



I working paper dell'Ufficio Studi

*Il contributo dell'Ufficio metropolitano di Statistica
alla 52^a Riunione Scientifica della SIEDS*



a cura di: Teresa Ammendola, Paola Carrozzì, Serena Pascucci, Nicoletta Signoretti
Città metropolitana di Roma Capitale

Giulia Sbianchi, Cecilia Vitiello
La Sapienza – Università di Roma

N° 37 - dicembre 2016

INDICE

<u>Premessa</u>	pag. 3
<u>IL BES DEI TERRITORI: COME DECLINARE IL BENESSERE EQUO E SOSTENIBILE IN UNA SCALA DIFFERENTE DA QUELLA NAZIONALE</u>	pag. 4
<u>1. Introduzione</u>	pag. 4
<u>2. Il PIL e i suoi limiti come unica misura di sviluppo</u>	pag. 4
<u>3. Il Concetto di BES – le indagini principali</u>	pag. 5
<u>3.1. Il BES delle province: indicatori di contesto e indicatori specifici</u>	pag. 7
<u>4. Indicatori di sviluppo nei territori della città metropolitana di Roma</u>	pag. 7
<u>Conclusioni</u>	pag. 9
<u>Riferimenti bibliografici</u>	pag. 9
<u>SUMMARY</u>	pag. 9
<u>LE NUOVE CITTÀ METROPOLITANE E IL RUOLO DELLA STATISTICA PER LA CONOSCENZA E IL GOVERNO DEL TERRITORIO</u>	pag. 10
<u>1. Introduzione</u>	pag. 10
<u>2. L'urbanizzazione cifra portante della nostra epoca</u>	pag. 10
<u>3. Il Sistema delle Città metropolitane in Italia</u>	pag. 11
<u>4. Le funzioni delle città metropolitane e il ruolo della statistica</u>	pag. 13
<u>5. La statistica nel ciclo della programmazione</u>	pag. 14
<u>Conclusioni</u>	pag. 15
<u>Riferimenti bibliografici</u>	pag. 16
<u>SUMMARY</u>	pag. 17
<u>IL PENDOLARISMO SCOLASTICO: UN'ANALISI NELL'AREA METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE</u>	pag. 18
<u>1. Introduzione</u>	pag. 18
<u>2. I dati</u>	pag. 18
<u>3. Aspetti metodologici</u>	pag. 19
<u>4. Risultati</u>	pag. 20
<u>4.1. Modello gravitazionale</u>	pag. 20
<u>4.2. Modello log-lineare di quasi – simmetria</u>	pag. 22
<u>5. Confronto tra i modelli</u>	pag. 22
<u>Conclusioni</u>	pag. 23
<u>Appendice</u>	pag. 23
<u>Riferimenti bibliografici</u>	pag. 24
<u>SUMMARY</u>	pag. 24

Premessa

La Sieds, Società Italiana di Economia, Demografia e Statistica è una istituzione culturale e scientifica, apartitica e apolitica, ed ha lo scopo di contribuire al progresso degli studi economici, demografici e statistici e di stabilire attive forme di collaborazione fra i cultori di dette discipline e di altre affini nel campo delle scienze sociali e del comportamento umano.

Dal 26 al 28 maggio 2016 si è svolta, a Roma, la 53^o Riunione Scientifica della Sieds dal titolo: “Mutamento economico e tendenze socio-demografiche tra sfide e opportunità”.

Nell'ambito di questo ampio contenitore è stata organizzata una sessione interamente dedicata alle aree metropolitane dal titolo: “Le nuove aree metropolitane. Il ruolo della statistica per la conoscenza ed il governo del territorio”, nell'ambito della quale l'Ufficio metropolitano di statistica ha partecipato con tre diversi interventi:

1. IL BES DEI TERRITORI: COME DECLINARE IL BENESSERE EQUO E SOSTENIBILE IN UNA SCALA DIFFERENTE DA QUELLA NAZIONALE
2. LE NUOVE CITTÀ METROPOLITANE E IL RUOLO DELLA STATISTICA PER LA CONOSCENZA E IL GOVERNO DEL TERRITORIO
3. IL PENDOLARISMO SCOLASTICO: UN'ANALISI NELL'AREA METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

In attesa che i pezzi siano pubblicati nella loro forma definitiva nell'ambito della Rivista della Sieds, in questo numero dei Working Paper ve ne sarà offerta una prima anticipazione in lingua italiana.

