Popolazione Straniera
83.914	81.701	2.213
Domanda di assistenza	23,4%	20,4%
Maschi	49,6%	31,4%
Femmine	50,4%	68,6%
Totale	100,0%	100,0%
0-4 anni	8,4%	4,8%
5-17 anni	6,5%	6,2%
18-34 anni	13,0%	44,0%
35-49 anni	15,0%	26,2%
50-64 anni	21,5%	13,1%
65 + anni	35,6%	5,7%
Totale	100,0%	100,0%

Fonte: n.s. elaborazione su dati SDO – ASP di Catanzaro

Per quel che concerne le cause di ricovero, esse sono state analizzate secondo i Settori considerati nell'International Classification of Diseases 9th revision - Clinical Modification (ICD-9-CM). Dalla Tabella n. 5 si può osservare che per i maschi stranieri le principali cause di ricovero sono rappresentate da: Traumatismi ed avvelenamenti (17,8%); Malattie del Sistema Circolatorio (14,1%); Malattie dell'apparato digerente (12,1%); Malattie dell'apparato genito-urinario (7,2%) e Sintomi mal definiti (7,1%). Di queste 5 cause, tre sono le cause di ricovero che accomuna i maschi stranieri con quelli degli italiani e sono: Tumori, Malattie dell'apparato digerente e le Malattie respiratorie, sia pure in proporzioni diverse.

Per quel che riguarda le donne straniere le prime cinque cause di ricovero sono state: Complicazioni di gravidanza (45,4%), Malattie dell'apparato genito-urinario (7,9%), Tumori (6,9%), Malattie apparato digerente (6,0%) e Malattie del Sistema Circolatorio (4,7%). Per le donne autoctone i primi 5 settori causa di ricovero sono stati uguali a quelli elencati per le straniere con ordine diverso, in particolare:

Complicazioni in gravidanza (14,7%), Malattie del Sistema Circolatorio (13,8%) Tumori (9,8%), Malattie dell'apparato genito-urinario (8,8%) e Malattie dell'apparato digerente (7,3%).

Tabella 5 – Cause di ricovero ordinario in provincia di Catanzaro (valori in %)

Popolazione residente autoctona		Popolazione residente straniera	
Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
Malattie sistema circolatorio: 21,98	Complicazioni gravidanza: 16,51	Tumori: 21,38	Complicazioni gravidanza: 48,28
Tumori: 10,68	Malattie sistema circolatorio: 13,99	Malattie apparato digerente: 16,90	Malattie apparato genito-urinario: 8,41
Malattie apparato digerente: 9,47	Tumori: 11,09	Malattie apparato genito-urinario: 8,62	Sintomi mal definiti: 7,29
Traumatismi ed avvelenamenti: 6,67	Malattie apparato genito-urinario: 9,78	Malattie apparato respiratorio: 8,45	Malattie apparato digerente: 5,05
Malattie apparato respiratorio: 6,55	Malattie apparato digerente: 8,15%	Sintomi mal definiti: 8,45	Traumatismi ed avvelenamenti: 4,98

Fonte: n.s. elaborazione su dati ISTAT

L'analisi della cittadinanza dei dimessi stranieri mette in evidenza che le principali cinque nazionalità più rappresentate sono: Romania (con 515 casi), Marocco (300 casi), Ucraina (129 casi), Bulgaria (124 casi) e Polonia (82 casi).

L'analisi delle dimissioni di residenti (stranieri ed autoctoni) in provincia di Catanzaro, così come accade nelle altre provincie calabresi ed in generale su tutto il territorio italiano, mostra che la maggior quota si rileva a carico delle donne, infatti 6-7 dimissioni su 10 sono a carico del genere femminile. In particolare tra le donne straniere, la più elevata quota di ricoveri (44%) si riscontra in giovane età (18-34 anni) attribuibili specialmente a gravidanza e parto.

I principali motivi dei ricoveri femminili sono dovuti a cause ostetriche e ginecologiche, ed è per questo che saranno focalizzati di seguito due importanti capitoli delle cause di ospedalizzazione femminile: Parto normale e indicazioni per ricovero in gravidanza travaglio e parto (ICD-IX 650-659) ed Aborto provocato legalmente (ICD-IX 635).

Osservando i ricoveri tra le residenti (autoctone e straniere) in provincia di Catanzaro per Parto normale (ICD-IX 650-659), nell'anno 2011, la classe d'età più rappresentativa in entrambi i gruppi sembra essere stata quella tra 30-34 anni. Si rileva però nell'età tra 15 e 24 anni, nelle donne straniere, una percentuale più elevata di parti rispetto alle autoctone (rispettivamente pari a 28,0% e 11,5%), che

fa ipotizzare nelle straniere un anticipo nella media dell'età di concepimento rispetto al gruppo delle donne italiane.

Per quanto riguarda l'Aborto provocato legalmente (ICD-IX 635), nell'anno 2011, tra le donne autoctone ricoverate in provincia di Catanzaro le percentuali più elevate sono state riscontrate nell'età 30-34 (22,8%), mentre nel gruppo delle straniere sono state osservate nella fascia d'età più rappresentata è quella tra 20 e 24 anni (27,1%). La proporzione di dimissioni per Aborti legali tra le donne straniere è risultata, comunque, molto più elevata (14,1%) rispetto a quella registrata per le autoctone (2,3%).

Per le donne immigrate spesso le problematiche legate alla migrazione e le condizioni socio-economiche si ripercuotono sulla maternità, sviluppando un rapporto con questa molto problematico e conflittuale. In molti casi, ad esempio, vi può essere la paura di perdere il lavoro e quindi il permesso di soggiorno. Tra le immigrate, inoltre, in modo differente a seconda della cultura e dei sistemi di pianificazione familiare presenti nei vari paesi d'origine, sembra esserci una minore consapevolezza nella gestione della salute riproduttiva ed un minor uso dei contraccettivi. Da qui il frequente ricorso all'aborto, conseguenza della difficoltà a gestire la propria sessualità e capacità riproduttiva. Per entrambi i tipi di dimissioni esaminate tra le straniere (ICD-IX 650-659 e ICD-IX 635) le principali nazionalità rappresentate sono state: Romania, Marocco, Bulgaria, Ucraina e Polonia.

Per studiare l'indicatore mortalità nella stessa popolazione sono stati utilizzati i dati prodotti dall'analisi delle schede Istat di morte, relative ai residenti in provincia di Catanzaro, pervenute al Servizio di Epidemiologia e Statistica Sanitaria dell'ASP di Catanzaro, dove ha sede il Registro delle Cause di morte dell'Azienda, negli anni 2006-2012. Il fenomeno della mortalità, in quanto misura indiretta dello stato di salute della popolazione, fornisce indicazioni utili per comprendere l'importanza di fattori legati allo stile e alle condizioni di vita. In questo senso, l'analisi delle principali caratteristiche dei decessi degli stranieri rappresenta un completamento delle informazioni disponibili su demografia e salute. Visto che la popolazione straniera è sostanzialmente giovane, ed i casi dei decessi annuali di residenti sono stati in numero esiguo è stato osservato un intervallo di tempo che va dal 2006 al 2012. In questo intervallo 2006-2012 sono stati riscontrati più di 20.000 decessi per gli italiani e 81 decessi per gli stranieri, in entrambi i casi si riscontra un maggior numero di morti per i maschi, rispettivamente: 50,9% per gli italiani e 54,3% per gli stranieri.

Per la popolazione straniera i decessi sono soprattutto concentrati nella classe d'età 50-64 (29,60%), mentre per la popolazione autoctona si registrano decessi soprattutto nella classe degli over sessantacinque (85,8%). Per quel che concerne le cause dei decessi, dai dati del Re.N.Ca.M dell'ASP di Catanzaro si evince che per la popolazione autoctona tra il 2006 e il 2012 le principali cause di morte sono

state: Disturbi del sistema circolatorio (43,0%), Tumori (24,8%), Disturbi del sistema respiratorio (6,3%), Malattie endocrine-nutrizionali-metaboliche (6,0%), Traumatologia-tossicologia e altre cause esterne di malattia (4,7%). Mentre per la popolazione straniera le principali cause di morte sono state: Tumori (26,2%), Traumatologia-tossicologia e altre cause esterne di malattia (24,6%), Disturbi del sistema circolatorio (18,0%) Disturbi genitourinari (6,6%) e Malattie infettive-parassitarie (6,6%).

5. Conclusioni

Dall'analisi demografica realizzata si evince che la popolazione osservata residente nell'ASP di Catanzaro è caratterizzata:

1) da una popolazione autoctona che sta via via diminuendo ed ha fatto registrare per il periodo preso in esame (2002-2015) un tasso di crescita negativo pari a -3,52 per mille. Il carico sociale misurato attraverso l'indice di dipendenza giovanile (IDg) e l'indice di dipendenza senile (IDs), ha messo in evidenza che nell'arco dei 14 anni presi in esame, è diminuito il carico sociale dei giovani sulla popolazione in età attiva a causa del calo della natalità, mentre quello degli over sessantacinque è aumentato, infatti l'IDs ha mostrato un incremento di 5,99 punti percentuali, passando da 26,11% (2002) a 32,10% (2015).

2) da una popolazione straniera sostanzialmente giovane ed in forte aumento, che dal 2002 al 2015 ha fatto registrare un tasso di crescita pari a 110,80 per mille. Gli aspetti che più caratterizzano la struttura per età e genere di tale contingente sono: l'incremento delle donne e quello dei giovanissimi.

Dall'analisi epidemiologica effettuata sugli indicatori sanitari si osserva che sulle dimissioni ospedaliere non emergono evidenti differenze nelle cause di ricovero ordinario tra le due popolazioni, mentre alcune disuguaglianze sono state evidenziate dallo studio delle cause di morte. Le malattie infettive, che sono elencate tra le cause di morte più frequenti negli stranieri, non appaiono ai primi posti per frequenza tra le malattie che causano ospedalizzazione nella stessa popolazione. Tuttavia l'andamento delle principali malattie infettive tra gli stranieri va continuamente sorvegliato perché si tratta di un indicatore di condizioni di vita e di accesso alla prevenzione non trascurabile. È noto infatti che le condizioni di povertà rappresentano un fattore di rischio per alcune patologie ed in particolare per la tubercolosi; analogamente le malattie sessualmente trasmesse sono collegate a stili di vita a rischio ed alla scarsa informazione. Il presente lavoro per quel che concerne la parte epidemiologica è da considerarsi in progress. Dai primi risultati si evince, che trattandosi di una popolazione straniera sostanzialmente giovane, le dimensioni della domanda sono limitate (nel 2011 il 20,4% della popolazione

straniera residente in provincia di Catanzaro ha avuto un ricovero ordinario presso le strutture pubbliche e private accreditate in provincia di Catanzaro). Possiamo concludere dicendo che sulla base dello scenario demografico in evoluzione e di una popolazione in continua mutazione, con esigenze culturali e bisogni specifici da conoscere, da comprendere e a cui dare risposte è necessario realizzare un sistema assistenziale più flessibile ed adattabile alle esigenze attuali.

Riferimenti bibliografici

- PAROLI L., SACCHETTI G. 2001. *Donne immigrate: gravidanza e maternità*. Roma: Carocci.
- BANCIONI M., GERACI S., MARTINELLI B. 2010. *La tutela della salute degli immigrati nelle politiche locali*. Caritas Diocesana di Roma.
- FACCHINELLI L., LOSI NATALE. 2015. La salute degli immigrati e il loro accesso ai servizi sanitari. *Dossier Statistico Immigrazione 2015*. pp. 236-241.

SUMMARY

Titolo HEALTH OF FOREIGN POPULATION RESIDENT IN THE PROVINCE OF CATANZARO

This study draws on the "Report on the state of health of the population lives on the ASP of Catanzaro - 2015", publication produced periodically by the Epidemiology Service and Health Statistics of the ASP of Catanzaro is structured in two parts:

- 1) socio-demographic analysis of the Italian and foreign resident population in the province of Catanzaro accomplished through the ISTAT data;
- b) descriptive epidemiological analysis of the Italian and foreign resident population in the province of Catanzaro made through hospital discharge cards.

Roberta SALADINO, UniCal, roberta.saladino@unical.it
Antonella SUTERA SARDO, ASP di Catanzaro, epidemiologia@libero.it

INDICI COMPOSITI DEL BENESSERE PER I COMUNI DELLA BASILICATA

Antonella Bianchino, Salvatore Cariello, Flora Fullone, Matteo Mazziotta

1. Introduzione

Se è vero che c'è generale consenso sull'affermazione che alla base del buon governo c'è la capacità di prendere decisioni sulla scorta dell'esatta conoscenza di quello che avviene nel territorio, è altrettanto vero che gli elementi di conoscenza si fanno sempre più rari man mano che l'ambito territoriale di riferimento si fa più stretto.

Per far fronte a tali difficoltà la Regione Basilicata e la sede Istat per la Basilicata hanno avviato da tempo uno stretto rapporto di collaborazione per la predisposizione di analisi e studi statistici afferenti alla realtà socio-economica del territorio regionale.

In quest'ambito, per rispondere a specifiche esigenze dell'ente Regione, che punta ad avere una conoscenza analitica e continuamente aggiornata delle condizioni sociali, economiche, demografiche e ambientali dell'area sulla quale va ad incidere con politiche di sviluppo del territorio, è in corso una sperimentazione che, integrando fonti amministrative e fonti statistiche, consenta di coprire il gap informativo esistente a livelli di dettaglio territoriale molto fini.

Nel lavoro si presentano i primi risultati della sperimentazione relativa alle misure di benessere a livello comunale. La sperimentazione ha avuto lo scopo di verificare la possibilità di costruire, sulla base dell'informazione statistica esistente, misure di benessere a elevati livelli di dettaglio territoriale e, al tempo stesso, coerenti con l'informazione statistica ufficiale diffusa dall'Istat attraverso i rapporti annuali sul Benessere Equo e Sostenibile in Italia.

2. Il progetto

2.1. Il benessere nei territori, il framework di riferimento

Il framework di riferimento del lavoro è stato rappresentato, quindi, dal quadro concettuale e metodologico sviluppato da Istat e CNEL per il progetto BES. Dal

BES nazionale sono stati mutuati sia la struttura per domini che la selezione degli indicatori. Per ciascun dominio sono stati analizzati gli indicatori individuati e definiti dalla commissione scientifica del BES, ed è stata condotta una ricerca tra le varie fonti di dati ufficiali disponibili, al fine di reperire i dati necessari al calcolo degli stessi indicatori su base comunale. Nell'analisi delle fonti si è sempre tenuto conto della necessità di analizzare anche i trend, privilegiando, quindi, le basi di dati disponibili con regolarità, che consentono la produzione di dati in serie storica.

2.2. *Le fonti dei dati*

Nell'ottica della valorizzazione e integrazione delle fonti amministrative, la sperimentazione ha utilizzato in particolare i data set forniti dal progetto ARCHIMEDE¹, che ha reso disponibile una collezione di microdati relativa all'universo degli individui e delle famiglie residenti in tutti i comuni della regione. È stato possibile, in tal modo, calcolare indicatori relativi alle tipologie familiari, al reddito, alla condizione lavorativa, alla precarietà lavorativa, al disagio sociale, al livello di istruzione e formazione. Inoltre è stato possibile stimare, per ciascun comune, i flussi di pendolari per studio o lavoro e i tempi medi di mobilità.

Oltre al progetto ARCHIMEDE sono state utilizzate altre fonti Istat quali l'Indagine sui decessi e sulle cause di morte, la Rilevazione del movimento e calcolo annuale della popolazione residente, la Rilevazione della Popolazione residente per sesso, anno di nascita e stato civile, i Censimenti della popolazione, dell'industria e servizi, dell'agricoltura.

Per il calcolo degli indicatori sono stati, inoltre, utilizzati i dati Invalsi delle Rilevazioni nazionali degli apprendimenti, la Banca dati statistica dell'Inail, l'Archivio storico delle elezioni, l'Anagrafe degli amministratori locali e regionali e la Rilevazione dei delitti denunciati all'autorità giudiziaria del Ministero dell'Interno, gli open data Autoritratto dell'ACI, il Catasto Rifiuti e le altre banche dati di ISPRA.

2.3. *Gli indicatori calcolati*

L'utilizzo delle fonti sopra elencate ha consentito di calcolare 36 indicatori comunali riferiti al biennio 2012-2013. L'elenco degli indicatori calcolati e delle fonti utilizzate è riportato in appendice, mentre la tabella 1 sintetizza, per dominio, la distribuzione del numero di indicatori calcolati per i comuni della Basilicata in confronto alla distribuzione degli indicatori del BES 2015.

¹Archivio integrato di microdati economici e demografici.

Tabella 1 – Numero di indicatori per dominio. Confronto fra Bes 2015 e Benessere comuni lucani

Dominio	BES 2015	Benessere comuni lucani	
		Totale	di cui proxy
1. Salute	14	4	-
2. Istruzione e formazione	11	5	3
3. Lavoro e conciliazione dei tempi di vita	14	5	2
4. Benessere economico	10	4	1
5. Relazioni sociali	9	2	1
6. Politica e istituzioni	12	3	2
7. Sicurezza	11	2	2
8. Benessere soggettivo	4	-	-
9. Paesaggio e patrimonio culturale	12	4	-
10. Ambiente	15	5	3
11. Ricerca e innovazione	7	-	-
12. Qualità dei servizi	11	2	1

Come si evince dalla tabella 1, sulla base dei dati attualmente disponibili non è stato possibile popolare 2 domini (Benessere soggettivo e Ricerca e innovazione) e, inoltre, la distribuzione per dominio dei 36 indicatori calcolati non è uniforme.

In alcuni casi è stato necessario *adattare* l'indicatore alla diversa dimensione territoriale; ad esempio gli indicatori relativi ai livelli di competenza alfanumerica degli studenti sono calcolati sui risultati delle prove Invalsi degli alunni di 3^a media, mentre nel BES nazionale su quelli degli alunni del 2° anno delle superiori, gli indicatori Donne e rappresentanza politica a livello locale e Età media dei parlamentari sono stati adattati al livello comunale prendendo a riferimento la composizione di giunte e consigli comunali. In altri, invece, i dati utilizzati per il calcolo dell'indicatore comunale non sono perfettamente sovrapponibili a quelli utilizzati nel BES nazionale: è il caso, ad esempio, della percentuale di NEET, che nella dimensione comunale sconta la mancanza nel dataset di ARCHIMEDE di informazioni sui giovani che seguono un corso di formazione professionale, o del Tasso di infortuni sul lavoro, che computa tutti gli infortuni e non i soli infortuni mortali o con inabilità permanente come avviene a livello nazionale. Si è ritenuto opportuno, inoltre, inserire 3 indicatori non previsti nel BES nazionale. Il primo, l'Indicatore di incidentalità, è stato inserito nel dominio Sicurezza in considerazione degli elevati livelli di mortalità e gravità degli incidenti nella regione; gli altri due, Rifiuti urbani pro-capite e Percentuale di veicoli più inquinanti, sono stati inseriti nel dominio Ambiente come proxy, rispettivamente, degli indicatori Conferimento di rifiuti urbani in discarica e Emissioni di CO₂ e di altri gas alteranti.

Ovviamente, la prosecuzione delle attività di ricerca, analisi e integrazione delle fonti consentirà da un lato di ampliare il numero degli indicatori e dall'altro di

ridurre il ricorso ad indicatori proxy ai soli casi in cui si renda necessario adattare la definizione operativa dell'indicatore alla dimensione territoriale di analisi.

2.4. La metodologia di sintesi

Gli indici sintetici calcolati per ciascuna dimensione sono ottenuti applicando una variante del Mazziotta-Pareto Index (Mazziotta e Pareto, 2011), denominata AMPI (Mazziotta e Pareto, 2015). Si tratta di una funzione per la sintesi di un insieme di indicatori elementari, nell'ipotesi che ciascuna componente non sia sostituibile con le altre (o lo sia solo in parte) e abbiano tutte la stessa importanza (De Muro et al., 2011). Tale approccio, detto anche non compensativo, richiede una distribuzione bilanciata di tutte le componenti elementari.

Il metodo di normalizzazione dei dati, al fine di consentire confronti assoluti nel tempo, si basa su un *re-scaling* degli indicatori elementari rispetto a due *goalposts*, ovvero un minimo e un massimo che rappresentano il campo di variazione di ciascun indicatore per tutto il periodo considerato.

I passi per il calcolo dell'AMPI sono i seguenti (Mazziotta e Pareto, 2015).

Data la matrice $\mathbf{X}=\{x_{ijt}\}$ con n righe (regioni), m colonne (indicatori) e p strati (anni), si calcola la matrice normalizzata $\mathbf{R}=\{r_{ijt}\}$:

$$r_{ijt} = \frac{(x_{ijt} - \text{Min}_{x_j})}{(\text{Max}_{x_j} - \text{Min}_{x_j})} 60 + 70 \quad (1)$$

dove x_{ijt} è il valore dell'indicatore j nell'unità i per l'anno t e Min_{x_j} e Max_{x_j} sono i *goalposts* dell'indicatore j . Se l'indicatore j ha polarità negativa², si calcola il complemento a 200 della (1). I *goalposts* sono fissati in modo da porre uguale a 100 il totale Italia per l'anno base³, mediante la procedura di seguito descritta.