IL BES DEI TERRITORI: COME DECLINARE IL BENESSERE EQUO E SOSTENIBILE IN UNA SCALA DIFFERENTE DA QUELLA NAZIONALE

Nicoletta Signoretti, Paola Carrozzi

1. Introduzione

Da molti anni, ormai, la comunità statistica internazionale ha posto una significativa attenzione al tema della misurazione del benessere in termini di necessità, almeno sul piano degli indicatori statistici, di trovare delle misure alternative al Pil per misurare il benessere e lo sviluppo sostenibile sulla scia delle raccomandazioni fornite dalla celebre Commissione Stiglitz-Sen-Fitoussi¹.

Nel contesto del dibattito internazionale sul benessere equo e sostenibile (BES), il compito della statistica è quello di individuare i parametri sui quali valutare il progresso di una società, tenendo conto delle fondamentali dimensioni sociali, economiche e ambientali del benessere, corredate da misure di disuguaglianza e sostenibilità. A tale scopo i diversi contributi tendono a individuare le dimensioni nelle quali è possibile scomporre il concetto di Bes e per ciascuna di esse individuare gli indicatori atti a misurarle quantitativamente. L'uso degli indicatori di Benessere Equo e Sostenibile assolve a diverse funzioni rappresentando, tra l'altro, un valido strumento per la programmazione delle policy e per la valutazione delle stesse, non tanto e non solo sulla scala nazionale, ma anche su quella locale, laddove le politiche vanno ad agire in maniera più diretta sulla vita e sul benessere dei cittadini. Attraverso gli indicatori di Bes sarà possibile quantificare "i costi" del benessere e valutare la sostenibilità nel tempo di specifiche azioni di policy anche in termini di spesa pubblica.

Questo articolo, dopo aver spiegato quali sono i vantaggi dell'uso di indicatori del Bes rispetto ad altri indicatori più tradizionali come il Pil per descrivere il livello di sviluppo di una realtà territoriale soprattutto a livello nazionale, descriverà, a partire dall'esperienze di studio condotte dall'Ufficio di Statistica della Città metropolitana di Roma Capitale, quali sono i vantaggi di questo tipo di indicatori anche a livello locale e nel contempo affronta le difficoltà metodologiche a declinare a livello locale il Benessere equo e sostenibile.

2. Il PIL e i suoi limiti come unica misura di sviluppo

La misura di benessere di un territorio più consolidata e ampiamente utilizzata anche a livello internazionale è il Prodotto Interno Lordo (PIL). Tale indicatore che, lo ricordiamo, dà conto della produzione totale di tutti i beni e servizi finali prodotti in un Paese in un dato periodo di tempo, costituisce un'accurata misura dello sviluppo economico di un territorio, descrivendo anche le oscillazioni a breve e medio termine e lo stato di salute di un sistema economico. Esso, però, non fornisce alcuna informazione sulla qualità della vita dei cittadini che in quel territorio vivono poiché non considera, per esempio, i meccanismi di distribuzione del reddito e della ricchezza che possono impattare negativamente sulla condizione di vita dei cittadini, né considera altri aspetti sociali e ambientali che pure intervengono pesantemente nella determinazione del livello di benessere delle persone.

Da alcuni anni è in corso nei Paesi industrializzati, e in Italia in modo particolare, un profondo dibattito² sulla necessità e l'urgenza di considerare lo sviluppo economico di una nazione non più soltanto in termini

¹ La commissione è stata istituita dal presidente francese Sarkozy e presieduta dal premio Nobel Joseph Stiglitz, con la collaborazione dell'altro premio Nobel Amartya Sen e dell'economista Jean Paul Fitoussi. Nel documento conclusivo la commissione ha suggerito che il Pil deve essere corredato da altre informazioni sulla ricchezza prodotta, ma ha anche indicato che le misure macroeconomiche vanno affiancate a misure della qualità della vita e a misure della sostenibilità. Per ulteriori informazioni si consiglia la consultazione del sito dell'Istat.