Sia Rif_{x_j} il valore di riferimento per l'indicatore j . Indicando con $\text{Inf}_{x_j} = \min_{it}(x_{ijt})$ e $\text{Sup}_{x_j} = \max_{it}(x_{ijt})$, i 'goalposts' sono i seguenti:

$$\begin{cases} \text{Min}_{x_j} = \text{Rif}_{x_j} - \Delta_{x_j} \\ \text{Max}_{x_j} = \text{Rif}_{x_j} + \Delta_{x_j} \end{cases}$$

dove $\Delta_{x_j} = (\text{Sup}_{x_j} - \text{Inf}_{x_j})/2$.⁴

² La 'polarità' di un indicatore elementare è il segno della relazione tra l'indicatore e il fenomeno da misurare (+ se l'indicatore rappresenta una dimensione considerata positiva e - se rappresenta una dimensione considerata negativa).

³ In tal modo, le regioni con un livello complessivo degli indicatori superiore al valore Italia nell'anno base, avranno dei punteggi maggiori di 100; mentre quelle con un livello complessivo inferiore, avranno dei punteggi minori di 100.

⁴ I valori normalizzati saranno compresi, all'incirca, nell'intervallo (70; 130).

Indicando con M_{r_i} e S_{r_i} , rispettivamente, la media e la deviazione standard dei valori normalizzati dell'unità i , l'indice composito è dato dalla formula:

$$\text{AMPI}_i^{+-} = M_{r_i} - S_{r_i} \text{cv}_{r_i} \quad (2)$$

dove $\text{cv}_{r_i} = S_{r_i}/M_{r_i}$ è il coefficiente di variazione dell'unità i .

Questo approccio è caratterizzato dall'uso di una funzione (il prodotto $S_{r_i} \text{cv}_{r_i}$) che consente di penalizzare le unità con valori sbilanciati degli indicatori normalizzati. La penalità si basa sul coefficiente di variazione ed è nulla se tutti i valori sono uguali. Lo scopo è di favorire le unità che, a parità di valor medio, hanno un maggior bilanciamento tra i vari indicatori.

Pertanto, l'Ampi è caratterizzato dalla combinazione di un "effetto medio" (M_{r_i}) e un "effetto penalità" ($S_{r_i} \text{cv}_{r_i}$) e indica come si colloca ciascuna unità rispetto ai *goalposts*.

3. Principali risultati

L'applicazione dei metodi di sintesi descritti nel paragrafo 2.4 ha consentito di affiancare agli indicatori di base un indice composito di dominio, calcolato per tutti e dieci i domini coperti dalle informazioni fin qui disponibili. A loro volta, gli indici compositi dei domini di *outcome* (salute, istruzione, lavoro, benessere economico, relazioni sociali, sicurezza, paesaggio e ambiente) sono stati utilizzati per il calcolo di un *indice di benessere comunale* per i 131 comuni lucani. Sia per il calcolo degli indici di dominio che per l'indice di benessere comunale, i *goalposts* sono stati fissati ponendo, per ciascun indicatore utilizzato, uguale a 100 il totale Basilicata per l'anno 2012, in modo da consentire anche una valutazione diacronica degli indici.

Come già segnalato, la riduzione della dimensione territoriale di applicazione degli indicatori comporta non pochi problemi di reperibilità dei dati di base. Le informazioni che è stato possibile utilizzare in questa prima fase del progetto da un lato non coprono tutti i domini del BES e dall'altro hanno comportato una certa disomogeneità nella distribuzione del numero di indicatori per dominio. Ne discende che i valori assunti dagli indici di dominio e dall'indice sintetico di benessere comunale, potranno subire variazioni man mano che l'attività di ricerca e integrazione di fonti consentirà di ampliare e completare la base informativa di riferimento.

Pur nella loro provvisorietà, i risultati di questa prima fase del progetto delineano un quadro delle condizioni di benessere dei comuni lucani coerente con il contesto teorico e metodologico del BES nazionale. Inoltre, l'esame dei cartogrammi della figura 1 fornisce alcuni spunti di interesse, che non divergono

dai risultati delle, poche, ricerche sulle condizioni socio-economiche dei comuni della Basilicata:

- nella fascia centrale del territorio regionale, lungo l'asse Nord-Sud, si colloca un consistente numero di comuni per i quali a valori superiori alla media degli indici dei domini Sicurezza e Paesaggio si contrappongono valori inferiori alla media degli indici di Benessere economico e Lavoro;
- i valori più elevati dell'indice composito del dominio Istruzione si riscontrano nei due capoluoghi, in un gruppo di comuni in prossimità di Potenza e, a sud-ovest, nell'area del Lagonegrese;
- nel dominio Salute, valori superiori alla media si riscontrano soprattutto nell'area del Marmo Platano (ai confini con la provincia di Salerno), nel Lagonegrese-Pollino (ai confini con la Calabria), e nel Metapontino-Colline del Materano. È interessante notare che sia nel 2012 che nel 2013 ai vertici delle graduatorie si colloca un gruppo di piccoli comuni in cui, anche per effetto della loro struttura demografica, i tassi mortalità utilizzati per il calcolo dell'indice composito di dominio sono pari a zero;
- i comuni con risultati migliori nel dominio Ambiente tendono a concentrarsi nell'area meridionale della regione, a cavallo dei Parchi nazionali dell'Appennino Meridionale e del Pollino;
- la distribuzione territoriale dell'indice relativo alla Qualità dei servizi sembra tagliare il territorio regionale in due, lungo la direttrice NE-SO che collega i comuni di Irsina e Tramutola. Nei comuni dell'area nord-occidentale buone percentuali di raccolta differenziata e più contenuti tempi di mobilità per lavoro o studio contribuiscono a determinare valori dell'indice di dominio superiori alla media, nell'area sud-orientale avviene, invece, il contrario.

Determinati i valori degli indici compositi di dominio, si è passati al calcolo di un unico valore, che rappresentasse le condizioni di benessere del comune e favorisse i confronti sia nel tempo che nello spazio. Poiché l'obiettivo era di fornire una misura sintetica del benessere degli individui, si è ritenuto opportuno utilizzare nella sintesi solo gli indici dei domini di *outcome*, che "attengono a dimensioni che hanno un impatto diretto sul benessere umano e ambientale"⁵.

La sintesi, attraverso la formula (2), degli indici dei domini di *outcome* ha consentito di calcolare l'indice di benessere per ognuno dei 131 comuni della regione e di tracciare la mappa, provvisoria, della distribuzione territoriale dell'indice. Si riportano, di seguito, le evidenze più significative:

⁵ Istat, BES 2015 – Il Benessere equo e sostenibile in Italia, p. 24.

- nel biennio in esame, il campo di variazione dell'indice di benessere comunale oscilla tra l'89,99 del comune di Missanello nel 2012 e il 103,45 di Matera nel 2013;
- sia nel 2012 che nel 2013, tre comuni su quattro registrano un valore dell'indice inferiore a 100, quindi con livelli di benessere inferiori alla media regionale assunta come base. Si tratta per la gran parte di piccoli centri, con meno 3.000 abitanti (61 comuni pari al 78% dei comuni che ricadono nella stessa classe demografica); in termini relativi, però, la maggiore incidenza di valori dell'indice inferiori a 100 si riscontra nei 20 comuni con popolazione compresa fra 5 e 10.000 residenti (80%);
- 29 comuni presentano un indice di benessere superiore a 100 sia nel 2012 che nel 2013; fra questi, oltre a Potenza e Matera, si contano solo 3⁶ dei 10 comuni con almeno 10.000 abitanti;
- dei 29 comuni con indice di benessere superiore a 100 sia nel 2012 che nel 2013, 14 occupano un'area dell'Alto Basento che dal capoluogo di regione si spinge, senza evidenti soluzioni di continuità, verso est fino ad inglobare 2 comuni della provincia di Matera (Tricarico e Grassano);
- tra il 2012 e il 2013 non si rilevano significative variazioni nella distribuzione territoriale dell'indice di benessere comunale. Infatti 106 comuni rimangono, nel 2013, nella stessa classe dell'anno precedente; i comuni che migliorano la propria posizione, passando alla classe superiore, sono 14; quelli che la peggiorano 11.

Tabella 2 – Distribuzione dei comuni per classi di valori dell'indice di benessere comunale. Anni 2012 e 2013

Indice 2012	Indice 2013							
	90-95		95-100		100-105		Totale	
	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%
80-90	1	0,8	-	-	-	-	1	0,8
90-95	9	6,9	7	5,3	-	-	16	12,2
95-100	6	4,6	68	51,9	6	4,6	80	61,1
100-105	-	-	5	3,8	29	22,1	34	26,0
Totale	16	12,2	80	61,1	35	26,7	131	100,0

⁶ Si tratta dei comuni di Avigliano, Rionero in Vulture e Venosa.

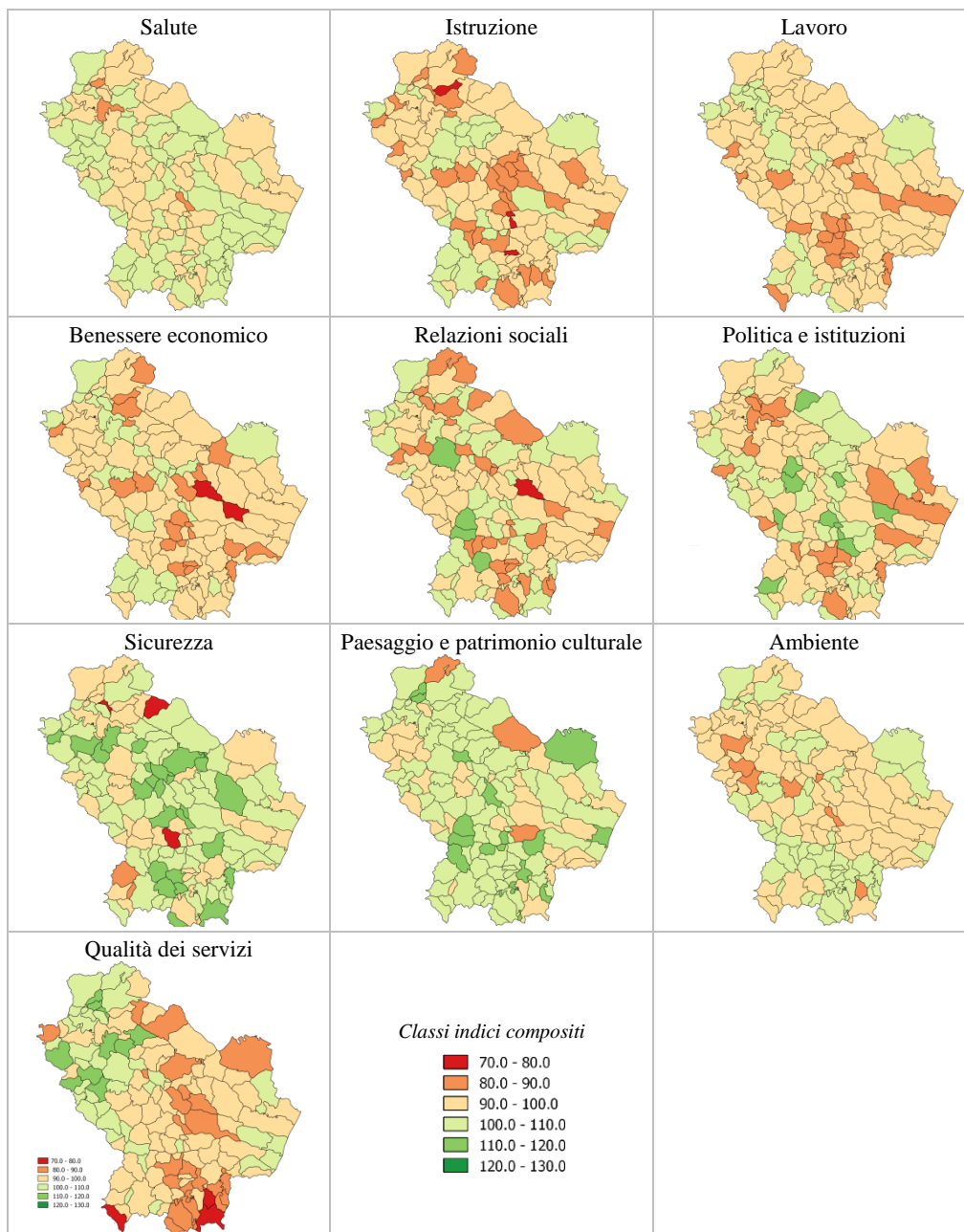
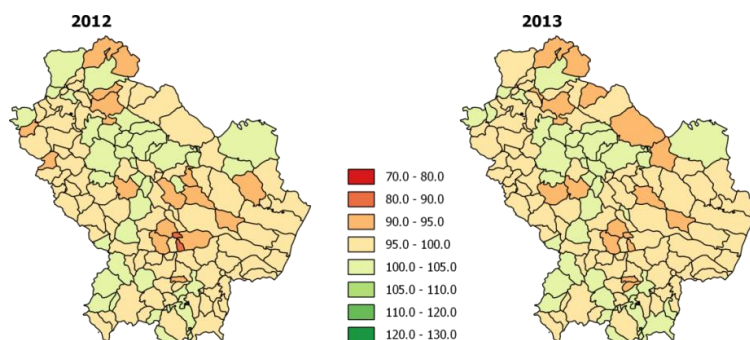
Figura 1 – Indici compositi di per domini del BES. Anno 2013

Figura 2 – Indice di benessere comunale. Anni 2012 e 2013.

4. Prospettive di sviluppo

Da qualche anno la discussione in merito alla definizione e alla misurazione del benessere come fenomeno multidimensionale, in un'ottica di affiancamento al PIL, ha prodotto diversi studi accademici e, soprattutto, la pubblicazione di tre rapporti sul Benessere Equo e Sostenibile (BES) da parte dell'Istat; nell'ultimo, pubblicato nel dicembre 2015, sono stati calcolati indici sintetici a livello regionale e nel tempo per 9 domini di *outcome* creando un precedente unico nella statistica ufficiale anche a livello internazionale. Il passaggio da discussione scientifica a politica è breve: parlamentari e amministratori locali stanno affermando l'esigenza di collegare gli indicatori del benessere dell'Istat a interventi/azioni in campo socio-economico, creando così un legame ancora più forte tra statistica ufficiale e *policy maker*.

In tale ottica sembra indispensabile calcolare misure di benessere per tutti i comuni italiani in modo che amministratori e cittadini possano disporre per comprendere e decidere. Poiché le indagini dirette oggi in vigore non forniscono indicatori socio-economici così disaggregati, è necessario ricorrere all'utilizzo di fonti amministrative integrate e raccolte, auspicabilmente, in sistemi informativi. La sperimentazione presentata in questo paper dimostra che, partendo dal nucleo di informazioni demografiche, sociali ed economiche fornite dai dataset del progetto ARCHIMEDE, opportunamente integrate con altre fonti della statistica ufficiale e con dati rivenienti da fonti amministrative, è possibile produrre, in serie storica e con un dettaglio territoriale fine, molti degli indicatori di utilizzati nella misurazione dei livelli di benessere. L'insegnamento da trarre vede la possibilità di creare misure, ad esempio, per sistema locale del lavoro o per municipio/rione/quartiere della città, studiando anche le caratteristiche di specifiche sotto-popolazioni.

Appendice

Indicatori di benessere calcolati per i comuni della Basilicata⁷

Domini e indicatori	Descrizione	Fonti
1. Salute		
Tasso di mortalità infantile	Decessi nel primo anno di vita per 1.000 nati vivi.	Istat: Indagini sui decessi e sulle cause di morte e Popolazione residente per sesso, anno di nascita e stato civile
Tasso standardizzato di mortalità per incidenti di trasporto	Tassi di mortalità per incidenti di trasporto (causa iniziale) standardizzati ¹ all'interno della fascia di età 15-34 anni.	
Tasso standardizzato di mortalità per tumore	Tassi di mortalità per tumori (causa iniziale) standardizzati ¹ all'interno della fascia di età 20-64 anni.	
Tasso standardizzato di mortalità per demenze e malattie del sistema nervoso	Tassi di mortalità per malattie del sistema nervoso e disturbi psichici e comportamentali (causa iniziale) standardizzati ¹ all'interno della fascia di età 65 anni e più	
2. Istruzione		
Persone con almeno il diploma superiore	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno completato almeno la scuola secondaria di II grado (titolo non inferiore a ISCED 3a, 3b o 3c) sul totale delle persone di 25-64 anni	Istat: Dataset progetto ARCHIMEDE e Popolazione residente per sesso, anno di nascita e stato civile
Persone che hanno conseguito un titolo universitario	Percentuale di persone di 30-34 anni che hanno conseguito un titolo universitario (ISCED 5 o 6) sul totale delle persone di 30-34 anni	
NEET ²	Giovani che non lavorano e non studiano (Neet): Percentuale di persone di 15-29 anni né occupate né inserite in un percorso di istruzione sul totale delle persone di 15-29 anni	
Competenza alfabetica degli studenti	Punteggio nelle prove di italiano degli alunni di 3 ^a media	Invalsi: Rilevazioni nazionali degli apprendimenti
Competenza numerica degli studenti	Punteggio nelle prove di matematica degli alunni di 3 ^a media	
3. Lavoro		
Tasso di occupazione	Percentuale di occupati ³ di 20-64 anni sulla popolazione di 20-64 anni.	Istat: Dataset progetto ARCHIMEDE
Incidenza lavoratori dipendenti con bassa paga	Percentuale di dipendenti con una reddito da lavoro inferiore a 2/3 di quello mediano sul totale dei dipendenti	
Rapporto tra tasso di occupazione delle donne 25-49 anni con figli in età prescolare e delle donne senza figli	Rapporto tra tasso di occupazione ³ delle donne 25-49 anni con figli 0-5 anni e tasso di occupazione delle donne 25-49 anni senza figli	INAIL: Banca dati Statistica Istat: Dataset progetto ARCHIMEDE
Tasso infortuni sul lavoro	Infortuni denunciati all'INAIL per 1000 occupati ³	
Tasso precarietà lavorativa	Percentuale di lavoratori precari sul totale degli occupati ³	
4. Benessere economico		
Reddito pro-capite	Reddito medio annuo pro-capite	Istat: Dataset del progetto ARCHIMEDE
Indice di disuguaglianza del reddito	Rapporto fra il reddito equivalente totale posseduto dal 20% della popolazione con il più alto reddito e quello posseduto dal 20% della popolazione con il più basso reddito	
Indice di rischio di povertà	Percentuale di persone a rischio di povertà, con un reddito equivalente inferiore o pari al 60% del reddito equivalente mediano sul totale delle persone residenti	
Molto bassa intensità lavorativa	Percentuale di persone che vivono in famiglie dove le persone in età lavorativa (tra i 18 e i 59 anni con l'esclusione degli studenti 18-24) nell'anno precedente, hanno lavorato per meno del 20% del loro potenziale ⁴	

⁷ In corsivo gli indicatori che, per le motivazioni indicate nel par. 2.3, sono da ritenersi come proxy degli indicatori BES 2015

Domini e indicatori	Descrizione	Fonti
5. Relazioni sociali		
<i>Attività di volontariato</i>	Volontari nelle Istituzioni non profit per 1000 abitanti	Istat: Censimento industria e servizi e Censimento popolazione 2011
Organizzazioni non profit	Istituzioni non profit per 1000 abitanti	
6. Politica e istituzioni		
Partecipazione elettorale	Percentuale di votanti alle ultime elezioni europee	Ministero dell'interno: Archivio storico delle elezioni
<i>Donne e rappresentanza politica a livello locale</i>	Percentuale di donne sul totale degli amministratori comunali	Ministero dell'interno: Anagrafe degli Amministratori Locali e Regionali
<i>Età media amministratori locali</i>	Età media amministratori comunali	
7. Sicurezza		
<i>Indice delittuosità 2012</i>	Delitti denunciati all'autorità giudiziaria per 1000 abitanti	Ministero dell'Interno: Rilevazione dei delitti denunciati all'autorità giudiziaria ⁵
<i>Indicatore di incidentalità</i>	Rapporto tra il numero di incidenti con lesioni a persone e il numero di veicoli circolanti	Istat: Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone ACI: open data Autoritratto
9. Paesaggio e patrimonio culturale		
Dotazione risorse patrimonio culturale	Numero di beni archeologici, architettonici e museali per 100 Km ²	Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo: Progetto Vinctoli in rete
Spesa corrente gestione patrimonio culturale	Spesa pro-capite per la gestione di musei, biblioteche e pinacoteche	Open Bilanci: http://www.openbilanci.it
Erosione spazio rurale da dispersione urbana ⁶	Incidenza percentuale della SAU sulla superficie territoriale nei comuni interessati dal fenomeno	Istat: Censimento dell'agricoltura, Censimento della popolazione, Basi territoriali dei censimenti
Erosione spazio rurale da abbandono ⁶		
10. Ambiente		
Aree con problemi Idrogeologici	Percentuale delle aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata sulla superficie territoriale totale	ISPRA: Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio
<i>Siti segnalati per contaminazioni</i>	Numero siti segnalati per contaminazioni per 100 Km ²	Regione Basilicata: RSDI, Contaminazione e bonifica del suolo pericolosità e indicatori di rischio
<i>Rifiuti urbani procapite</i>	Kg di rifiuti urbani per abitante	ISPRA: Catasto rifiuti
Aree terrestri protette	Percentuale aree protette terrestri sul totale della superficie	Elaborazione su dati Elenco Ufficiale delle aree protette
<i>Percentuale veicoli più inquinanti</i>	Percentuale di veicoli Euro0, Euro1 e Euro2 sul totale dei veicoli	ACI: open data Autoritratto
12. Qualità dei servizi		
Raccolta differenziata dei rifiuti urbani	Percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti	ISPRA: Catasto Rifiuti
<i>Tempo dedicato alla mobilità</i>	Minuti dedicati alla mobilità intercomunale calcolati in base ai flussi per studio e lavoro all'interno della regione	Istat: Dataset del progetto ARCHIMEDE

¹Standardizzati con la popolazione italiana al censimento 2001.

²Al momento in ARCHIMEDE non è presente l'informazione sulla frequenza di corsi di formazione professionale, quindi l'indicatore calcolato a livello comunale sovrastima le dimensioni del fenomeno.

³Sono considerate occupate le persone che in ARCHIMEDE presentano un segnale di lavoro per almeno un mese nell'anno.

⁴Dal computo sono escluse le famiglie composte soltanto da minori, da studenti di età inferiore a 25 anni e da persone di 60 anni o più)

⁵Dati Ministero dell'interno – Dipartimento della Pubblica Sicurezza, forniti dall'Ufficio di Statistica

⁶L'individuazione dei comuni interessati ai fenomeni di erosione dello spazio rurale è stata fatta sulla base della metodologia descritta nel paper di Costanzo e Ferrara (<http://www.aisre.it/images/aisre/55ad2185054bc9.01351804/Costanzo1.pdf>).

L'indicatore assume valore 0 nel caso in cui il comune non presenti "erosione" e valore pari al peso della SAU nel caso in cui il fenomeno si verifichi.

Riferimenti bibliografici

- COSTANZO L., FERRARA, A. 2015. Indicatori di erosione dello spazio rurale basati su dati di censimento. XXXVI CONFERENZA ITALIANA DI SCIENZE REGIONALI. Arcavata di Rende (CS).
- DE MURO P., MAZZIOTTA M., PARETO A. 2011. Composite Indices of Development and Poverty: An Application to MDGs. *Soc. Indic. Res.*, 104, 1-18.
- GAROFALO G. 2014. Il progetto ARCHIMEDE obiettivi e risultati sperimentali, Istat working paper, N.9/2014, <http://www.istat.it/it/archivio/140232>.
- ISTAT 2015. *BES 2015 - Il benessere equo e sostenibile in Italia*. Roma: Istat.
- MAZZIOTTA M., PARETO A. 2011. Un indice sintetico non compensativo per la misura della dotazione infrastrutturale: un'applicazione in ambito sanitario. *Rivista di Statistica Ufficiale*, 1/2011, 63-79.
- MAZZIOTTA M., PARETO A. 2015. On a Generalized Non-compensatory Composite Index for Measuring Socio-economic Phenomena. *Soc. Indic. Res.*, DOI 10.1007/s11205-015-0998-2.

SUMMARY

Well-being composite indicators for municipalities: case study of Basilicata

Measuring well-being has entered into many scientific debates from both theoretical and methodological point of view, since it is considered in a multidimensional approach. Recently, the policy has shown great interest in linking the well-being indicators to the economic policy of territorial areas. In this regard, it seems important to calculate indicators up to a very small territorial level. The paper aims to present an experiment conducted on the municipalities of Basilicata where well-being indicators are calculated starting from administrative sources and then composite indices are computed in order to have a unidimensional measure.

Antonella BIANCHINO, Istat, , bianchin@istat.it

Salvatore CARIELLO, Istat, cariello@istat.it

Flora FULLONE, Istat, fullone@istat.it

Matteo MAZZIOTTA, Istat, mazziott@istat.it

ANALYSIS OF STUDENTS' LIFESTYLE THE UNIVERSITY OF BARI ALDO MORO¹

Giovanna Da Molin, Elita Anna Sabella

1. Introduction

According to the World Health Organization definition (1946), “health is a state of complete physical, mental and social well-being” influenced by many factors concerning the wide concept of lifestyle. This expression is related to a way of living modelled on a set of identifiable behaviours, as a result of the human mutual action and his/her proper characteristics in response to socio-economic and environmental conditions which inevitably influence his/her actions (WHO, 1998, p. 16). Indeed, it is worth considering an international consensus, based on epidemiological evidence, according to which lifestyle has a sharp impact on the possibility to avoid the development of diseases, to check their evolution or, conversely, to cause their outbreak. Consider, for instance, non-communicable diseases, one of the leading cause of death in the world. As a matter of fact, a high rate of such deaths could be prevented by reducing the related major behavioural risk factors, that is to say physical inactivity, unhealthy dietary behaviours, tobacco smoking habits and the harmful consumption of alcohol (WHO, 2013). Moreover, the impact of a similar trend is crucial for the health condition of the community. To confirm this, a regular physical activity reduces, among others, the risk of cardiovascular diseases, diabetes and depression (WHO, 2010). Along with physical activity, nutrition plays a fundamental role in the prevention of a lot of illnesses such as osteoporosis and obesity (Swinburn et al., 2004). Tobacco smoking, counting approximately six million deaths across the world per year, represents the single greatest preventable cause of death (WHO, 2015). The consumption of alcoholic beverages, in harmful amounts or manner, increases the risk of developing many diseases like alcoholic addiction, liver cirrhosis and cancer, apart from being co-responsible of many incidental damages, likewise in

¹ This article can be considered as the result of the collaboration between the two Authors. In particular, paragraphs 2, 3 are to be attributed to Giovanna Da Molin; paragraphs 4, 5 are to be attributed to Elita Anna Sabella; paragraphs 1, 6 are to be attributed to both Authors.

the case of risk-taking sexual behaviour, harassments, injuries and road accidents (WHO, 2014).

However, being modifiable risk factors, this trend may change through an appropriate health education, which, from a very early age, can trigger the individual awareness of lifestyle effects. Indeed, the preadolescent and adolescent period represents a crucial step for the individual development, where some unhealthy conducts can be assumed (Cavallo et al. Eds, 2015), conditioning the current and future health. Afterwards, such conducts can get established, increase or lessen, in the subsequent age, where choices related to future perspectives are taken. In fact, not only among teenagers, but even among young people (ISTAT, 2015, 2016; PASSI, 2016), including university students (Di Pietro et al., 2015; Poscia et al., 2015; Teleman et al., 2015a, b), a remarkable incidence of unhealthy lifestyles, from sedentary living to tobacco smoking habits, is recorded.

Hence, the promotion of a healthy lifestyle should develop both with the intent of reducing the probability of unhealthy behaviours and in order to modify those attitudes they have been already acquired. Also non-governmental actors, such as the civil society, research centres, communities and associations may be in charge of it. University, in particular, can execute this task: since it represents a pole of attraction for a multitude of young people, it gets to know them better, by using the research instruments, implementing the skills of internal and external experts and taking effective actions of information and communication.

2. Objective and method

The current research has been promoted and managed by the Standing Committee “Generational Observatory” of the University of Bari Aldo Moro. The Committee is primarily aimed at detecting the needs and the expectations of young people in order to translate them into active policies on their behalf. With this intent, the periodic monitoring of students at the University of Bari is inserted among the multiple areas of intervention in which the Observatory is actively involved. In so doing, the submission of some questionnaires to the students, designed to know their living and studying conditions, has been the research instrument it used. This paper illustrates the results of the first survey led by the Observatory. It aims at outlining the students’ lifestyle and its risk factors in order to undertake some specific prevention actions and their related information, to bring a new culture of health and wellbeing to the light. This study involved all university students between the age of 18 and 34, enrolled, within November 2014 and January 2015, in the first of the three-year Bachelor Degree Courses, One-Cycle Master Degree Courses and Second-level Master Degree Courses, activated

during the academic year 2014/2015 at the University of Bari. The instrument for the data collection was a self-administered questionnaire divided into sections aimed at outlining several aspects related to the university students' lifestyle, e.g., physical activity, eating behaviours, tobacco smoking habits and the consumption of alcohol². Closed ended and multiple choice questions were used to address the above mentioned dimensions. A web survey (Corbetta, 2014) was used through the software ESSE3³. Subsequently, data were performed using SPSS software. Univariate analyses, i.e., frequency distributions, and bivariate analyses, i.e., contingency tables⁴ were computed.

A number of 10,550 university students has been involved in the research, among which 4,118 are males (39.0%) and 6,432 females (61.0%). Overall, the mean age of the students is 20.5 years. In detail, 57.5% of respondents are under 20 years old, 34.2% are between 20 and 24, while 8.3% are between 25 and 34 years old. What is more, 66.9% of the university students are enrolled in a three-years Bachelor Degree Course, 19.2% in a One-cycle Master Degree programme while 13.9% in a Second-level Master Degree Course. As far as the education field is concerned, 33.7% chose a legal-economic path, 26.4% opted for Humanities, the Scientific offer gained ground for 25.1% of the students and finally 14.8% was targeted to medical studies.

3. Physical activity

Physical activity is one of the most important health determinants at all life stages. It includes not only the practice of sport but also each body movement by skeletal muscles which requires a waste of energy. Manual works and normal everyday movements are included, too (WHO, 2010, p. 53). As far as sport is concerned, it is the typical leisure activity for young people. It involves around two third of the students, with a significant gender gap in favour of the male group, this equates to around 20%. Specifically, about a quarter of all students practice sport occasionally while a little over one in three are keen on it regularly twice or three times a week or at a competitive level. With advancing age, a steady increase of athletes is registered. In detail, the occasional sport activity is typical of young people between the age of 25 and 34 and regular physical exercise involves similar

² The only questions referring to tobacco smoking habits and alcoholic consumption were not compulsory.

³ ESSE3 (Students Secretarial Services) is the management software for the university secretaries. The students were compelled to fill in the format at the time of their first log in the university website, namely their personal page on ESSE3, used for online enrollment.

⁴ Chi-square test was used. P values <0.05 were considered statistically significant.

figures for people between the age of 20 and 24 and between the age of 25 and 34, nearly 40% (table 1). Cardio-fitness and bodybuilding are the most popular sport activities among the athletes from the University of Bari in order to keep them fit and healthy. Running is allocated at second position, maybe because it is free from any time and cost constraints. All the above mentioned sports, as well as gymnastic and ballet, involve mostly women. Conversely, football, as well as combat sports, martial arts and basketball, involves mostly men. Additional sports are skating, horse-riding, trekking, sailing, canoeing, track and field, table tennis and refereeing (table 2).

Table 1 – *Do you practice any sport? Distribution by sex and age class. (percentage values)*

	Sex*		Age class**			Total %
	Male %	Female %	18-19 %	20-24 %	25-34 %	
Yes, occasionally	29.3	24.0	24.8	26.8	32.1	26.1
Yes, 2-3 times a week	37.9	27.5	29.8	33.5	35.9	31.5
Yes, at a competitive level	10.1	4.0	7.1	5.7	4.1	6.4
Not	22.7	44.5	38.3	34.0	27.9	36.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

N=10,550

**p<0.001*

***p<0.001*

Table 2 – *Which sport do you practice? Distribution by sex. (percentage values)*

	Sex		Total %
	Male %	Female %	
Cardio-fitness and bodybuilding	24.5	31.2	28.0
Running	23.3	28.3	26.0
Football	50.9	2.1	25.1
Gymnastic	11.2	23.5	17.7
Swimming	11.4	12.5	12.0
Ballet	2.8	16.6	10.1
Volleyball	6.8	8.6	7.8
Combat sports and martial arts	10.1	4.0	6.9
Cycling	6.4	4.8	5.6
Other sport	5.7	3.1	4.3
Basketball	6.5	0.8	3.5
Tennis	4.2	2.7	3.4

N=6,752

Nevertheless, even without doing any sport, a man aged 18-64 years can keep himself/herself healthy by practicing, at least, 150 minutes a week of moderate-intensity aerobic physical activity (WHO, 2010). With regard to this, 7.9% of the

students dedicate, at least, 30 minutes a day to physical movement, even without practicing any sport⁵. Lastly, the figure of students practicing neither sport nor other physical activities is 28.1%. Above all, the predominance of the so-called “inactives” is particularly strong for women, more than twice the amount of men. Beside the sex, the behaviours vary on grounds of age, revealing less attention for physical exercise by under 20s (table 3).

Table 3 – *Students practicing sport, other physical activities and non-practicing students. Distribution by sex and age class. (percentage values)*

	Sex*		Age class**			Total %
	Male %	Female %	18-19 %	20-24 %	25-34 %	
Students practicing sport	77.3	55.5	61.6	66.0	72.1	64.0
Students practicing other physical activities	5.8	9.3	8.7	7.4	5.0	7.9
Students practicing neither sport nor other physical activities	16.9	35.2	29.7	26.6	22.9	28.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

N=10,550

**p<0.001*

***p<0.001*

4. Eating habits

An appropriate food arrangement during the day contributes to determine and maintain a correct nutritional status. We should be capable of meeting our food requirements in different moments of the day. It would be correct to distribute the caloric intake in the following way: 20% at breakfast, 5% at mid-morning, 40% at lunch, 5% at mid-afternoon and 30% at dinner.

Thus, breakfast is the first fundamental step to the daily diet for a fair lifestyle. The majority of the university students use to have breakfast every morning (80.4%), even though is not negligible the percentage of people skipping the first meal of the day (19.6%), especially evident among males (21.3%) more than females (18.5%), as the chi-square test highlights ($p<0.001$). Their preferred breakfast is the Italian one: milk is the main food of the diet, even in its vegetal version, followed by coffee and biscuits. On the other hand the good habit of consuming fruit or dry fruit in the morning is still uncommon. Few are those who appreciate ham, eggs and cheese-based savory breakfast (table 4).

⁵ Those students declaring not to practice sport, answered to the following question: *Do you spend at least 30 minutes per day for your physical activity?*

Table 4 – *What do you usually eat for breakfast? (percentage values)*

	%
Milk	63.0
Coffee	57.9
Biscuits	55.9
Cereals	27.6
Croissants	23.5
Sweet snack	16.8
Fruit juice	15.9
Chocolate cream	14.2
Jam	13.2
Yogurt	11.8
Tea	10.1
Fruit	9.7
Eggs	1.9
Ham	1.8
Other	1.7
Bread, rusks	0.9
Cheese	0.9
Sparkling drinks	0.5

N=8,483

Following with the overview emerged from the results, it is worth considering that only one in ten students don't use to take even one break between the main meals (10.0%). More specifically, 12.8% of them eat a break at mid-morning, 45.9% say to prefer an afternoon break and 31.3% refer to eat both.

Furthermore, the analysis enquires about the students' habits at lunch – still considered the main meal for Italians (ISTAT, 2015) – and at dinner. Both meals are indispensable for the majority of the students. The lunch-main course is the first dish; as regards dinner, instead, the second dish is what they prefer. At dinner, compared with lunch, the consumption of side dish and bread increases while the fruit and desserts one diminishes (table 5).

Table 5 – *What does your lunch/dinner usually consist of? (percentage values)*

	Lunch %	Dinner %
First dish	92.0	11.4
Second dish	69.6	82.4
Side dish	31.9	53.7
Bread	37.5	43.0
Fruit	59.2	44.2
Desserts	16.8	9.5
I skip the meal	0.4	0.9

N=10,550

A reconstruction of a sample lunch/dinner menu has been obtained from the combination of the above examined elements. Particularly, lunch represents the moment in which students use to grant themselves both the first and the second dish. A very little group, on the contrary, does the same at dinner. Dinner, indeed, is most related with the consumption of a second dish. The unhealthy habit of skipping the two main courses is more widespread at dinner than lunch as further the trend of people only eating bread, fruit or desserts shows (table 6).

Table 6 – *Lunch/dinner composition. (percentage values)*

	Lunch *	Dinner**
	%	%
Both first and second dish	63.7	7.4
Only first dish	28.7	4.1
Only second dish	6.2	75.8
Side dish and/or bread and/or fruit and/or desserts	1.4	12.7
Total	100.0	100.0

Both the exclusive consumption of the mentioned dishes (first and second) and the consumption of the same with side dish and/or fruit and/or bread and/or desserts have been considered.

*N=10,510

**N=10,450

Needless to say that the water intake, aimed at the water balance equilibrium, is fundamental to keep a good state of health. It is necessary to drink the proper amount of water, not less than 1.5/2 litres per day (INRAN, 2003). The respondents are divided on almost equal terms into two groups: those showing a healthy conduct, by drinking at least 1.5 litres of water a day and those who drink a maximum of 1 litre. This latter attitude is registered through women, more than men (table 7).

Table 7 – *On average, how much water do you drink every day? Distribution by sex. (percentage values)*

	Sex*		Total %
	Male %	Female %	
Less than half a litre	1.4	4.1	3.1
Half a litre	6.5	14.6	11.4
1 litre	24.2	33.7	30.0
1,5 litre	31.6	27.5	29.1
2 litres	24.0	14.9	18.5
More than 2 litres	12.3	5.2	7.9
Total	100.0	100.0	100.0

N=10,550

*p<0.001

5. Tobacco smoking habits and alcohol consumption

Among the harmful behaviours on human health, tobacco smoking habits and alcohol consumption are included. As regards the first aspect, 24.3% of the students declare to smoke, in respect of a considerable prevalence of non-smokers and former smokers. Tobacco smoking habits are mostly widespread among men rather than women, with a gender gap in favour of the formers, around 7%. Different behaviours, also in relation to age, are registered: the number of smokers is larger in older age classes while the largest percentage of those who never smoked stands among under 20s (table 8). Focusing on the field of study, it can be noticed a smaller prevalence of smokers among the students of medical field (17.2% smokers, 5.9% former smokers, 76.9% non-smokers) rather than their colleagues coming from other education fields (25.4% smokers, 6.3% former smokers, 68.3% non-smokers), as drawn in the chi-square test ($p < 0.001$). It seems, thus, that the medical students, due to their future job as leaders in the healthy sector, are aware that smoking, in their specific case, is neither ethical nor professional; therefore they mostly give up smoking (Lugoboni et al., 2014).

Table 8 – Tobacco smoking habits. Distribution by sex and age class.(percentage values)

	Sex*		Age class**			Total %
	Male %	Female %	18-19 %	20-24 %	25-34 %	
Non-smoker	63.9	73.1	73.6	64.3	62.6	69.5
Former smoker	7.5	5.4	5.0	7.3	10.4	6.2
Smoker	28.6	21.5	21.4	28.4	27.0	24.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

$N=9,779$

* $p < 0.001$

** $p < 0.001$

As far as the chosen type is concerned, smoking students prefer packaged cigarettes. However, thanks to the ongoing economic crisis or simply the current fashion, fine-cut tobacco is significantly appreciated, cheaper and used for roll cigarettes, which are chosen by around one in three smokers. On the contrary, pipe, cigar and electronic cigarettes are definitely less popular. Smokers' preferences depend on the variations in age and sex (ISS-DOXA, 2016): the *roll-your-own cigarettes*, for instance, are widespread especially among men and the youngest, in particular among people under 20 years old (table 9). Among cigarettes smokers (N. 2,257), the trend to smoke a maximum of 10 cigarettes per day belongs to the majority: 39.0% of them smoke up to 4 per day, 43.1% from 5 to 10, 16.1% from 11 to 20 and 1.8% are the most tenacious smokers, overtaking 20 cigarettes.

Table 9 – What do you smoke? Distribution by sex and age class. (percentage values)

	Sex*		Age class**			Total %
	Male %	Female %	18-19 %	20-24 %	25-34 %	
Packaged cigarettes	59.3	74.9	63.5	69.9	81.4	67.7
Roll cigarettes	37.3	23.8	34.0	28.1	16.4	30.0
Other (pipe, cigar, cigarillos)	2.6	1.0	2.2	1.3	1.3	1.7
Electronic cigarettes	0.8	0.3	0.3	0.7	0.9	0.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

N=2,341

*p<0.001

**p<0.001

Continuing with the analysis, drinking habits complete the framework of university students' lifestyle who were invited to express their view about the consumption of four alcoholic drinks: beer, wine, alcoholic aperitives and spirits (table 10).

Table 10 –How often do you drink...? Distribution by sex. (percentage values)

	Every day %	1-2 times a week %	Weekend %	Occasionally %	Never %	Total %
<i>Beer*</i>						
Male	5.1	14.8	23.4	40.7	16.0	100.0
Female	1.2	5.1	17.7	41.0	35.0	100.0
Total	2.7	8.9	19.9	40.9	27.6	100.0

N=9,837

*p<0.001

<i>Wine*</i>						
Male	4.1	7.0	4.9	47.7	36.3	100.0
Female	1.3	3.8	5.7	38.4	50.8	100.0
Total	2.4	5.0	5.4	42.0	45.2	100.0

N=9,701

*p<0.001

<i>Alcoholic aperitives*</i>						
Male	1.9	3.1	13.8	51.7	29.5	100.0
Female	0.5	1.3	13.3	49.7	35.2	100.0
Total	1.0	2.0	13.5	50.5	33.0	100.0

N=9,626

*p<0.001

<i>Spirits*</i>						
Male	1.8	1.9	11.1	43.5	41.7	100.0
Female	0.5	0.5	7.6	32.0	59.4	100.0
Total	1.0	1.0	8.9	36.5	52.6	100.0

N=9,582

*p<0.001

Concerning it, beer is the most widespread alcoholic drink among the young respondents, drunk by more than 70% of them. In line with the spreading of new youth trends, like the happy hour, also alcoholic aperitives achieve a high consensus, appreciated by two in three students. Conversely, wine, with more of 45% of non-drinker students and spirits, with more than half students who declare not to drink it, are less successful.