² L'utilizzo del Pil come misura omnicomprensiva del raggiungimento degli obiettivi di una società risale agli anni '30 del XX secolo e si è rafforzato dopo la Seconda Guerra Mondiale quando la disponibilità dei dati di Contabilità Nazionale stimolò gli Stati e le organizzazioni internazionali a finanziare prioritariamente la rilevazione delle grandezze della Contabilità Nazionale a scapito delle statistiche sociali e ambientali, che potevano fornire, invece, importanti informazioni integrative sul benessere della società non colte dal PIL e dalla Contabilità Nazionale. Il Pil è stato proposto e sviluppato da un gruppo di lavoro istituito presso il *Department*

meramente numerici di Prodotto interno lordo, ma anche e soprattutto in base a criteri molto più ampi e complessivi in grado di rispecchiare e tradurre in pratica un più autentico e onnicomprensivo indice di benessere dei cittadini. Da qui, nasce l'esigenza di superare il concetto di PIL come indicatore unico del livello di benessere dei territori, introducendo altre misure che tengano conto delle diverse dimensioni che intervengono nella determinazione della qualità di vita dei cittadini e della loro percezione di benessere.

3. Il Concetto di BES – le indagini principali

Il concetto di “**Benessere Equo e Sostenibile**” (**Bes**) ha come obiettivo quello di superare la monodimensionalità economica del Pil e analizzare livelli, tendenze temporali e distribuzioni di altre dimensioni della qualità della vita delle persone anche allo scopo di identificare punti di forza e di debolezza di un territorio, gli eventuali squilibri territoriali interni e anche evidenziare la presenza di gruppi sociali avvantaggiati e svantaggiati.

Nell'ambito di questo paragrafo faremo un rapido excursus sui principali progetti che attori istituzionali, internazionali e nazionali hanno effettuato negli ultimi anni e che hanno maggiormente influenzato l'esperienza che in questo ambito ha elaborato la Città metropolitana di Roma Capitale.

Nel **2004** l'**OCSE** ha lanciato il progetto *Better Life Initiative* che consente, ogni due anni, di avere una misura del benessere dei vari Paesi aderenti, evidenziando così l'importanza di disporre di indicatori comuni e comparabili.

Lo schema concettuale proposto dall'Ocse si articola su tre pilastri:

- *Condizioni materiali*
- *Qualità della vita*
- *Sostenibilità*

Nell'ambito di questa progettualità più ampia l'ultimo lavoro è “*How's life in your region?*” del **2015**, nel quale viene presentato un set di indicatori di misura del benessere suddiviso in 9 dimensioni per le regioni dei 34 Paesi Ocse.

Nel **2010** da un'iniziativa congiunta dell'**Istat** e del **CNEL**, nasce un progetto per la misurazione in Italia del *Benessere equo e sostenibile* inquadrato nel dibattito internazionale sul “superamento del PIL”, alimentato dalla consapevolezza che i parametri sui quali valutare il progresso di una società non possano essere esclusivamente di carattere economico, ma debbano tenere conto anche delle fondamentali dimensioni sociali e ambientali del benessere, corredate da misure di disegualianza e sostenibilità.

Il BES non è un singolo indicatore ma un complesso insieme di 134 parametri raggruppati in **12 domini (indicatori)**: salute, istruzione e formazione, lavoro e conciliazione dei tempi di vita, benessere economico,