In a context where, besides the contraction of the daily alcohol consumers, the figure of occasional drinkers arises (ISTAT, 2016), also the students of the University of Bari prefer the occasional consumption rather than the daily one, with reference to all the analysed alcoholic beverages. Indeed, half of the students consume occasionally an alcoholic aperitif and the amount of students who sometimes choose to drink wine, beer or spirits is around 40%. The weekend represents the best time framework to drink beer or alcoholic aperitives. Lastly, beer and wine hold the record for number of people drinking every day or 1-2 times a week. Thus, the consumption of the respondents are supposed to be related to a recreational environment for socialising where alcohol stands for an aggregation element, thereby limited to some particular moments. Furthermore, from the distribution by sex, a greater prevalence of alcoholic drinkers among men, more than women, emerges. As a result, there is a gender gap, fluctuating between 19% for beer, about 15% for wine and spirits until 5.7% for alcoholic aperitives.

6. Conclusions

By conferring a central role to some specific facts susceptible of good manners, like those related to lifestyle, in order to achieve individual wellbeing, we play nothing but an active role to promote our health and to realize that it depends not just on external factors but, most importantly, on our willing to pursue and preserve it (Ottawa Charter, 1986). On the basis of this awareness this research has been conducted, acting as a tool for monitoring university students' lifestyle. What emerges from the analysis is the need of information about the relevance of physical activity, focusing in particular on the segment of population which is more likely to be inactive, that are female students. The data concerning food habits invite to reaffirm the importance of providing the body the right nutrition requirements during the different parts of the day, without skipping meals. The risk-taking behaviours, such as tobacco smoking and alcohol consumption, show the need to address the awareness-raising actions to both women and men. Hence, the findings of the current research urge to promote a culture of health and wellness through preventive measures and an efficient communication.

References

- CAVALLO F., LEMMA P., DALMASSO P., VIENO A., LAZZERI G., GALEONE D. (Eds). 2016. *4° Rapporto sui dati italiani dello studio internazionale HBSC*. Torino: Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche.
- CORBETTA P. 2014. *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*. Bologna: il Mulino.
- DI PIETRO M.L., BELLANTONE R., PACIFICI R., RICCIARDI W. 2015. The “Sportello Salute Giovani” project: habits, lifestyles, risk behaviours of Italian university students and future perspectives, *Annali Istituto Superiore di Sanità*, Vol. 51, No. 2, pp. 93-95.
- ISTAT. 2015. *Annuario statistico italiano 2015*. Roma: ISTAT.
- ISTAT. 2016. *L'uso e l'abuso di alcol in Italia. Anno 2015*. <http://www.istat.it/it/archivio/184658>.
- ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA PER GLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE. 2003. *Linee guida per una Sana Alimentazione Italiana*. Roma: INRAN.
- ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ - DOXA. 2016. *Il fumo in Italia*, http://www.iss.it/binary/fumo4/cont/DOXA_Fumo_in_Italia_2016.pdf.
- LUGOBONI F., RESETERA C., FACCINI M. 2014. “Eppur si muove”. Bassa prevalenza di fumatori tra gli studenti di medicina dell'Università di Verona, *Tabaccologia*, No. 1-2, pp. 26-30.
- PASSI. 2016. *La sorveglianza Passi 2012-2015. Guadagnare salute*, <http://www.epicentro.iss.it/passi/dati/temi.asp>.
- POSCIA A., PARENTE P., FRISICALE E.M., TELEMAN A.A., DE WAURE C., DI PIETRO M.L. 2015. Risky behaviours among university students in Italy, *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, Vol. 51, No. 2, pp. 111-115.
- Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, No. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948.
- SWINBURN B.A., CATERSON I., SEIDELL J.C., JAMES W.P.T. 2004. Diet, nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity, *Public Health Nutrition*, Vol. 7, No. 1(A), pp. 123-146.
- TELEMAN A.A., DE WAURE C., SOFFIANI V., POSCIA A., DI PIETRO M.L. 2015a. Nutritional habits in Italian university students, *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, Vol. 51, No. 2, pp. 99-105.

- TELEMAN A.A., DE WAURE C., SOFFIANI V., POSCIA A., DI PIETRO M.L. 2015b. Physical activity and health promotion in Italian university students, *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, Vol. 51, No. 2, pp. 106-110.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1986. *Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion*, Ottawa, 21 November 1986. Geneva: World Health Organization.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1998. *Health Promotion Glossary*. Geneva: World Health Organization.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2010. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2013. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. Geneva: World Health Organization.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2014. *Global status report on alcohol and health 2014*. Geneva: World Health Organization.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2015. *WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2015*. Geneva: World Health Organization.

SUMMARY

Analysis of students' lifestyle in the University of Bari Aldo Moro

The purpose of the present research was to increase knowledge about youth lifestyles, with a particular focus on university students. Indeed, the study was fostered by the Standing Committee "Generational Observatory" of the University of Bari Aldo Moro which is interested in monitoring its students' living and studying conditions in order to implement active policies. In particular, this research has involved students aged between 18 and 34 years, enrolled in the first of the three-year Bachelor Degree Courses, One-Cycle Master Degree Courses and Second-level Master Degree Courses, activated during the AY 2014/2015 at the University of Bari Aldo Moro. A web survey was used. Subsequently, data were performed using SPSS software. Univariate analyses, i.e., frequency distributions, and bivariate analyses, i.e., cross-tabulations, were computed. Several aspects related to university students' lifestyle were analyzed, e.g., physical activity, eating behaviours, tobacco smoking habits and alcohol consumption. The findings of the current research permit to identify the possible areas of intervention in order to promote a culture of health and wellness through preventive measures and an efficient communication.

Giovanna DA MOLIN, Comitato Permanente "Osservatorio Generazionale" -
Università degli Studi di Bari Aldo Moro, giovanna.damolin@uniba.it
Elita Anna SABELLA, Università degli Studi di Bari Aldo Moro,
elita.sabella@uniba.it

AN EVALUATION OF THE DYNAMICS OF ECONOMIC WELL-BEING IN EUROPE: A STATISTICAL ANALYSIS

Adriana Monte, Gabriella Schoier, Irene Zucchet

1. Introduction

The study of evolution has become an important research issue, especially in the last decade, due to the possibility to gather and store high data collected over time.

The rapid progress made in science and technology has contributed to the evidence of an evolving world, for this reason new perspectives in knowledge discovery upon data, such as time-oriented perspective are needed. The paradigm of “change mining” (Oliveira et al., 2012) arises as a consequence of this evolution. Data mining mechanisms that monitor models and patterns over time, compare them, detect and describe changes have become more and more useful. Having this in mind some researchers of data mining developed methods and techniques to study evolution over time (see Aggarwal, 2005; Spiliopoulou et al. 2009). Clustering is one of the most popular and useful data mining tasks and it is broadly used in the economic field. However, clustering has been mainly applied to static data, in this case the structure can only describe well the situation at an instant of time. In recent years monitoring the dynamics of clusters' structures has become very important in many real world applications.

In this paper we address the problem of monitoring the evolution of clusters of economic well-being in Europe over time. This can help decision makers of different areas to make better economic and political decisions. The indicators used to measure the economic well-being are selected from the Eurostat database, they refer to the period 2007-2014. This period has been chosen in order to monitor the transitions of the different countries from one cluster to another before and after the 2008 crisis.

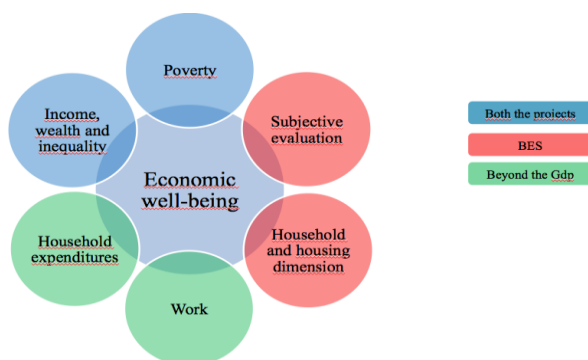
2. Economic well-being

In this paper the definition of economic well-being comes from two projects carried out in Italy: the BES project and the Beyond GDP project¹. BES is a multidimensional approach to measure equitable and sustainable well-being. This approach identifies twelve dimensions of well-being; for each dimension a set of indicators is pointed out. One of these dimensions is the Economic well-being, it is measured by two sets of indicators, the former refers to available income and wealth, the latter to conditions of life. In order to measure the economic well-being the BES project considers the ten indicators listed in the first column of Table 1.

The Beyond GDP project is a multidimensional approach too, according to this approach four pillars (Economy, Society, Environment and Health) are identified to construct a composite indicator (unique well-being indicator). In this project the pillar Economy is not the same as Economic well-being dimension of the BES project: it comprehends Material well-being and also some work features. Ten indicators are specified (see the second column of Table 1).

In this paper the two projects are integrated referring to the economic well-being, for this reason both the indicators of BES (Economic well-being dimension) and of Beyond GDP (Economy pillar) are considered. Figure 1 shows the items handled by the two projects.

Figure 1 – Items handled by BES and Beyond GDP projects, referring to economic well-being.



¹ BES (Benessere equo e sostenibile) has been developed by the Italian National Institute of Statistics (Istat) together with the National Council for Economics and Labour (Cnel), <http://www.istat.it/en/well-being-measures> Beyond GDP (Oltre il PIL) has been developed by Unioncamere Veneto, Camera di Commercio di Venezia together with University Ca' Foscari, Venice, <http://www.oltreilpil.it>

This study extends the analysis of economic well-being to European countries, in order to describe the economic well-being in Europe before and after the 2008 crisis. It has not been possible to consider all the indicators of BES (Economic well-being dimension) and of Beyond GDP (Economy pillar), because they are not all available in the Eurostat database. For this reason the “Per capita net wealth”, “People living in financially vulnerable households” and “People living in absolute poverty” are not in the analysis at European level. The “Index of economic distress”, not present in the database, could be replaced by “Satisfaction with financial situation”, but the latter is available since 2013, consequently it has not been used. If an indicator is not present in the Eurostat database, it has been replaced by the more similar available indicator. The third column of Table 1 shows the list of indicators available in Eurostat used in this study.

Table 1 – *List of indicators of Economic well-being: a comparison between BES, Beyond GDP indicators and the indicators used in this study.*

BES	Beyond GDP	Indicators used in this study
-Per capita adjusted disposable income	-Per capita disposable household income	-Mean income by household type (Income)
-Disposable income inequality	-Income inequality index	-Gini coefficient of equalised disposable income (Gini)
-People at risk of poverty	-Relative poverty rate	-At-risk-of-poverty rate (AtRisk)
-Per capita net wealth		
-People living in financially vulnerable households		
-People living in absolute poverty		
-Severe material deprivation rate	-Deprivation synthetic indicator	-Severe material deprivation rate (Severe)
	-Average monthly spending on non-food goods	-Household final consumption expenditure (HouseExp)
-Severe housing deprivation rate		-Average number of rooms per persons (Rooms)
-Index of economic distress		
-Low work intensity		-People living in households with very low work intensity (Lowwork)
	-Unemployment rate	-Unemployment rate (Unemp)
	-Long-term unemployment rate	-Long-term unemployment rate (Long)
	-Youth employment rate	-Youth employment rate (Youth)
	-Female employment rate	-Female employment rate (Fem)
	-NEET rate	-NEET rate (NEET)

“Severe housing deprivation rate”, not available, has been replaced by “Average number of rooms per persons” and “Average monthly spending on non-food goods” has been replaced by “Household final consumption expenditure”, on the

basis of the consideration that in the European countries habits are very different referring the partition of consumption in food and no-food.

Most of the BES and Beyond GDP indicators are available for European countries, some of them only at national level, for this reason the analysis is carried out at this level.

3. On the problem of clustering transition

The study of evolutionary clustering has become an important research issue, especially in the last decade. The need for describing and understanding the behaviour of a given phenomenon over time led to new methods focused in temporal evolution.

Clustering is one of the most popular and useful tasks of data mining, and is broadly used in economic fields; however, clustering has been mainly applied to static data so the structure can only describe well an instant of time (see e.g. Berkhin, 2006). Moreover monitoring the dynamics of clusters' structures is very important in many real world applications.

These procedures start with all objects to be clustered in separate clusters, which are then successively merged. At each stage the two clusters that are closest according to some measure of similarity or dissimilarity are merged. In this paper after confronting different clustering methodologies we choose the agglomerative hierarchical clustering.

Well known agglomerative hierarchical methods include Ward's method, single-link (nearest neighbour), complete-link (furthest neighbour) and various sorts of average link. The results are usually displayed in a dendrogram or tree diagram, from which a cluster solution with any number of clusters can be found. Agglomerative hierarchical clustering methods have been used in different fields. The techniques are easy to use but have the disadvantages that different methods can give different results, and once two objects have merged they can never be separated. Another problem regards the computational cost that is not relevant in our case.

Our aim is to monitor the evolution of the structures of the clusters. In order to capture the changes occurring in the structure of the clusters the following taxonomy formed by eight taxonomic schemes has been considered (see Oliveira et al., 2012).

- Birth: a new cluster emerges.
- Death: a previously discovered cluster disappears.
- Split: one cluster is separated into two or more clusters.
- Merge: two or more clusters fuse, or merge, into one cluster.

- Survival: a cluster that does not suffer any of the above transitions.

These transitions are external, as they are related to changes in the whole clustering and represent the changes of clusters in two instants. In order to be able to detect transitions, it is necessary to find out which clusters at time t correspond to clusters previously found in $t-1$; for this reason it is fundamental to perform the mapping of clusters in a given interval of time, to discover the matches of clusters.

We used the method indicated by Spiliopoulou et al. (2006): the mapping process is restricted by a predefined threshold or survival threshold τ of a cluster, which assumes a minimum equal to 0.5 i.e. a cluster still exists if at least 50% of the objects belonging to the cluster at time t remain in the same cluster at time $t+1$ (Spiliopoulou et al., 2006).

4. The application

In this paragraph we present the data and the results of the application. We describe the evolution of well-being clusters, comparing the situation before and after the 2008 crisis.

4.1. The data

The Eurostat database has been used in this analysis. The database not only includes the members of the European Union, the candidates and the potential candidates, but also some non-member countries.

Table 2 – Variable correlations higher than 0.7 in the correlation matrix for each year.

	Corr(Income, Rooms)	Corr(Gini, AtRisk)	Corr(Youth, Fem)	Percentage of correlations larger than 0,7
2007	0,79	0,91	0,73	4,5%
2008	0,80	0,91	0,74	4,5%
2009	0,79	0,87	0,74	6,1%
2010	0,84	0,91	0,75	6,1%
2011	0,74	0,88	0,75	7,6%
2012	0,75	0,87	0,77	12,1%
2013	0,78	0,88	0,80	10,6%
2014	0,78	0,86	0,79	9,1%

We have decided to consider only those countries without missing in the first year of the analysis (2007). Consequently the analysis regards thirty countries: three no member countries (Iceland, Norway and Switzerland) and the EU members except Croatia. After this choice only three missing data remain which have been imputed by mean values.

In the preliminary analysis correlations matrices for each year have been calculated. As one can see in Table 2, only the correlations between **Income** and **Rooms**, **Gini** and **AtRisk**, **Youth** and **Fem** are always higher than 0.7 in all years. There are other high correlations, but not for all years. As the percentages of the high correlations are not so consistent cluster analysis has been performed using all the standardised indicators. This choice allows for a better comparison of clusters in the period.

4.2. Clusters individuation

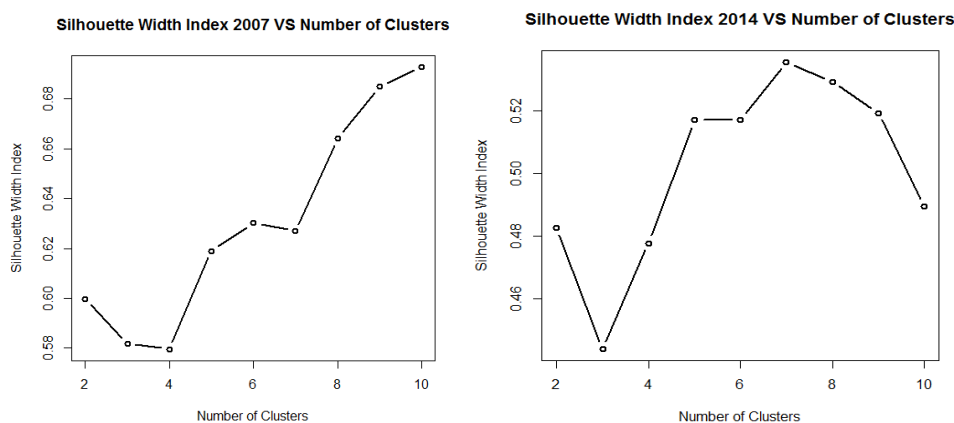
In this paper we used different hierarchical clustering algorithms on the base of the standardized indicators. As we said before in our case hierarchical clustering methods are not computationally heavy as the number of units are low, moreover the comparison with the model based clustering give similar results.

Comparing the results obtained using different alternatives present in hierarchical clustering algorithms we choose the squared euclidean distance and the Ward method.

In order to select the number of clusters two methods have been considered *i.e.* R^2 and Silhouette Width Index (Rousseeuw, 1987); both methods give the same results. In particular the two criteria have suggested to consider eight clusters in 2007 and 2008. Referring to the other years, the number of cluster is seven in each year up to 2014. As regards R^2 the results are reported in Table 3 for all years, while Figure 2 shows the values of the Silhouette Width Index for the first and the last year.

Table 3 – R^2 values.

	8 cluster	7 cluster	6 cluster	5 cluster
2007	0.722	0.689	0.648	0.598
2008	0.729	0.697	0.663	0.626
2009	0.752	0.723	0.680	0.634
2010	0.768	0.740	0.702	0.663
2011	0.756	0.729	0.698	0.660
2012	0.767	0.742	0.712	0.658
2013	0.772	0.746	0.711	0.658
2014	0.766	0.728	0.685	0.641

Figure 2 – Silhouette Width Index 2007 and 2014.

4.3. Results and discussion

In this section we report the results of cluster analysis, in particular for the first and for the last year (2007 and 2014) we report the descriptive values and, in Figure 3, the changes in clusters and the transitions over time.

Table 4 – Indicators means by clusters of economic well-being, 2007.

	Clust-1 n=4	Clust-2 n=1	Clust-3 n=4	Clust-4 n=3	Clust-5 n=7	Clust-6 n=4	Clust-7 n=6	Clust-8 n=1
Income	18839.50	3824.00	9347.00	20026.33	8095.43	16690.00	21628.17	23323.00
Gini	28.65	35.30	24.65	25.50	34.81	30.70	27.23	28.00
AtRisk	15.18	22.00	10.98	11.27	20.03	18.23	13.25	10.10
Severe	12.23	15.90	8.38	9.30	7.49	9.23	5.98	2.40
Rooms	1.90	1.00	1.10	1.97	1.10	1.78	1.77	1.60
Expend	51.40	68.00	51.80	44.53	62.01	60.05	49.40	56.40
Lowwork	12.23	15.90	8.38	9.30	7.49	9.23	5.98	2.40
Unemp	7.23	6.90	7.15	3.17	6.76	6.53	4.95	2.30
Long	44.40	58.80	54.73	24.13	43.90	33.10	24.97	5.80
Youth	18.00	5.10	7.45	51.33	9.23	20.70	25.47	69.80
Fem	47.28	44.00	45.13	60.97	46.31	40.35	52.90	76.00
NEET	10.40	19.10	9.40	4.07	10.61	12.88	7.13	4.00

Note: The values in the table are compared with the overall means: pink to values better than the overall mean, white to values worse than the overall mean, yellow refers to the worst values, green to the best values.

Tables 4 and 5 show the mean values of the variables in 2007 and 2014. In 2007, the year before the 2008 crisis, there are two clusters formed only by one

country, the best one (Iceland) and the worst one (Bulgaria). Moreover Cluster 7 presents values better than the overall mean for each indicator, while in Cluster 5 almost all indicators perform worse.

In 2007 the eight clusters are:

- Cluster 1 - Belgium, Germany, Ireland and France;
- Cluster 2 - Bulgaria;
- Cluster 3 - Czech Republic, Hungary, Slovenia and Slovakia;
- Cluster 4 - Denmark, Netherlands and Norway;
- Cluster 5 - Estonia, Greece, Latvia, Lithuania, Poland, Portugal and Romania;
- Cluster 6 – Spain, Italy, Malta and United Kingdom;
- Cluster 7 – Cyprus, Luxembourg, Austria, Finland, Sweden and Switzerland;
- Cluster 8 – Iceland.

Table 5 – Indicators means by clusters of economic well-being, 2014.