of Commerce degli Stati Uniti sotto la guida di S. Kuznets, il quale, sin dall'inizio aveva evidenziato alcuni limiti di questo indicatore in quanto non riusciva a cogliere alcuni dei costi della crescita economica e alcune delle interrelazioni tra cambiamenti strutturali del sistema economico ed altri aspetti della struttura sociale. Nonostante ciò, è soltanto a partire dagli anni '80 che si avvia un confronto a livello metodologico per arrivare a indicatori che ne superino o integrino i limiti. Dal 1993 le Nazioni Unite pubblicano lo *Human Development Report* nel quale viene calcolato l'Indice dello sviluppo umano (*Human Development Index*), proposto da Mahbud ul Haq, con il quale si cerca di integrare le informazioni fornite dal PIL pro capite con le informazioni fornite da un indice di aspettativa di vita e da un indice del livello di istruzione (distinguendo tra adulti e ragazzi). Nel 2007, poi, la Commissione Europea, il Parlamento Europeo, il Club of Rome, l'OCSE e il WWF hanno organizzato la conferenza “Beyond GDP” nella quale è stata sottolineata la crucialità della scelta di indicatori statistici, “in quanto il cosa si misura influenza il cosa si fa”. Il PIL è il principale protagonista di tale dibattito. L'OCSE si è impegnata fortemente sul tema della misurazione del progresso e del benessere, e già a partire dal 2004, con il primo Forum Mondiale su “Statistica, Conoscenza e Politica” tenutosi a Palermo, si è alimentato un dibattito globale su come andare “oltre il Pil”. Nel mese di maggio 2011 è stato organizzato il Forum “*Better Policies for better lives*” e nel mese di ottobre 2011 è stato presentato il “*Better Life Index*. Per ulteriori approfondimenti si veda “La misurazione del benessere equo e sostenibile (BES)”, CNEL, Giugno 2012.

relazioni sociali, politica e istituzioni, sicurezza, benessere soggettivo, paesaggio e patrimonio culturale, ambiente, ricerca e innovazione, qualità dei servizi.

Il BES, consta di tre principali componenti:

1. Il Benessere, inteso come analisi multidimensionale degli aspetti rilevanti della qualità della vita dei cittadini;
2. L'Equità che rappresenta l'attenzione che si deve alla distribuzione delle componenti il benessere tra i soggetti sociali;
3. La Sostenibilità come caratteristica che funge da garanzia del benessere stesso anche per le generazioni future.

Sulla scorta di questo primo progetto l'Istat, insieme alla rete delle Città metropolitane e di altri Comuni capoluogo di provincia, vara nel 2012 il progetto UrBes, nella convinzione che il benessere dei territori in una scala più ridotta di quella nazionale possa essere più utile al governo di questo livello.

Dalla medesima intuizione parte anche nel 2011 il progetto "*Analisi e ricerche per la valutazione del benessere Equo e Sostenibile delle province*" su iniziativa dell'Ufficio Statistica della **Provincia di Pesaro e Urbino** con la compartecipazione metodologica e tecnica dell'Istat³. Tale studio è stato, successivamente, riproposto per altre province e città metropolitane del territorio italiano. Al 2015, grazie all'estensione dello studio progettuale *Bes delle province* (accordo **Istat-CUSPI**), sono 25 i territori (20 province e 5 città metropolitane) che hanno aderito al progetto e prodotto stime sul benessere del territorio di competenza. Tra queste c'è anche la Città metropolitana di Roma che manifesta così il suo interesse per questo tipo di studi e per l'utilizzo che questi indicatori possono avere ai fini della programmazione e rendicontazione dell'attività dell'Ente.

Tabella 1–*Elenco delle province e delle città metropolitane aderenti al progetto BES delle province 2015*

Province		Città metropolitane
Alessandria	Grosseto	Genova
Vercelli	Pisa	Bologna
Cremona	Siena	Roma
Mantova	Ancona	Napoli
Treviso	Pesaro e Urbino	Bari
Trieste	Terni	Reggio Calabria
Parma	Salerno	
Ravenna	Potenza	
Rimini	Lecce	
Lucca		

³ Questo progetto è stato inserito come studio progettuale nel Programma Statistico Nazionale 2011-2013 (aggiornamento 2013), con la finalità di disegnare un **Sistema Informativo Statistico (SIS)** per la misurazione del benessere equo e sostenibile a supporto della programmazione e rendicontazione degli Enti di area vasta. Tale sistema è stato inserito nel Programma Statistico Nazionale 2014-2016 come evoluzione del precedente studio progettuale. Per maggiori approfondimenti si veda il sito dedicato www.besdelleprovince.it

3.1. Il BES delle province: indicatori di contesto e indicatori specifici

Il progetto BES delle province, nasce dall'esigenza di provare a declinare gli indicatori individuati per il BES nazionale in una scala dimensionale più piccola e relativa al territorio locale. Gli obiettivi principali sono, dunque:

- Misurare lo stato, il livello e le dinamiche del BES della comunità locale;
- Valutare il contributo dell'azione dell'Ente locale al BES del territorio;
- Alimentare e sostenere nel tempo i flussi informativi costituiti dai dati informativi raccolti dalla pubblica amministrazione.