	Clust-1 n=5	Clust-2 n=4	Clust-3 n=4	Clust-4 n=9	Clust-5 n=5	Clust-6 n=1	Clust-7 n=2
Income	20554.60	14407.50	11831.00	24960.11	9054.00	18838.00	13219.50
Gini	29.02	34.28	26.20	26.32	34.32	30.80	34.60
AtRisk	15.64	18.78	12.95	12.74	20.90	15.60	22.15
Severe	11.18	11.48	9.03	7.59	7.88	20.90	17.05
Rooms	1.96	1.55	1.30	1.84	1.26	2.00	1.55
Expend	56.10	65.18	52.20	47.34	59.22	44.30	64.35
Lowork	11.18	11.48	9.03	7.59	7.88	20.90	17.05
Unemp	7.14	13.53	9.18	6.12	8.94	11.30	25.45
Long	44.10	57.15	53.93	25.37	43.34	58.20	63.20
Youth	17.58	3.83	5.60	36.62	5.30	10.10	3.15
Fem	47.16	43.53	45.18	57.04	47.02	47.70	35.20
NEET	10.44	17.90	10.98	6.80	12.52	15.20	18.10

Note: The values in the table are compared with the overall means: pink to values better than the overall mean, white to values worse than the overall mean, yellow refers to the worst values, green to the best ones.

In 2014 there are seven clusters:

- Cluster 1 - Belgium, Germany, France, Malta an United Kingdom;
- Cluster 2 – Bulgaria, Italy, Cyprus and Portugal;
- Cluster 3 - Czech Republic, Hungary, Slovenia and Slovakia;
- Cluster 4 - Denmark, Luxembourg, Netherlands, Austria, Finland, Sweden, Iceland, Norway and Switzerland;
- Cluster 5 - Estonia, Latvia, Lithuania, Poland and Romania;
- Cluster 6 – Ireland;
- Cluster 7 – Greece and Spain.

Figure 3 presents a visualisation of the clusters evolution over time considering a threshold τ equal to 0.5 for just some years, 2007 (year before the crisis), 2010 (two years since crisis), 2012 and 2014.

The blue arrows indicate the transitions of the various countries from one cluster to another over time. Each arrow corresponds to one country. The number of arrows in the first step is quite high: eleven countries out of thirty (situation of general instability due to the 2008 crisis). From 2010 to 2012 the number of transitions is slightly decreased, but still eight of thirty (remember the 2011 crisis) and the transitions reduce to six countries from 2012 to 2014, showing a more stable situation.

In the figure for the year 2007 each cluster is outlined by a specific colour. The same colour in the following years indicates the survival of the cluster. In the subsequent period the cluster can continue to exist (we have established a threshold of 50% of the components, namely a cluster continues to exist if at least 50% of the components remain in the same cluster) and then has the same colour. This is the case of the light blue, red, yellow, green and pink clusters. A cluster can merge with another as in the case of the dark grey cluster in 2007 (Bulgaria) that blends with the green cluster and this is also the case of the light grey cluster (Ireland). Moreover a cluster can be born as is the case of the dark green cluster (2010), the blue cluster (2012) and the brown cluster (2014).

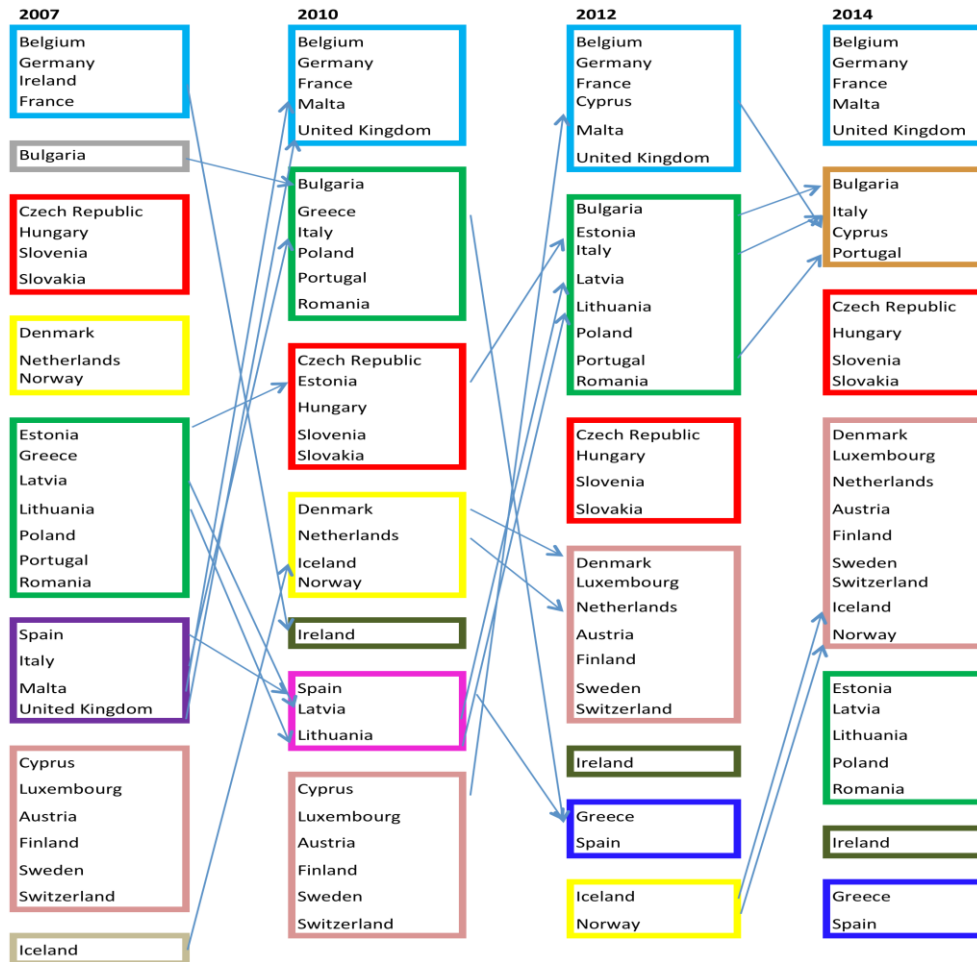
5. Conclusions

In this paper we address the problem of monitoring the evolution of clusters of economic well-being in Europe.

The methodology used for the identification of economic well-being clusters and the subsequent observation of their evolution have returned satisfactory results. Figure 3 is useful for visualising the transitions of the different countries from one cluster to another over time. This figure allows to realise the transitions and their entity at a glance. Furthermore the colours permit monitoring the survival of clusters over time as well as the identification of new clusters.

The indicators used in this context to measure the economic well-being are referred to the national level, but the availability of indicators at a more detailed territorial level could allow for a better representation of the real evolution of economic well-being.

Figure 3 – Clusters composition and transition.



References

- AGGARWAL C. C. 2005. On change diagnosis in evolving data streams, *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, Vol. 17, pp. 587-600.
- BERKHIN P. 2006. A survey of clustering data mining techniques. In KOGAN J., NICHOLAS C., TEBoulLE M. (Eds) *Grouping Multidimensional Data. Recent Advances in Clustering*, Berlin Heidelberg: Springer, pp. 25-71.
- ISTAT 2015, *BES-2015, Il Benessere Equo e Sostenibile in Italia*, <http://www.istat.it/it/archivio/175169>.
- OLIVEIRA M., GAMA J. 2012. A framework to monitor clusters' evolution applied to economy and finance problems, *Intelligent Data Analysis*, Vol. 16, pp. 93-111.
- ROUSSEEUW P. J. 1987. Silhouettes: a graphical aid to interpretation and validation of cluster analysis, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, Vol. 20, pp. 53-65.
- SPILIOPOULOU M., NTOUTSI I., THEODORIDIS Y., SCHULT R. 2006. MONIC – Modeling and monitoring cluster transitions. In KDD, pp. 706-711.
- SPILIOPOULOU M., NTOUTSI I., THEODORIDIS Y. 2009. Tracing cluster transitions for different cluster types, *Control and Cybernetics*, Vol. 38, pp. 239-259.
- UNIONCAMERE DEL VENETO - AREA STUDI E RICERCHE (a cura di) 2013, *Oltre il Pil 2013. La geografia del benessere nelle regioni italiane e nelle città metropolitane*, <http://www.oltreilpil.it/rapporti>.

SUMMARY

AN EVALUATION OF THE DYNAMICS OF ECONOMIC WELL-BEING IN EUROPE: A STATISTICAL ANALYSIS

In recent years the development of the idea of sustainability relative to economic well-being has resulted in projects to measure it. In Italy among others Istat has developed a multidimensional approach to measure “equitable and sustainable well-being”, the project named *Benessere equo e sostenibile (BES)*. Another project was developed by Unioncamere Veneto and the University of Venice, *Oltre il PIL - Beyond GDP*.

In this study we use some of the indicators carried out (proposed) in the two projects in order to describe the economic well-being in Europe before and after the 2008 crisis. In particular we consider indicators of two of the twelve *BES* dimensions (*Economic well-being* and *Work and life balance*) and indicators of one “pillar” (*Economy*) from *Beyond GDP* project. This “pillar” includes two domains: the *Material well-being* and the *Work*.

We use twelve indicators from *BES* and *Beyond GDP*. It has not been possible to consider all the economic well-being and work indicators present in the two projects, because they are not available in the Eurostat database.

We apply cluster analysis in order to find clusters of European countries with a similar economic well-being, as defined by the chosen indicators. Moreover we analyse the dynamics of economic well-being on the basis of the changes in the clusters composition.

Adriana MONTE, University of Trieste, adriana.monte@deams.units.it
Gabriella SCHOIER, University of Trieste, gabriella.schoier@deams.units.it
Irene ZUCCHET, irenezucchet@gmail.com

BAMBINI E ADOLESCENTI: UN NUOVO INDICATORE DELLA DEPRIVAZIONE MATERIALE¹

Domenica Quartuccio, Clodia Delle Fratte

1. Introduzione

La povertà e l'esclusione sociale di bambini e adolescenti sono fenomeni ancora poco conosciuti e studiati eppure si tratta di alcuni dei più importanti tra tutti gli indicatori di salute e benessere di una società. Non riuscire a proteggere i bambini e gli adolescenti dalla povertà è un errore costoso per la società: mentre il costo diretto ricade sui minori, nel lungo periodo è la società a pagarne le conseguenze, in termini di maggiore disoccupazione e bassa produttività, di costi elevati per la tutela giuridica e sociale, e, di conseguenza, di riduzione della coesione sociale.

Come diversi studi ormai hanno dimostrato, lo studio della povertà e dell'esclusione sociale è complesso e multidimensionale: negli anni sono stati in realtà il reddito e il consumo delle famiglie gli indicatori principalmente utilizzati per analizzarli. Ma il solo aspetto monetario non sembra in grado di cogliere la reale dimensione del fenomeno, per questo, ad esempio, la stessa povertà relativa va considerata "un indicatore necessario ma non sufficiente del benessere materiale dei bambini che deve essere integrato da una qualche misura della privazione"². In particolare, la povertà economica si rileva inadeguata a comprendere il benessere generale dei minori; occorre altresì evidenziare che, pur con i limiti che diversi autori hanno negli anni riscontrato, la situazione materiale rimane un elemento determinante.

Negli ultimi anni, l'Unione europea ha sempre più concentrato la propria attenzione su povertà ed esclusione sociale minorile, anche alla luce dei dati che mostrano come, nella maggior parte dei Paesi UE, i minorenni siano maggiormente a rischio di povertà rispetto al resto della popolazione; questo comporta una mancanza di opportunità che ha conseguenze di lungo periodo sia per i singoli che per la società nel suo insieme. I minorenni che non sperimentano situazioni di

¹ Seppure il saggio vada considerato come frutto di una comune riflessione di entrambe le autrici, i paragrafi 1, 2 e 5 sono stati redatti da Clodia Delle Fratte e i paragrafi 3, 3.1 e 4 da Domenica Quartuccio.

² Centro di ricerca Innocenti, Prospettiva sulla povertà infantile: un quadro comparativo sul benessere dei bambini nei paesi ricchi, Report Card n. 7, 2007, pag. 7.

povertà ed esclusione sociale hanno maggiori probabilità di avere un buon andamento scolastico, di star bene e in salute, di non entrare in conflitto con la legge e, nel tempo, avranno migliori possibilità di integrarsi nel mercato del lavoro³.

Nonostante ciò, ad oggi non esiste un monitoraggio adeguato delle condizioni di vita di bambini e adolescenti; tuttavia nel 2009 si è compiuto un primo passo in tale direzione inserendo un modulo ad-hoc sulle condizioni di vita dei minori nel progetto EU-Silc (European Union Statistics on Income and Living Conditions), replicato poi nel 2013 e 2014.

Lo scopo di tale lavoro è quello di analizzare, attraverso tecniche statistiche multivariate, aspetti connessi alle condizioni di deprivazione materiale e di vita della popolazione target (1-15 anni) residente in Italia. In particolare, si costruisce un indicatore di deprivazione infantile (BA-DM) che mostra la percentuale di bambini e adolescenti che subisce delle privazioni, ovvero a cui mancano alcuni indicatori di benessere considerati normali e necessari in un paese economicamente avanzato. Successivamente, si stimano due modelli di regressione logistica su bambini e adolescenti per descrivere le caratteristiche dei minori deprivati secondo l'indicatore di deprivazione materiale tradizionale (DM) e quello specifico per i minori (BA-DM).

I dati usati nel presente studio sono quelli del modulo ad-hoc sulla deprivazione materiale di bambini e adolescenti presente nell'indagine EU-Silc condotta in Italia dall'Istat nel 2014 su un campione di 47.159 individui.

2. Il modulo ad-hoc sulle condizioni dei minori

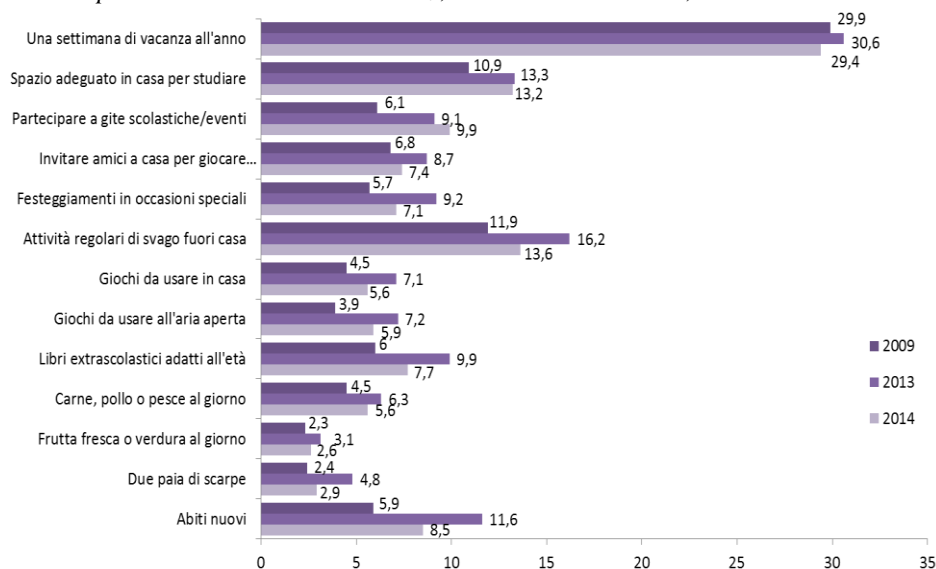
Eurostat ha previsto, all'interno del progetto Eu-Silc, la rilevazione di numerosi items di deprivazione specifici per bambini e adolescenti: nel 2009, sono stati rilevati 14 items per i minori di 16 anni presenti in famiglia. Il modulo è stato rilevato da tutti i paesi europei; nel 2013 e nel 2014, un numero minore di items, 13, è stato rilevato solo in alcuni paesi europei sulla base di un *gentleman agreement*; nel 2015, sono stati nuovamente rilevati 13 items del modulo ad-hoc in tutti i paesi europei. In prospettiva, i 13 items selezionati per la creazione dell'indicatore di deprivazione materiale dei minori saranno rilevati a livello europeo con cadenza triennale. L'Italia, tuttavia, ha deciso di rilevare questi items annualmente.

³ European Commission, Child poverty and well-being in the EU. Current status and way forward, 2008.

Gli items previsti si possono suddividere in due categorie: *basic needs* e *education and leisure needs*. Nel primo gruppo rientrano: non potersi permettere abiti nuovi, cioè non usati, due paia di scarpe di cui almeno paio per tutte le stagioni, frutta e verdura fresche ogni giorno, almeno un pasto al giorno con carne, pollo o pesce (o equivalenti vegetariani); nel secondo: non potersi permettere una settimana di vacanza l'anno lontano da casa, libri adatti all'età e al livello di conoscenza del bambino (esclusi i testi scolastici), attrezzature per giocare all'aria aperta (bicicletta, pattini, ecc.), giochi da usare a casa (almeno uno per ogni bambino, inclusi costruzioni, giochi educativi, da tavolo, informatici, ecc.), di svolgere attività ricreative regolari (nuotare, suonare uno strumento musicale, partecipare a organizzazioni giovanili, ecc.), di partecipare a gite ed eventi scolastici, un posto tranquillo con spazio e luce a sufficienza per fare i compiti, di invitare di tanto in tanto a casa degli amici per giocare e mangiare insieme, di celebrare occasioni speciali come compleanni, onomastici, eventi religiosi, ecc.

Nella Figura 1 sono riportati i 13 items di deprivazione appena citati. In generale, come ci si aspetta, in Italia i livelli più alti di deprivazione riguardano gli items che rientrano nel gruppo *leisure* a conferma del fatto che, quando subentrano problemi di natura economica, si rinuncia più facilmente ad una settimana di vacanza l'anno piuttosto che acquistare indumenti e scarpe nuovi.

Figura 1 – *Bambini e adolescenti (1-15 anni) che vivono in famiglie che non possono permettersi alcuni beni o servizi, valori % - Anni 2009, 2013 e 2014*



Fonte: Elaborazioni su dati Eu-Silc.

Nei tre anni presi in esame, il 2009 è quello in cui le condizioni di vita delle famiglie in cui i bambini e adolescenti vivono sono migliori, mentre si nota come nel 2013 ci sia stato un peggioramento del livello di deprivazione. Sebbene in Italia tutti gli items, nel 2013, abbiano subito un aumento della modalità “la famiglia non può permetterselo”, alcuni aspetti hanno avuto variazioni più marcate, ad esempio: non potersi permettere di acquistare abiti nuovi (dal 5,9% del 2009 all’11,6% del 2013), di far fare ai propri figli minori attività di svago fuori casa (dall’11,9% del 2009 al 16,2% del 2013), di festeggiare occasioni speciali come compleanni o onomastici (dal 5,7% del 2009 al 9,2% del 2013) o di acquistare libri non scolastici adatti alla loro età (dal 6% del 2009 al 9,9% del 2013). Nel 2014, rispetto all’anno precedente, le condizioni sono migliorate quasi per tutti gli items.

3. Indicatori di deprivazione materiale

L’indicatore sintetico di deprivazione materiale (DM)⁴, concordato in sede europea, si basa sulla valutazione di una pluralità di sintomi di disagio che rilevano la mancanza di possesso di specifici beni durevoli, l’impossibilità di svolgere alcune attività essenziali o di rispettare le scadenze di pagamenti ricorrenti, a causa di problemi economici. Si tratta, cioè, di un insieme di beni e servizi considerati essenziali per avere uno stile di vita dignitoso.

Come si può notare scorrendo i 9 items che compongono l’attuale indicatore di deprivazione materiale, non c’è neanche un aspetto che sia specifico dei minori, per tale motivo è allo studio un nuovo indicatore che rilevi prettamente la deprivazione materiale di bambini e adolescenti (BA-DM). Sulla base delle analisi comparative del modulo ad-hoc svolto nel 2009, è stato proposto un indicatore basato su 18 items di deprivazione. Sono stati scelti solo gli items che fossero rappresentativi della deprivazione infantile in tutti i paesi EU, per poter garantire la comparabilità delle stime. Ai 13 items specifici derivanti dal modulo ad-hoc, sono stati aggiunti 5 items a livello familiare perché le condizioni delle famiglie in cui i minori vivono hanno sicuramente effetti rilevanti su di loro: effetti diretti, come ad esempio vivere in un’abitazione non riscaldata adeguatamente, o in una famiglia che non si

⁴ L’indicatore di deprivazione materiale è dato dalla percentuale di persone che vivono in famiglie che sperimentano almeno tre tra i seguenti nove sintomi di disagio, non poter/potersi: 1. riscaldare adeguatamente l’abitazione; 2. sostenere una spesa imprevista (il cui importo, in un dato anno, è pari a 1/12 del valore della soglia di povertà rilevata nei due anni precedenti); 3. permettere un pasto proteico (carne, pesce o equivalente vegetariano) almeno una volta ogni due giorni; 4. permettere una settimana di ferie all’anno lontano da casa; 5. permettere un televisore a colori; 6. permettere una lavatrice; 7. permettere un’automobile; 8. non potersi permettere un telefono; 9. essere in arretrato nel pagamento di bollette, affitto, mutuo o altro tipo di prestito.

può permettere il computer, internet o l'automobile, ma anche effetti indiretti, come ad esempio famiglie che non riescono ad affrontare una spesa imprevista o a pagare le rate del mutuo o di altri prestiti, l'affitto o le bollette. I problemi di natura economica hanno un impatto non solo sui membri adulti della famiglia, ma anche sui minori. Diversi studi parlano di 'stress finanziario' dei minori che vivono in famiglie con problemi economici: pur avendo bisogno di un determinato bene o servizio, non chiedono nulla ai genitori per non aumentare il loro senso di colpa e di frustrazione (Ridge 2002 e 2011, Observatoire de l'Enfance, de la Jeunesse et de l'Aide à la jeunesse & Sonecom, 2010).

I 5 items a livello familiare aggiunti ai 13 specifici per bambini e adolescenti sono:

1. non potersi permettere di sostituire mobili danneggiati o fuori uso con altri in buono stato;
2. essere stato in arretrato su mutuo, affitto, bollette e altri debiti;
3. non potersi permettere il computer e la connessione ad internet;
4. non potersi permettere di riscaldare adeguatamente l'abitazione;
5. non potersi permettere l'automobile.

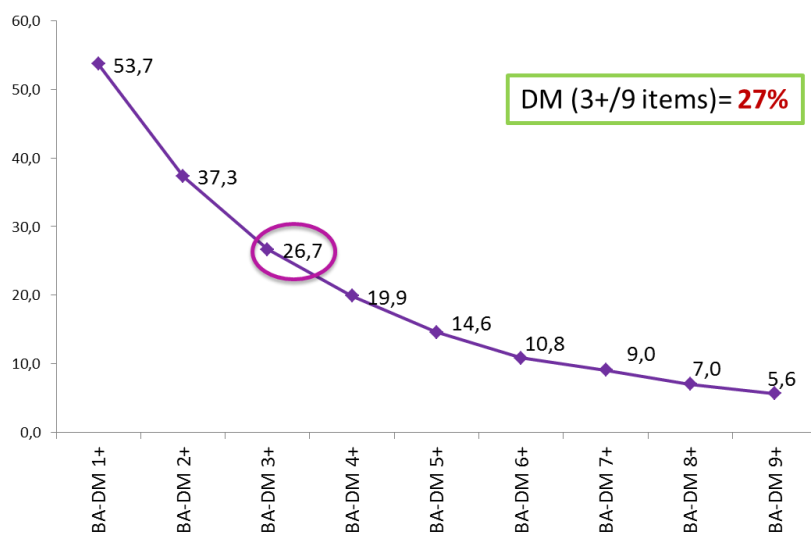
3.1. Scelta della soglia e sovrapposizione tra gli indicatori DM e BA-DM

Dopo aver individuato i 18 items utili alla costruzione del nuovo indicatore, è necessario scegliere la soglia che identifica un minore come deprivato. Nella Figura 2 è riportata la spezzata con in ascissa i valori dell'indicatore BA-DM secondo le diverse soglie (almeno un item su 18, almeno due, almeno tre, ecc.).

Per la scelta della soglia, si sono seguite le indicazioni fornite da Eurostat che consiglia quella in cui ricada una percentuale di deprivati che si avvicini il più possibile a quella dell'indicatore classico di deprivazione materiale calcolato solo sui minori. Nel 2014, la quota di minori di 16 anni deprivati secondo l'indicatore DM è stata pari al 27%. Guardando la spezzata, il valore che più ci si avvicina ad esso è quello relativo ad almeno 3 item di deprivazione su 18, il cui valore è 26,7%.

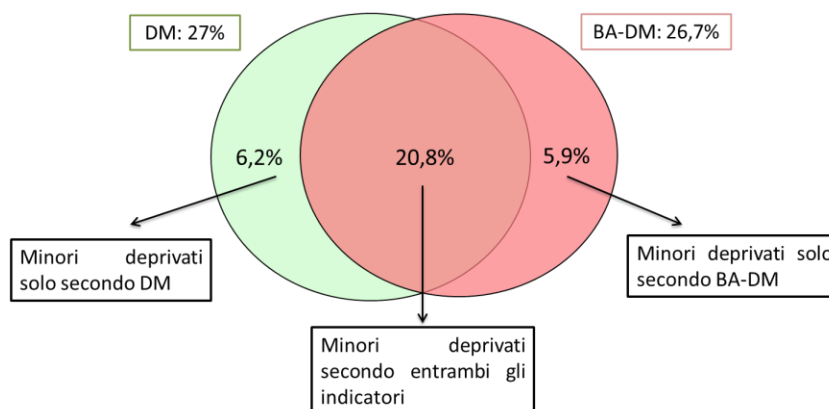
Una volta identificata la soglia secondo cui il minore è considerato deprivato, è interessante vedere se e quanto i due diversi indicatori DM e BA-DM si sovrappongono (Figura 3). Il 20,8% di bambini e adolescenti risulta deprivato per entrambi gli indicatori, il 6,2% è deprivato solo secondo l'indicatore DM e il 5,9% solo secondo l'indicatore BA-DM. Quindi, pur sovrapponendosi per una buona percentuale, i due indicatori indentificano comunque delle popolazioni con caratteristiche diverse.

Figura 2 – Il nuovo indicatore di deprivazione per bambini e adolescenti (BA-DM) per soglie, (1-15 anni), valori %, Anno 2014



Fonte: Elaborazioni su dati Eu-Silc.

Figura 3 – Sovrapposizione tra gli indicatori BA-DM e DM, Anno 2014.



Fonte: Elaborazioni su dati Eu-Silc.

4. Analisi dei dati: modelli di regressione logistica

Per descrivere le caratteristiche dei minori deprivati secondo l'indicatore di deprivazione materiale tradizionale e quello specifico per i minori, si stimano due modelli di regressione logistica su bambini e adolescenti di 1-15 anni. Le variabili dipendenti scelte sono: indicatore BA-DM (1=deprivati vs. 0=non deprivati) e indicatore DM (1=deprivati vs. 0=non deprivati); le variabili indipendenti sono:

- ripartizione geografica di residenza;
- quinti di reddito;
- tipologia familiare;
- età in classi del bambino/adolescente più piccolo;
- numero di minori presenti in famiglia;
- variabili demo-sociali relative al principale percettore di reddito della famiglia (sesso, età in classi, livello di istruzione e condizione professionale).

Dall'analisi delle stime dei parametri ottenute con entrambi gli indicatori, in riferimento alla ripartizione geografica, si evince che in Italia il Centro è esposto al rischio di deprivazione materiale in misura minore rispetto al Nord (Tavola 1). Tuttavia, solo il nuovo indicatore BA-DM evidenzia che i minori di 16 anni che vivono nel Mezzogiorno lamentano peggiori condizioni di vita rispetto a chi vive al Nord. Il classico indicatore DM, per questa categoria, fornisce addirittura stime non significative.

Prendendo in considerazione un indicatore strettamente monetario come il reddito familiare, misurato in quinti, si vede come la vulnerabilità di bambini e adolescenti residenti in Italia sia fortemente legata alla disponibilità economica delle famiglie in cui vivono: al crescere del reddito decresce, infatti, la condizione di rischio. Chi appartiene al quinto più ricco, quindi, è molto meno esposto rispetto a chi si trova nel quinto più povero. In questo, i due indicatori non differiscono molto, tranne che per il terzo quinto, dove l'indicatore BA-DM individua una maggiore esposizione al rischio rispetto all'indicatore DM.

Interessante anche quello che succede alle stime dei due differenti modelli riguardo la tipologia familiare e l'età del minore più piccolo presente in famiglia. I minori che vivono con i propri genitori, sono maggiormente tutelati rispetto alla categoria "altra tipologia", che raccoglie le coppie senza figli, le persone sole e i nuclei aggregati. Fatto che emerge solo grazie al nuovo indicatore. Così come è solo l'indicatore specifico per bambini e adolescenti che evidenzia l'elevato rischio di deprivazione materiale dei minori dai 3 ai 15 anni rispetto ai piccolissimi 1-2enni. Questo differente livello di vulnerabilità tra le classi di età, che appare non significativo per nessuna categoria secondo l'indicatore DM, può essere spiegato

dai 13 items che compongono l'indicatore. Tra di essi, infatti, non ce n'è nessuno peculiare della classe 1-2 anni.

Quando il numero dei minori presenti in famiglia è tre o più, il rischio di esposizione alla deprivazione è più alto rispetto a quando il minore è solamente uno. Per come è costruito l'indicatore, questo emerge in misura maggiore con il BA-DM.

Venendo alle caratteristiche del principale percettore di reddito della famiglia, quando si tratta di una donna, è maggiore la vulnerabilità rispetto a quando a guadagnare di più è un uomo. Anche questa peculiarità viene evidenziata solo dall'indicatore specifico per minori. I bambini/adolescenti che vivono in famiglie in cui il principale percettore ha fino a 39 anni si trovano in peggiori condizioni di vita rispetto a quelli in cui c'è un anziano (60 anni o più). In Italia, quindi, sia le donne che i giovani sembrano essere il tassello più debole del sistema.

Guardando al livello di istruzione, si evidenzia che, per entrambi gli indicatori, il rischio di deprivazione dei minori decresce al crescere del titolo di studio conseguito dal principale percettore di reddito della famiglia. Per quanto riguarda la condizione professionale: chi vive in famiglie in cui il principale percettore è un lavoratore dipendente o autonomo è molto meno a rischio rispetto a chi, invece, si trova nella condizione di "altro non occupato"⁵. Dato che risulta, invece, più marcato se si guarda al classico di indicatore di deprivazione materiale.

⁵ Appartengono a questa categoria i disoccupati o chi è in cerca di occupazione, gli studenti, le casalinghe, gli inabili al lavoro, eccetera.

Tabella 1 – Indicatori DM e BA-DM per caratteristiche familiari e del principale percettore, modello di regressione logistica: parametri, standard error, odds ratio e significatività – Anno 2014.

Caratteristiche familiari e del principale percettore di reddito		Indicatore BA-DM			Indicatore DM			Significatività (a)	
		Coeff. Beta	Standard error	Odds ratio	Coeff. Beta	Standard error	Odds ratio		
Intercetta	Non deprivato	-0,16	0,12	0,85	0,49	0,12	1,63	***	
	2°	-0,99	0,08	0,37	***	-0,93	0,08	0,40	***
Quinti di reddito (Ref.:1°)	3°	-1,49	0,10	0,23	***	-1,86	0,11	0,16	***
	4°	-2,22	0,14	0,11	***	-2,18	0,14	0,11	***
	5°	-2,92	0,24	0,05	***	-2,86	0,22	0,06	***
Ripartizione geografica (Ref.:Nord)	Centro	-0,22	0,10	0,81	**	-0,18	0,10	0,84	*
	Sud e Isole	0,24	0,07	1,27	**	0,02	0,08	1,02	
Sesso (Ref.: Uomini)	Donne	0,16	0,09	1,17	*	0,05	0,09	1,05	
Età in classi (Ref.: Fino a 39 anni)	40-59 anni	-0,07	0,07	0,93		-0,18	0,07	0,84	**
	60 anni e più	-0,99	0,23	0,37	***	-1,67	0,24	0,19	***
Livello di istruzione (Ref.: Fino a secondaria inf.)	Secondaria sup.	-0,60	0,07	0,55	***	-0,67	0,07	0,51	***
	Universitaria e oltre	-1,26	0,13	0,28	***	-1,11	0,12	0,33	***
Condizione professionale (Ref.: Dipendente)	Autonomo	-0,38	0,09	0,68	***	-0,52	0,09	0,59	***
	Altro non occupato	0,51	0,09	1,67	***	0,75	0,10	2,11	***
Tipologia familiare (Ref.: Coppie con figli)	Monogenitori	0,09	0,12	1,09		0,13	0,12	1,14	
	Altra tipologia	0,64	0,17	1,90	**	0,27	0,17	1,30	
Età in classi del bambino/adolescente più piccolo (Ref.: 1-2 anni)	3-5 anni	0,29	0,10	1,34	**	-0,16	0,10	0,86	
	6-10 anni	0,25	0,10	1,28	**	-0,09	0,10	0,91	
	11-15 anni	0,38	0,12	1,47	**	-0,03	0,12	0,98	
Presenza di minori in famiglia (Ref.: Un minore)	Due minori	0,07	0,08	1,07		-0,03	0,08	0,97	
	Tre o più minori	0,64	0,10	1,89	***	0,44	0,10	1,55	***

(a) * $p \leq 0.10$ ** $p \leq 0.05$ *** $p \leq 0.001$

5. Conclusioni e prospettive future

Come precedentemente detto, non esistono misure che monitorino i tassi di deprivazione materiale tra i minorenni e la gravità di tale assenza è ancor più evidente in un periodo di crisi economica come quello verificatosi dopo il 2008. Si è persa, quindi, la possibilità di studiare nel dettaglio gli effetti che la crisi sta avendo sulle vite di bambini e adolescenti e, di conseguenza, di attuare politiche efficienti per proteggerli dagli effetti della povertà. Un indicatore che fornisca tali informazioni su questo segmento della popolazione diventa quindi fondamentale, affiancato, ovviamente, dagli indicatori standard già previsti.

Dal nostro studio emerge che il 20,8% dei minori è deprivato secondo entrambi gli indicatori (BA-DM e DM), tuttavia essi individuano popolazioni diverse: il 6,2% se si considera solo l'indicatore DM e il 5,8% se si considera solo quello BA-DM. Il nuovo indicatore di deprivazione coglie aspetti del disagio dei minori che non emergono se si usa l'indicatore tradizionale:

- il differenziale geografico Nord vs. Sud e Isole;
- le peggiori condizioni di vita per i minori dai 3 ai 15 anni rispetto a quelli da 1 a 2 anni;
- l'elevato rischio di deprivazione di alcune tipologie familiari;
- la maggiore vulnerabilità delle famiglie in cui la donna è il principale percettore di reddito della famiglia.

Si conferma quindi utile e necessario per lo studio della povertà e dell'esclusione sociale della popolazione nel suo insieme.

Ulteriori sviluppi saranno quelli di analizzare l'indicatore BA-DM in una serie storica, poiché in Italia gli items di deprivazione dei minori sono rilevati annualmente, con lo scopo di monitorare nel tempo le condizioni di vita e di benessere di alcuni dei cittadini più vulnerabili della società.

In prospettiva, il monitoraggio del nuovo indicatore potrà farsi anche a livello europeo, così come i confronti internazionali, dato che Eurostat prevede la rilevazione del modulo ad-hoc ogni tre anni.

Ringraziamenti

Si ringrazia la dott.ssa Lucia Coppola, ricercatore dell'Istat, per i preziosi suggerimenti forniti nella preparazione del lavoro e nell'analisi dei risultati.

Riferimenti bibliografici

- ATKINSON A.B., MARLIER E. 2010. *Analysing and Measuring Social Inclusion in a Global Context*, New-York: United Nations, available at: <http://www.un.org/esa/socdev/publications/measuring-social-inclusion.pdf>.
- BOLASCO S., 1999. *Analisi multidimensionale dei dati*. Roma: Carocci.
- CAPPELLARI L., JENKINS S.P. 2007. *Summarizing Multiple Deprivation indicators*, JENKINS S.P, MICKLEWRIGHT J. (Eds.) *Inequality and Poverty: Re-examined*, Oxford: Oxford University Press, pp. 166-184.
- CENTRO DI RICERCA INNOCENTI DELL'UNICEF 2007. *Prospettiva sulla povertà infantile: un quadro comparativo sul benessere dei bambini nei paesi ricchi*. Innocenti Report Card 7, Firenze: Centro di Ricerca Innocenti dell'UNICEF.
- CENTRO DI RICERCA INNOCENTI DELL'UNICEF, 2012. *Misurare la povertà tra i bambini e gli adolescenti. Un nuovo quadro comparativo della povertà infantile in alcuni paesi a reddito medio-alto*. Innocenti Report Card 10, Firenze: Centro di Ricerca Innocenti dell'UNICEF.
- CIOMMI M., LASSO DE LA VEGA C., CHELLI F.M. 2014. *Evaluating deprivation in Italy using a multidimensional counting approach*, Sieds, Volume LXVIII, No. 1 pp. 103-110.
- EUROPEAN COMMISSION 2008. *Child poverty and well-being in the EU. Current status and way forward*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- EUROSTAT 2012. *Measuring material deprivation in the EU. Indicators for the whole population and child-specific indicators*, in EUROSTAT Methodologies and Working papers, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

SUMMARY

Children: a new material deprivation indicator

The aim of this study is analysing a new material deprivation indicator among children using EU-Silc data. As alternative to the traditional material deprivation indicator (MD), we construct a composite indicator of child deprivation (CH-MD) using variables of a specific ad-hoc module.

The suggested MD child indicator has 18 items: 13 children's items are complemented with 5 of the MD items collected at household level. The threshold chosen for the CH-MD indicator is at least 3 items on 18.

We also apply two different logistic regression models, each of them has MD or CH-MD indicator as dependent variable. CH-MD indicator captures the uneasy aspects of children which don't emerge using the traditional indicator:

- worse living conditions for children living in South and Islands vs. North;
- worse living conditions for children aged 3 to 15 years compared to 1 to 2 years;
- high risk of deprivation of some types of families;
- increased vulnerability of families where the main income earner is woman.

EXTRACTING INFO FROM POLITICAL NEWS THROUGH BIG DATA NETWORK ANALYSIS

Giovanni Giuffrida, Simona Gozzo, Francesco Mazzeo Rinaldi, Venera Tomaselli

1. Integrating Big Data and Network Analysis methods

Recent studies provide convincing evidence that on online data gathering, alongside massive real-world datasets, can give new insights into real-world collective decision-making and can even anticipate future actions.

Business managers, academic researchers, and public policy makers might leverage social media to provide a data-driven analysis of the accounts and decide the best actions in achieving stakeholder goals. A data-driven approach defines a decision-making style focused on collecting, storing and analysing huge amounts of data involved in the decision process in order to extract valuable information for the management oriented to problem solving.

Networks depicting social interactions among actors have been analysed for a long time by a theoretical foundation approach for the application of the *Network Analysis* (NA) methodology (Cronin 2011). Interaction data may be generated by Big Data (BD) techniques in large scale and at low cost providing detailed information about context, content and meaning of social interactions as reported events or surveyed opinions (de Nooy, 2015). As formal method for the relational and structural analysis of decision networks, NA has been applied to analyse decision patterns and structures in municipal politics (Laumann and Pappi, 1976), decision-making and organizational behaviour (Cross and Parker, 2004).

A critical point about BD is the inaccuracy danger (McFarland and McFarland, 2015). Since observational data from social websites online sources are not derived from statistically rigorous designed experiments, they often can hide biases. The sheer size of the data collected can lead to believe to have census data on an overall population whereas it is a very biased sample containing a misrepresentative mixture of subpopulations such as user groups active during the measurement. BD often produces extremely small or zero variances, very large test statistics and then, extremely statistically significant results. Before any analyses on large data sets, the authors propose to employ a community detection data segmentation technique both to identify distinct representative populations at distinct observed activity levels or locations and control for major components of observational data biases.

To improve the accuracy of the results, collecting more data is useful to adjust for the segment skew and perform analyses within each of the segments.

The behavioural sciences have flourished by studying how relatively well-informed individuals and social learning have governed traditional and/or rational behaviour throughout most of human history. In the online age, however, social phenomena can occur with unprecedented scale and unpredictability. Furthermore, individuals have easy access to social connections. The modern ICT has opened new interaction models between individuals, like mobile phone communications and online interactions enabled by the Internet. Such new social exchanges can be accurately monitored for very large systems, including millions of individuals, whose study represents an important chance for social science analysing communities of social networks such as friendship circles, groups of people sharing common interests and/or activities, etc.

The structural attributes of networks can be measured by NA methods, such as size, density, clustering, openness, stability, reachability, and centrality (Wasserman and Faust, 1994) and, then, clustering and categorizing structural patterns (*i.e.*, hierarchies, collaboration networks, and chains). Furthermore, regression models can be specified to test for significant relations between decision structures and performances to assert better and worse performing decision patterns.

Studies integrating BD and NA are very few. Only a study, about a large-scale analysis of the news media coverage of the 2012 US presidential elections campaign (Sudhakar *et al.*, 2015), proposes a BD approach as automatic corpus linguistics methods matched with NA. It is based on information extraction about the key actors and their relations in the media narrative of the US elections, organised as a semantic network graph. By the means of this methodology, political positions are automatically derived from a very large corpus of online news, generating meaningful networks with directed links whose semantic nature is retained and understood. The approach is innovative in order to gain insights in the linguistic analysis of texts by extracting relational data.

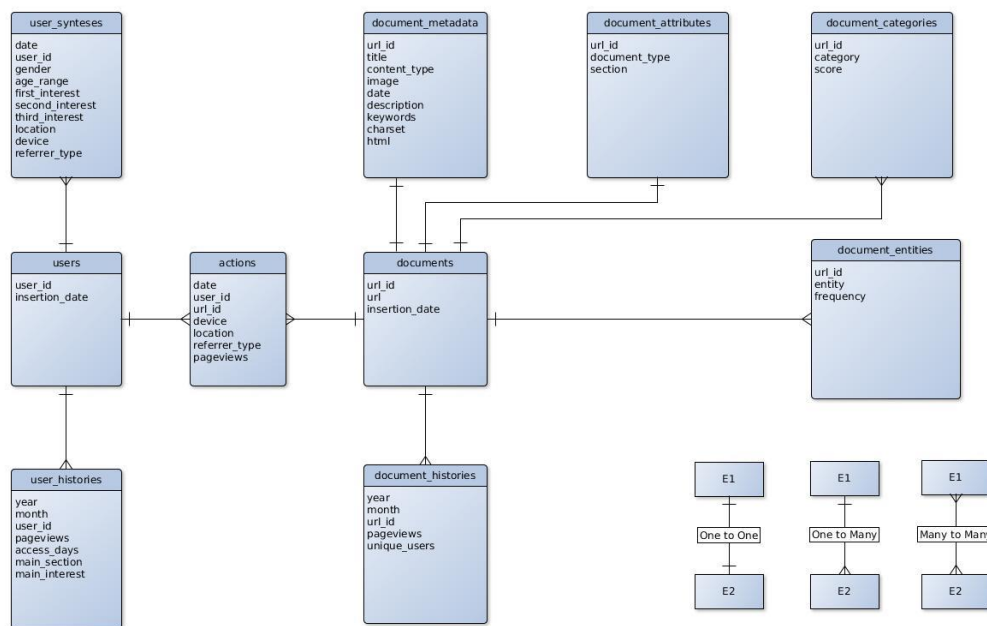
The main aim of this study is to improve knowledge on BD techniques combined with NA methods in social research in order to test the efficacy of the methodological integration between NA and BD approaches. As a first step, the present study describes the audience analysis system developed for extracting valuable information from the user traffic on selected articles about the Italian Senate reform using the advanced search feature of one of the most diffused online newspaper. Then, a very large database is performed. In the second step, the study shows how NA can be integrated with BD tools detecting online news.

2. The Big Data model

The audience model here employed is a generic data model that has been already applied to other online newspapers (Mazzeo Rinaldi, *et al.*, 2017).

The following picture (Figure 1) shows the entity-relationship (ER) diagram of our data model.

Figure 1 – Entity-relationship diagram



This is a Relational models composed of Tables and relationships among those. Tables are collections of rows, where each row contains several fields arranged in columns. Lines connecting tables indicate the kind of relationship linking them, which can be “one to many”, “many to many”, or “one to one”. “A one to many” relationship happens when one row in one table corresponds to many rows in the second table. For instance, a user performs many actions, giving rise to “a one to many” relationship. “A many to many” relationship happens when many rows from one table correspond to many row in the second table. The following sections describe in detail each table with their fields, and how derived fields are computed.

Users - The table *users* contains one row for each user. Each user is identified by a *user_id*, which is a 33 character hexadecimal string stored in a cookie in the user's browser. Then, for each user, we store the first date in which the user was seen by the system.

Documents - The table *documents* contains one row for each document. A document is an *html* document accessible from a given *url*. Each document is uniquely identified by a *document_id*, which contains the hash of the *url* obtained using the md5 algorithm. As for users, we store the first date that a document is seen by the system.

Actions - The table *actions* contains the actions performed by users. For each given day, this table memorizes the number of *pageviews* that a user identified by a *user_id* views a document identified by a *document_id* from a given *device*, *location*, and *referrer_type*. A *device* gives us information on whether, for instance, the user connected from a desktop, a laptop, a mobile phone, etc. A *location*, which is derived from the *ip address* of the user, gives us information on the geographic location from which the user connected from. Finally *referrer types* give us information on what the user visited before landing on the current page.

Document attributes and document metadata - These tables contain information that are related to the documents. What we store is the type of the document, which tells us whether the document was a homepage, a section page, an article, a gallery, or a video. Moreover, each document is classified using an algorithm, which analyses the *url* of the document, as belonging to a certain section of the newspaper.

Document categories - The table *document_categories* contains a textual classification for each document in the database. For each document, we use a text classifier that analyses the text extracted from the *html* of the document, and associates it to one or more categories. Thus, each content may generate more than one row in the *document_categories* table. The classifier assigns to each category of the document a score, which indicates the level of confidence to which a the category belongs to the document.

Document entities - The table *document_entities* contains semantic entities extracted by analyzing the *html* of each document. For each document, we use a text annotator that analyses the text extracted from the *html* of the document, and annotates this text with one or more entities. The text annotator used is Tagme (<http://tagme.di.unipi.it/>), a tool that is able to identify meaningful short phrases in an unstructured text and link them to a pertinent Wikipedia page. An entity is therefore a Wikipedia page associated to a short phrase included in the text extracted from the html document.

Document histories - The table *document_histories* contains statistics relative to the fruition of each content by the users in a given month. We store the *pageviews*

generated by the content in the given month and the number of *unique visitors* that have generated at least one pageview for the content in the given month.

User histories - The table *user_histories* contains statistics for each user relative to their consumption of content, computed for a given month of navigation. We compute the number of *pageview* generated by the user, the number of days that the user has accessed the site. We also compute the section most visited by the user.

3. Some results from the Big Data model

In this study, 18 articles about the Senate reform are identified by hand using the advanced search feature of the online newspaper. We searched using the query "riforma Senato", and set a time frame from January 1st, 2014 to December 31st, 2014. The query returned 47 articles, of which 5 were removed because they contained only pictures, and 24 were removed because they were too general and discussed the reform only marginally. We were thus left with 18 articles about the senate reform, whose effective timeframe of publication was between March 12th, 2014 until August 8th, 2014¹. All these articles were in the newspaper section about politics. The articles in the section about politics published in the same timeframe were in total 1,788. We then measured the number of pageviews and the number of comments of all articles. The 18 specific articles collected 886,898 pageviews and 2,461 comments, whereas the 1,788 articles in the politics section collected 32,774,270 pageviews and 14,108 comments.

We analysed these statistics in order to ascertain the level of interest of the public with respect to the senate reform, relative to the level of interest of the public with respect to general politics. We then computed: the average number of pageviews per article, the average number of comments per article, and the probability of commenting. The average number of pageviews per article indicates the interest of a general reader in the topic. The 18 specific articles have 49,272 average pageviews, whereas the 1,788 general articles have 18,330 average pageviews. The average number of comments per articles indicates how much readers are engaged with the topic. The 18 specific articles have 137 average comments, whereas the 1,788 general articles have 8 average comments.

Finally, the probability of commenting estimates the likelihood that a comment is written upon reading an article. The 18 specific articles have 0.28% probability of commenting, whereas the 1,788 general articles have 0.04% probability of commenting. Clearly, all these measures indicate that the public is very interested

¹ See for more details Giuffrida et al., (2016).

on the topic of the Senate reform. To check the hypothesis about the Senate reform's relevance, we compare NA results obtained from two data samples: the first is composed by 18 news about the Senate's reform and the second includes 18 random news selected from political section of the newspaper.

Next, we analysed the sentiment of each comment, classifying each comment with a score ranging from -1 to +1. Furthermore, we extracted from each of the 18 articles the *semantic entities* contained in the text of the articles. Both the sentiment analysis and the entity extraction were made using a public API service provided by <https://dandelion.eu/>. It was found out that the most popular entities, that is, the entities that received the most of the comments, were: "Senato", "Governo", "Parlamento", "Senatore", and "Matteo Renzi". These entities received, respectively, an average sentiment score of -0.426. Despite the negative sentiment score, this is not to be immediately interpreted as an implication that commenters were against the proposed bill. This is because, generally comments in a newspaper tend to be negative (among others: Reis et al., 2015), therefore the average sentiment score of the top entities must be compared with the average sentiment score of the comments in the general politics section, which was computed to be equal to -0.38. Therefore it can be inferred that commenters have a slightly negative sentiment (0.04), representing 8% of the standard deviation measured on comments in 0.5, thus insignificant.

4. Results from network analysis application

This study analyse links among subjects reading the same news of newspaper web site. Each link (line in the graph) represents the relationship between two users or nodes that are connected by the line. This kind of data structure is here employed to process data by means of *Gephi*, a software for visualization, analysis and data mining of graphs. When you want to analyse a graph, the nodes are the reference objects and the links among nodes are the units of analysis. The two graphs obtained on this basis represent links between readers of the two samples selected among the registered users, removing repetitive and recursive ties. The graphs are obtained applying the algorithm Force Atlas 2.

Force Atlas 2 is an improvement of Force Atlas, an algorithm that displays net with a 'scale free' (such as internet) and 'small world' (relations among people) topology. Namely, this algorithm is used to show graphs with high connectivity or with nodes easily reachable, making the graph more readable and offering a clear interpretation of connections among nodes. However, Force Atlas works on 1-10.000 nodes while Force Atlas 2, under equal conditions, works on larger graphs and limiting the dispersion. The application of Force Atlas 2 highlights "islands" of

more connected nodes. In these areas of the graph there are readers who often view the same news.

The first descriptive measure about the structure of our networks is the graph diameter, or the largest geodesic distance (computed as number of edges among nodes): 4 for the random graph and 3 for the Senate reform's graph, while the average geodesic distance is less than two items connect pair of nodes. This means that no actor is more distant than three/four steps from any other actor (close to the small world structure), i.e. there are at most three/four articles connecting all readers within the graphs. Diameter of a network points out how many steps are necessary to get from one side of it to the other. Although both graphs are compact networks, the second shows a shorter distance among readers and this despite the greater number of nodes. The opposite of diameter is the geodesic path, that is the shortest path through the network. The average short path is 1,82 for the graph about political articles and 1,67 for graph about Senate reform.

Gephi has also enabled to distinguish the news with greater impact from the less relevant. Considering the substantial number of ties generated for each link on the same article, the graphical output distinguish 7 of the 18 articles as the most impacted while other items are clustered into a single category.

Another tool to detect the size of connection within the network is the eccentricity, a measure of how far each actor is from the furthest other. It is similar to the diameter (computed on the whole network) but referred to each node. Therefore, it measures how far, at most, is each node from every other node. This procedure shows information about a relative measure (referred to each node), while the Diameter is referred to the whole net.

Having regard to the structure of the data, a greater eccentricity value indicates the presence of readers who have read the same articles. The link represents, in fact, the visualization of a single article. The modal eccentricity for both graphs is 3, with 1.110 (random) and 1.000 (Senate) nodes with this value. This means that, for both graphs, most of the nodes have a maximum distance of 3 links (or visualized news). The second most common value is 4 for the random graph (500 nodes) and 2 for the graph on the Senate reform. This means that readers who select news about Senate reform are more connected, with lower maximum distances. Overall, the readers of articles about Senate reform have lower dispersion, focusing on fewer articles, displayed by more readers. This information allows policy makers to identify the most important news for the public opinion, which thickens the debate.

However, the most common tools applied to study the structure of a graph are the centrality measures. There are different measures of centrality. The most intuitive is the *degree* centrality computed on the number of ties, where the actor with the most ties is the most important. The definition of centrality can be

extended from the node level to the whole graph. Considering the data structure, *degree* increases the more the more the node consults articles viewed by other nodes. The centralization index shows the spread of shared information among nodes. Articles about Senate reform have a higher co-occurrence of consultations. It is, therefore, probably a topic on which focuses the attention of web users (*attractor*), even comparing the data with the graph referred to policy-relevant information (assuming a relative specialized interest of the average user). Looking at the diameter, the information is even more interesting when you consider that - in both cases - the attention of users is polarizes on 3-4 of 18 selected articles (almost three items explain more than 50% of contacts). These results are obtained analysing data both by mean of Gephi and Nodexl, another software useful for network analysis on big relational data. A second measure of centrality is the *closeness* centrality, applied when an actor is considered important if he/she is relatively close to all other actors. The *closeness* measures the average distance between a node and all other nodes and it is based on the inverse of the distance of each actor to every other actor in the network. The distribution of *closeness* indices is similar to the *degree*. Graph about the Senate Reform is more compact. The readers have more similar profiles considering both direct and indirect edges (or shared news). Another centrality measure is the betweenness. This measure is useful to define models based on communication flow and increases the more the more an actor can control communication flows within the net, playing as a broker. Betweenness centrality counts the number of shortest paths between *i* and *k* that actor *j* resides on. Considering the data structure for the whole net, *betweenness* centrality does not detect useful information because the links do not represent actual relationships but shared information. So users cannot effectively “convey” information. However, the structure of this measure points out that a low number of “hubs” underpins the network structure. Both analysed graphs present high level of *degree* and low *closeness* and *betweenness*. This means that the net is composed form “clusters” of readers and that each node has redundant connections (that is, there is a great sharing of information in the network).

Further measures are the modularity and the clustering coefficient. These tools permit to analyse the structural behaviour of graphs, showing the presence of groups overlapped within the whole net. The modularity is 0,366 for links among articles of political news and 0,185 for news about the Senate reform, while both graph have the same clustering coefficient (0,84). Modularity was designed to measure the strength at which a network is divided into clusters (groups or communities): networks with high modularity have dense connections between the nodes within clusters but sparse connections between nodes in different communities. So, data about Senate reform are more compact compared to the graph about general political issues. This latter shows separated sub-groups and a

weak community structure. As further confirmation, we applied the Clauset-Newman-Moore algorithm to obtain clusters grouping the graph's vertices by means of Nodexl. The first graph (about political articles) shows intersections among 7 collapsed groups, while the second shows only 4 clusters.

Each cluster has a specific relational structure and it presents specificities if you compare to the structural characteristics of the whole network. Graph about general political news is (as expected) more heterogeneous. It stands 7 different sub-groups identified simply by analysing the relationship dynamic (without any reference about the content of each article). Besides, there are strong structural differences among groups (Table 1).

Table 1 – Degree, Betweenness, Clustering for groups (Political News)

Political news	Degree	Betweenness	Clustering
<i>TOT (averages)</i>	379,04	756,27	0,84
GROUP 1	402,25	1353,45	0,73
GROUP 2	355,98	371,68	0,91
GROUP 3	484,29	1063,77	0,79
GROUP 4	274,57	102,57	0,96
GROUP 5	315,26	824,47	0,85
GROUP 6	406,00	0,00	1,00
GROUP 7	252,63	115,68	0,96

First, second and thirist groups are the most important, with highest *degree* (more articles viewed) and *betweenness* (more brokers) centrality measures. What distinguishes, however, the most relevant groups from the others is the index, particularly high, of *betweenness*. This configuration indicates that - within some groups - there are nodes with a greater heterogeneity in cultural consumption and therefore able to “connect” with very different contexts and arguments, acting as a via (or broker) on other thematic groups. Groups of this type have a more varied thematically configuration and are more likely to consist of an average user informed, which will tend to select most likely the main information on lines differentiated issues. More specialized are, however, groups that are formed in the second graph Table 2).

The most informed readers, with the highest *betweenness* index, make the first group. This group is the “attractor”, structure of the graph depending by it. The second group is internally compact but it is not particularly important for the network structure. Third group shows the highest *degree* value. This means that nodes are directly and strongly connected each other (see often the same news).

Forth group has the highest clustering coefficient and this means that nodes tend to form “triangles”: transitivity of information spread specifically within this group is strong.

Table 2 – *Degree, Betweenness, Clustering for collapsed groups (Senate Reform)*

Senate's reform	Degree	Betweenness	Clustering
<i>TOT (averages)</i>	517,21	515,99	0,85
GROUP 1	411,98	748,35	0,81
GROUP 2	605,00	184,02	0,91
GROUP 3	626,41	568,31	0,80
GROUP 4	412,20	113,50	0,98

5 Conclusion

BD are today pretty much ubiquitous and increasingly collected every day in real-time from many different users' device. Applications for BD analysis are getting more and more widespread. In this paper we proposed a Network Analysis approach over a Big database collected from readers' interaction with a political topic on a large online Italian newspaper. In particular, we isolated a certain number of published articles on the topic of interest and we analyzed the readers' collective behavior towards this subset against all articles in the more general political section. We also report on some basic statistics to show how readers are in general interested to the topic at hand, and we did this by comparing some quantitative measurements among the two subsets above discussed.

We collected historical data on a recent constitutional reform on the Italian Senate. This has raised a pretty active debate in Italy and this is well reflected in our measurements. As a matter of fact, both basic statistics and the proposed Network analysis models prove the validity of such approaches to measure overall readers' sentiment. We believe that this type of analysis may turn into a very valuable tool for policy makers in general as they can measure in real-time readers' reaction to new law proposals. This can surely help the policy maker in shaping the new proposal in order to maximize citizens' consensus. As future work, we will be trying to collect additional data from our logs, such as user's demographic information and behavioral data in order to expand our analysis models. We will be also testing additional models and we hope to be able to work with real policymakers in order to shape such models at best.

References

- CRONIN B. 2011. A window on emergent European social network analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol. 10, pp. 1-4.
- CROSS R., PARKER A. 2004. *The Hidden Power of Social Networks: Understanding How Work Really Gets Done in Organizations*. Boston: Harvard Business School Press.
- DE NOOY. W 2015. Structure from interactive events. *Big Data & Society*, Vol. 1-4, doi: 10.1177/2053951715603732.
- GIUFFRIDA G., MAZZEO RINALDI F., ZARBA C. 2016. Big data e news online: possibilità e limiti per la ricerca sociale. In AGNOLI S. PARRA SAIANI P. (Eds.), *Sulle tracce di big data. Questioni di metodo e percorsi di ricerca*, numero monografico di *Sociologia e ricerca sociale*, anno XXXVII, n. 109, Milano FrancoAngeli.
- LAUMANN E. O., PAPPI F. U. 1976. *Networks of Collective Action: A Perspective on Community Influence Systems*. New York: Academic Press.
- MAZZEO RINALDI F., GIUFFRIDA G., NEGRETE T. 2017. Real-time monitoring and evaluation - Emerging news as predictive process using Big Data based approach. In: PETERSSON G.K., BREUL J.D. (Eds) *Cyber Society, Big Data, and Evaluation*. vol. 24, New Brunswick, N.J.: Transaction.
- McFARLAND D. A., McFARLAND H. R. 2015. Big Data and the danger of being precisely inaccurate. *Big Data & Society*, Vol. 1-4, doi: 10.1177/2053951715602495.
- PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 2014. Constitutional review bill, Available at: <http://www.governo.it/governoinforma/documenti/CONSTITUTIONAL%20REVIEW%20BILL.pdf>
- REIS J., BENEVENUTO F., OLMO P., PRATES R., KWAK H., AN J. 2015. Breaking the News: First Impressions Matter on Online News, *Proceedings of the Ninth International AAAI Conference on Web and Social Media*, Oxford: Oxford University, pp. 357-366.
- SUDHAHAR S., VELTRI G. A., CRISTIANINI N. 2015. Automated analysis of the US presidential elections using Big Data and network analysis. *Big Data & Society*, Vol. 1-28, doi: 10.1177/2053951715572916.

SUMMARY

Extracting info from political news through Big Data Network Analysis

Recent years have witnessed extraordinary growth in globally generated data. The advent of automation of many of our activities has resulted in large volumes of routinely generated data about what we search for on-line, what we read, what we buy, and the list goes on. The automatic extraction of all this information, together with innovative data mining and predictive analytics techniques, combined with the analysis of relational patterns, can represent an innovative opportunity in supporting decision-making. Responding to a rising interest to understand and improve actionable analytics-driven decision patterns, this paper proposes the use of network analysis as a method both to foster the structured planning, to develop the implementation of decision-making actions and also measure effectiveness, efficiency, and quality of analytics decision-making networks from an empirical methodological perspective.

The main aim of this study is to improve knowledge on big data techniques combined with network analysis methods in social research. In particular, descriptive measurements and clustering methods of *Network Analysis* are here employed in order to define relational structures within a big data set. A Big Data tool is developed to collect info from user interactions with published news and comments about a case study related to a recent Italian constitutional review bill with important political implications. It has been extensively reported online and it produced a lot of interest from online readers. Here, one of the most popular Italian national newspapers is the main news source for the data collection of this analysis. Network analysis on the big data set is then used to extract and analyse essential information from a vast dataset, assuming that data is not only large, but also meaningful. By research outcomes, network analysis is suitable for big data to obtain informative data on the basis of relational structures among many and many comments used to measure people sentiment about online news in order to detect relevant items for policy-makers.

Giovanni GIUFFRIDA, Department of Political and Social Sciences, University of Catania, giovanni.giuffrida@gmail.com

Simona GOZZO, Department of Political and Social Sciences, University of Catania, simonagozzo@yahoo.it

Francesco MAZZEO RINALDI, Department of Political and Social Sciences, University of Catania; KTH, Royal Institute of Technology, School of Architecture and the Built Environment, Stockholm, fmazzeo@unict.it

Venera TOMASELLI, Department of Political and Social Sciences, University of Catania, tomavene@unict.it

TRAVEL PROFILES OF FAMILY HOLIDAYS IN ITALY

Livia Celardo, Domenica Fioredistella Iezzi

1. Introduction

The family is the most universal, enduring and adaptable social institution through which most people derive their principal source of identification, support and meaning in life (Schänzel, Yeoman & Backer, 2012), and the organization of the holidays is often motivated by family needs. Despite extensive research on both tourist motivation and destination competitiveness, the literature still suffers from lack of empirical research that investigates tourist motivation and competitiveness simultaneously using gap analysis (Pansiri, 2014). Schänzel *et al.* (2005) analyse leisure travel away from home for more than one day taken within the context of a family group; Schänzel and Yeoman (2014) underline that family tourism represents one of the most important and profitable markets for travel industry. In fact, it is doubtless that holiday is one of the most important mean by which families invest time and energy in forging strong connections and generating well-being for their members. Many scholars predict that family travels will continue to growth at a faster rate than all other forms of leisure travel, partly because they represent a way to reunite the family and for family members to spend time with each other, away from the demands of work (Schänzel, 2013). However, past studies on tourism market segmentation were been focused on grouping single tourists, neglecting the core unit of the society, the family. As a matter of fact, in the literature the tourist is considered as a lone traveller, but in reality tourism is intensively group based, and families form the consumer base of travel industry (Celardo & Iezzi, 2015). Many authors in last years have drawn attention to the "invisibility" and the marginalization of the family in tourism theory, also with the absence of childhood (Obrador, 2012; Small, 2008).

Currently the concept of family is more than ever in question (Schänzel & Yeoman, 2015); the effects of liberalism, demographic shifts and the growing economic engagement of women have changed a significant proportion of families to more fluid, flexible and cross-generational groupings (Schänzel, Yeoman & Backer, 2012). These shifts in demographic and lifestyle, and the broadened definition of families, have important consequences for travel behaviour (Schänzel,

Smith & Weaver, 2005) because travel decisions are strongly determined by the structure and the composition of the family, particularly by the presence or not of the children. Traditional families decrease in favour of new types of families (Iezzi & Grisoli, 2010). According to the Italian National Statistics Institute (ISTAT), in Italy there has been a dramatic decrease in the number of average members per family. Multiple factors have contributed to the reduction in births: a decrement in the number of marriages; a rise in the number of single-parent families; an increase in the number of couples without children; family where one member is a commuter or lives for some period in other parts of the country because of work (ISTAT, 2016). Latter over 20 years, like than in other western countries, in Italy the family is changing rapidly into the composition with important consequences in holiday choices. According the last Census, the Italian resident population amounts to 59,132,045 of individuals, families are 24,611,766 and the number by family members is 2.4 units (ISTAT, 2013). In 2013, Italian residents made around 60 million of travels; the 91% were holidays (ISTAT, 2014). Over the 63% of Italian's holidays were spent with other family's components, and then belong to the sphere of family holidays.

In this paper, we analyse the profiles of the Italian family in holidays. We use a statistical sample of around 14,000 Italian families, carry out by the ISTAT for the survey "Trips and Holidays". The goal is to classify family holidays, and detect their profiles.

The paper is composed of 5 sections, as follows: in section 2, we describe the data from ISTAT survey "Trips and Holidays" used in this article; in section 3, we introduce the methods; in section 4, we illustrate the main results; in section 5, we discuss the conclusions.

2. Data

"Trips and Holidays" is a CATI (Computer Assisted Telephone Interview) quarterly multipurpose survey carry out by ISTAT since 1997 on a sample of around 3,500 households and 8,000 individuals per quarter; the main objective of this survey is to allow the Institute to investigate tourism activities of Italian residents, both tourists and non-tourists. According to the purpose of the survey, its target population consist of Italian families, defined as sets of people who live together, connected through marriage, family relationship, affinity, adoption, or protection (ISTAT, 2014).

From this survey, we analyzed a sample of 14,024 Italian families; our analysis focused on the four quarters of 2013: January-March, April-June, July-September and October-December. In each quarter, information about family members and

travels done in the referring period is collected. Selecting holidays done by at least two components of the same family in the referring period, we obtained a sample of 2,223 vacations. To describe Italian family holidays, we chose seventeen variables (table 1); to illustrate the socio-demographic characteristics of households, we selected five indicators (table 2).

Table 1 – Travel features variables

Variable	Levels
Quarter	January-March/April-June/July-September/October-December
Length of stay	Short (1-3 days)/Long (more than 4 days)
Motivation of the holiday	Leisure/Visit to relatives/ Religion/ Wellness
Mean of transport	Plane/Train/Ship/Road
Accommodation*	Collective/Free/Private
Destination**	Italy/Europe (not Italy)/Extra-European countries
Holiday environment ***	Seaside/Mountain location/Countryside/Cruise trip/Urban area
Reserved transport	No/Yes
Internet reserved transport	No/Yes
Reserved accommodation	No/Yes
Internet reserved accommodation	No/Yes
Number of family's participants	From 2
Other participant to the holiday	No/Yes

(*) Categories has been constructed as follow: "free" includes relatives' homes and second houses; "private" includes rental housing; "collective" includes hotel facilities and similar

(**) European countries are selected by UNWTO classification

(***) Five variables

Table 2 – Socio-demographic variables

Variable	Levels
Area of residence	North-East/North-West/ Middle/South/Islands
Number of family's components	From 1
Families' age profile	From 15
Highest qualification in family	PhD/4-years degree/ Master's degree/ Bachelor's degree/ Associate degree/ Academy/5-years High School/3-years High School/Middle School/ Elementary/ No title
Percentage of workers in family	From 0 to 100

In 2013 over than 60% of holidays were spent with their own family; 47.50% of those were made in the summer season. The prevalent mean of transport was with road vehicles (74.94%), while the common holiday motivation was leisure (63.92%), followed by visit to relatives (31.62%). Around 80% of the trips were in Italy, 17.27% in Europe and the 2.74% in other countries. 43.14% of vacations were spent in second homes or relatives' houses, and the preferred typology of vacation was in seaside and urban area.

We compared family holidays and other vacations to bring into focus if there are differences between them; to do that, we used association measure – χ^2 test. We individuated significant differences in four categories:

- *Time of the year*: family holidays were more concentrated than others in third quarter and less in first and second ($\chi^2=15.77$, p-value<0.001);
- *Mean of transport*: in family holidays car or similar were more utilized than in other, while plane and train were less chosen ($\chi^2=254.40$, p-value<0.000);
- *Accommodation*: family holidays were made mostly in second homes and relatives' houses than other vacations, that were spent more in hotels or similar ($\chi^2=11.44$, p-value<0.003);
- *Destination*: family holidays were spent most in Italy than others, and significantly less outside ($\chi^2=45.52$, p-value<0.000). Moreover, family holidays chose largely seaside ($\chi^2=20.74$, p-value<0.000) and mountain location ($\chi^2=21.54$, p-value<0.000), and less urban area ($\chi^2=61.29$, p-value<0.000).

3. Methods

To simultaneously reducing dimension and classifying categorical data, we used the Multiple Correspondence *K*-Means (MCKM- Fordellone & Vichi, 2016) that identifies, at the same time, the best partition of *N* objects described by the best orthogonal linear combination of variables according to a single objective function. The solution of the model is the minimization of the objective function, which is solved by an alternative least square algorithm.

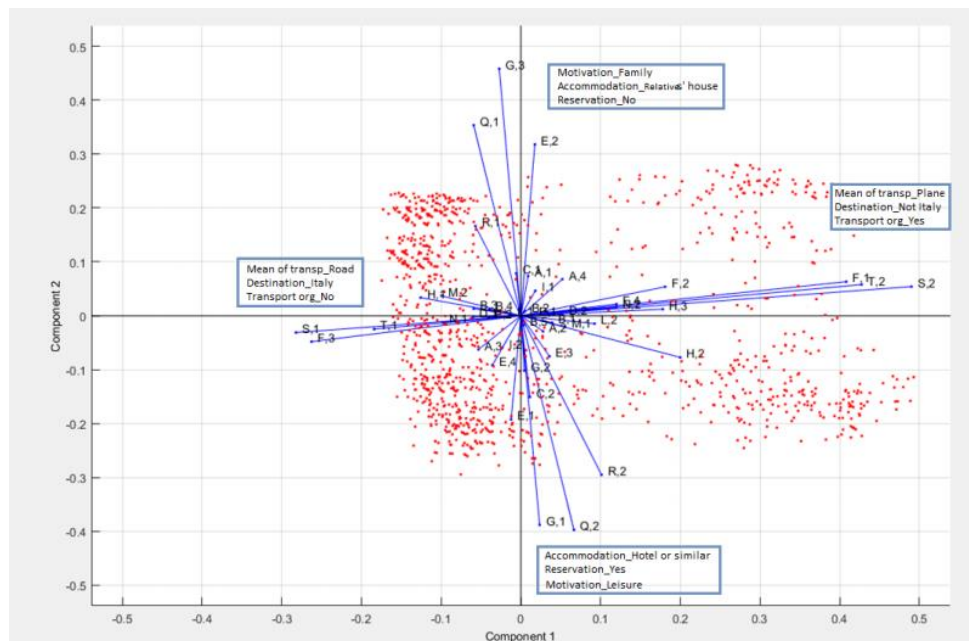
This method represents the alternative of tandem analysis, in which Multiple Correspondence Analysis (MCA) and Cluster Analysis are implemented sequentially; the choice in using a simultaneous approach lies in the fact that the variables reduction step could remove some significant information about the clustering structure of the data and introduce noise from the variables that do not contain clusters information (Rocci, Gattone & Vichi, 2011). We apply this algorithm because the results are better than a sequential approach, as it manages to capture noises and more clearly classifies groups.

The MCKM was applied on holiday features variables (table 1), with the aim of detecting homogeneous travel profiles; to implement the analyses, we used Matlab software. The best solution in terms of number of clusters is identified by the estimation of the Calinski-Harabasz index, using the R package “clusterCrit” (Desgraupes, 2014).

4. Main results and discussion

MCKM detected two latent dimensions, explaining about the 85% of the inertia. Figure 1 shows the projection of the data on the first two dimensions; the blue vectors denote the importance of each modality in the component construction. Longer is the axis, more is the contribution of the modality to the respective factor. Therefore, the first component represents the mean of transport, the holiday destination and the reservation of the transport vehicle. By contrast, the second factor reproduces the motivation of the trip, the typology and the reservation of the accommodation.

Figure 1 – Plane of the first two axes



The results of the Calinki-Harabasz index, calculated on several partitions, showed that the optimal solution is five clusters. Figure 2 shows that there are four well-defined clusters and another small one (in red); figure 3 displays the size of each group.

By the clusters, we detected five different travel profiles; at this point, we linked those groups of holidays to the correspondent families, to understand how demographic characteristics are connected to tourism decisions (table 3).

Figure 2 – *Projection of the cluster on the first two axes*

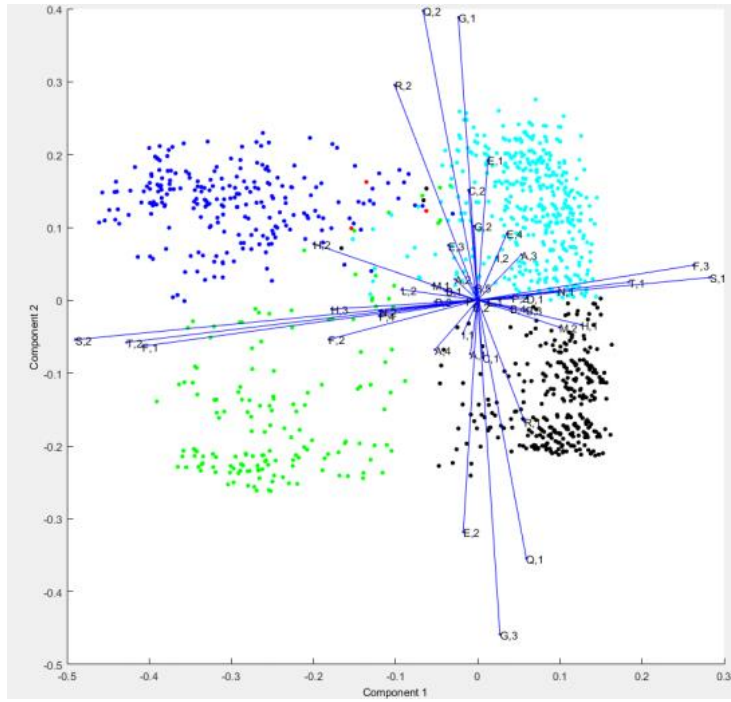


Figure 3 – *Clusters size*

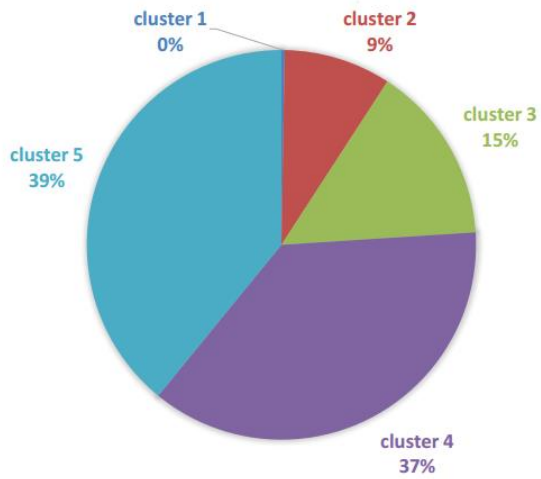


Table 3 – *Travel and family profiles*

Cluster	Size	Travel profile	Family profile
1	6	Holidays made for leisure purpose, in which families use train and stay in hotel facilities or similar, going in Italy and choosing seaside or urban area	Families with few components (mostly two), with the highest age profile and a lowest level of worker
2	198	Trips made to visit relatives for long periods, in which families travel with plane, train or ships in Italy and Europe (seaside and urban area), staying in relatives' houses	Families with not too much components (mostly two or three), with an higher age profile and a low level of workers
3	329	Vacations made for leisure or religious motivation for long period in which families travel with plane, train or ships for extra-European destinations, staying in hotel facilities or similar and choosing cruise trip, seaside or urban area	Families with more components (mostly four), with a lower age profile and a higher level of workers
4	821	Travel made for leisure or health reasons, in which families move by car or similar to Italy and Europe, staying in hotel facilities and in private structures, choosing seaside, mountain location and countryside	Numerous families (mostly four), with the lowest age profile and the highest level of workers
5	869	Holidays made to visit relatives, in which families travel with car or similar to Italian destinations, staying in relatives' homes, choosing seaside, mountain location or countryside	Families with a medium number of components (mostly three), a medium age profile and a medium level of workers

The first cluster identifies leisure holidays in Italy, in which families are composed of two elderly members, who travel by train and stay in hotel facilities. The second and the last group represent holidays in which families travel to visit relatives; the families in cluster no.2 are composed of elderly couples or couples with adult children, travel to Italy and Europe without car; while the cluster no.5 is composed of couples and parents with children (from one to three), who trip in Italy by road vehicle. The third and the fourth clusters identify journeys in which families travel for pleasure reasons; in the third group, we find long-haul trips with long staying in hotel facilities, travelling without road vehicles. On the other hand, in the group no.4 we recover travels to Italy and Europe, in which families stay in hotel facilities or private structures, moving by car. In both cases, families that make this kind of vacations are younger and numerous than other groups, but in cluster no.4, the families have a higher percentage of workers in family, then they could spend more.

5. Conclusions

In this study, we show that family holidays present several distinctive characteristics that are strictly connected to the structure of the families. In fact, in 2013 Italians' family holidays profiles are well defined: the travel clusters are strongly linked to family composition, ages of the members and financial resources.

Travel profiles are characterized by trip motivation, mean of transport, kind of accommodation, destination and type locality; on the other hand, different travels have different "buyers". In this study, we link holiday decisions to the characteristics of the families; it emerges that family composition determines different choices in going on holiday.

In conclusion, the analysis of this research defines a clear framework: in Italy, family holidays have two main motivations: leisure and visitation of relatives. The mean of transport is almost always the car; travels are made principally in Italy and families that do this kind of trips are numerous and more well off.

Afterwards, tourism research needs to implement more in depth investigations toward the relationship between family and travels. In the future, we will extend those analyses to investigate more the link between holiday decisions and families' frameworks; in particular, we will introduce other variables related to the presence or not of the children, to understand if that condition actually induces more differences in Italians holiday customs.

References

- CELARDO L., IEZZI D. F. 2015. Italian families on vacation: a quantitative analysis of holiday experiences. *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*, Vol.69, No.3, pp.39-48.
- DESGRAUPES B. 2014. *ClusterCrit*: clustering indices. R package version 1.2.4.
- FORDELLONE M., VICHI M. 2016. Multiple Correspondence *K*-Means: a new approach for dimension reduction and clustering for categorical data. *Data Science and Social Research International Conference*, Naples, Italy.
- ISTAT 2013. *L'Italia in cifre*. Roma: Istat.
- ISTAT 2014. Viaggi e vacanze in Italia e all'estero: anno 2013. *Statistiche e Report*.
- ISTAT 2016. *Rapporto Annuale 2016. La situazione del Paese*. Roma: Istat.
- IEZZI D.F., GRISOLI M. 2010. *Using Rasch Measurement to Assess the Role of the Traditional Family in Italy*. In PALUMBO F, LAURO C. N. GREENACRE M. J. Data analysis and classification, p. 163-170, Berlin: Springer.
- OBRADOR P. 2012. The place of the family in tourism research: Domesticity and thick sociality by the pool, *Annals of Tourism Research*, Vol.39, No.1, pp.401-420.
- ROCCI R., GATTONE S. A., VICHI M. 2011. A New dimension reduction method: Factor discriminant *K*-means, *Journal of classification*, Vol.28, No.2, pp.210-226.
- SCHÄNZEL H. A., SMITH K. A., WEAVER A. 2005. Family holidays: a research review and application to New Zealand, *Annals of Leisure Research*, Vol.8, No.2-3, pp.105-123.
- SCHÄNZEL H. A., YEOMAN I., BACKER E. 2012. *Family tourism: multidisciplinary perspectives*. Channel View Publications.
- SCHÄNZEL H. A. 2013. The importance of "social" in family tourism, *Asia-Pacific Journal of Innovation in Hospitality and Tourism*, Vol.2, No.1, pp.1-15.
- SCHÄNZEL H. A., YEOMAN I. 2014. The Future of Family Tourism, *Tourism Recreation Research*, Vol.39, No.3, pp.343-360.
- SCHÄNZEL H. A., YEOMAN I. 2015. Trends in family tourism, *Journal of Tourism Futures*, Vol.1, No.2, pp.141-147.
- SMALL J. 2008. The absence of childhood in tourism studies, *Annals of Tourism Research*, Vol.35, No.3, pp.772-789.

SUMMARY

Characteristics and travel profiles of family holidays in Italy

Family represents the most important and emotive connection among humans. In tourism sector, it is the consumer base of the industry; however, the importance of family in travel market is not reflected in tourism research, even if family holiday market has been identified as constituting a major portion of leisure travels around the world. Furthermore, travel choices are clearly influenced by the composition and the characteristics of the families. In this paper, we analyse family holidays in the Italian context; for the purpose of this study, from ISTAT multipurpose survey we use a sample of around 2,000 holidays made in 2013 by almost two components of the same family. The goal is to classify family holidays, and detect their profiles.

Livia CELARDO, "Sapienza" University, email: livia.celardo@uniroma1.it
Domenica Fioredistella IEZZI, "Tor Vergata" University, Department of Enterprise
Engineering "Mario Lucertini", email: stella.iezzi@uniroma2.it

SOCIETÀ E RIVISTA ADERENTI AL SISTEMA ISDS
ISSN ASSEGNATO: 0035-6832

Direttore Responsabile: Dott. CLAUDIO CECCARELLI

Iscrizione della Rivista al Tribunale di Roma del 5 dicembre 1950 N. 1864



Associazione all'Unione Stampa Periodica Italiana

TRIMESTRALE

La copertina è stata ideata e realizzata da Pardini, Apostoli, Maggi p.a.m. @tin.it – Roma

Stampato da CLEUP sc
“Coop. Libreria Editrice Università di Padova”
Via G. Belzoni, 118/3 – Padova (Tel. 049/650261)
www.cleup.it

ATTIVITÀ DELLA SOCIETÀ

A) RIUNIONI SCIENTIFICHE

- XXXVII La mobilità dei fattori produttivi nell'area del Mediterraneo (Palermo, 15-17 giugno 2000).
- XXXVIII Qualità dell'informazione statistica e strategie di programmazione a livello locale (Arcavacata di Rende, 10-12 maggio 2001).
- XXXIX L'Europa in trasformazione (Siena, 20-22 maggio 2002).
- XL Implicazioni demografiche, economiche e sociali dello sviluppo sostenibile (Bari, 15-17 maggio 2003).
- XLI Sviluppo economico e sociale e ulteriori ampliamenti dell'Unione Europea (Torino, 20-22 maggio 2004).
- XLII Sistemi urbani e riorganizzazione del territorio (Lucca, 19-21 maggio 2005).
- XLIII Mobilità delle risorse nel bacino del Mediterraneo e globalizzazione (Palermo, 25-27 maggio 2006).
- XLIV Impresa, lavoro e territorio nel quadro dei processi di localizzazione e trasformazione economica (Teramo 24-26 maggio 2007).
- XLV Geopolitica del Mediterraneo (Bari, 29-31 maggio 2008).
- XLVI Povertà ed esclusione sociale (Firenze 28-30 maggio 2009).
- XLVII Un mondo in movimento: approccio multidisciplinare ai fenomeni migratori (Milano 27-29 maggio 2010).
- XLVIII 150 anni di Statistica per lo sviluppo del territorio: 1861-2011. (Roma 26-28 maggio 2011).
- XLIX Mobilità e sviluppo: il ruolo del turismo. (San Benedetto del Tronto, 24-26 maggio 2012).
- 50esima Trasformazioni economiche e sociali agli inizi del terzo millennio: analisi e prospettive (Università Europea di Roma, 29-31 maggio 2013).
- LI Popolazione, sviluppo e ambiente: il caso del Mediterraneo (Università Federico II di Napoli, 29-31 maggio 2014).
- LII Le dinamiche economiche e sociali in tempo di crisi (Università Politecnica delle Marche, 28-30 maggio 2015).
- LIII Mutamento economico e tendenze socio-demografiche tra sfide e opportunità (Università degli Studi Internazionali di Roma, 26-28 maggio 2016).