I livelli di analisi per la misura del BES sono principalmente 2: indicatori di contesto e indicatori specifici legati all'azione dell'Ente locale.

Gli indicatori di contesto partono dalle misure del Bes individuate a livello nazionale. Si cerca cioè di individuare quali di queste possono funzionare anche a livello locale o possano essere adattate a questa scala dimensionale. Ulteriori indicatori di contesto vengono, inoltre, individuati sulla base delle caratteristiche specifiche del contesto territoriale oggetto di studio e delle specifiche funzioni che l'Ente di area vasta (Provincia o città metropolitana) ha sul territorio, ovviamente tenendo conto anche dei dati disponibili

L'Analisi dell'azione dell'Ente locale, si propone, invece, di individuare indicatori specifici atti a catturare il livello di bisogni dei cittadini residenti e il livello dei risultati dell'azione dell'Ente locale stesso. In questo caso la fonte dei dati sono gli archivi amministrativi di cui è detentore l'Ente. Si tratta di riconnettere le singole azioni amministrative alle dimensioni del Bes e trovare degli indicatori che ci diano una misura di come l'azione amministrativa incida sul benessere dei cittadini.

4. Indicatori di sviluppo nei territori della città metropolitana di Roma

La Città metropolitana di Roma Capitale, già Provincia di Roma, è impegnata dal 2011 in un lavoro di ricerca per l'individuazione di indicatori di benessere che diano una buona rappresentazione del profilo di benessere del territorio anche a livello sub-provinciale. Tale indirizzo di analisi è stato dettato dalla necessità di disporre di strumenti analitici per valutare, nel tempo, l'efficacia degli interventi realizzati dell'Ente nel territorio. Il progetto "Nuovi indicatori di benessere" nasce dall'esigenza di individuare i principi di fondo di un nuovo modello economico-sociale per vivere meglio, con la consapevolezza e la necessità di trovare un modello alternativo di sviluppo in grado di contemperare obiettivi di natura economica, sociale e ambientale, e nel contempo monitorare le dinamiche di sviluppo della Capitale metropolitana e delle sue diverse componenti territoriali.

Il set di indicatori del benessere è stato predisposto in prima battuta su base comunale per poi procedere alla riaggregazione nei sei ambiti territoriali individuati attraverso la lettura del Piano Territoriale Provinciale Generale (Civitavecchia, Fiano Romano, Pomezia, Roma, Tivoli e Velletri).

Dall'analisi di contesto e dalla successiva analisi dell'azione dell'Ente, si sono determinate le dimensioni sulle quali calcolare gli indicatori del BES. Anche in questo caso si è cercato di portare a convergenza il disegno di questa ricerca con quello nazionale elaborato da Istat e Cnel. Alcune dimensioni individuate per misurare il BES locale coincidono con quelle individuate a livello nazionale, altre sono state pensate sulla base delle caratteristiche specifiche del territorio e sulla disponibilità di dati disaggregati a livello locale. Rispetto alle dimensioni del Bes nazionale (come riportato nella Tabella 2), infatti, si sottolinea innanzitutto l'assenza della "dimensione benessere soggettivo" nel modello. Sempre, poi, per sopperire alla mancanza e alla diversa disponibilità dei dati la dimensione salute è stata declinata come "qualità dei servizi sanitari". Per la stessa ragione la "qualità dei servizi" è stata tradotta in "disponibilità di servizi e infrastrutture". La necessità di operare questa scelta trova fondamento nell'impossibilità di utilizzare i dati forniti dalle indagini campionarie e utilizzate nel Bes che non sono però statisticamente significative al livello territoriale considerato.

Si perviene, così, alla seguente tabella delle dimensioni sulle quali calcolare gli indici di contesto e gli indici specifici:

Tabella 2 – *Dimensioni del BES nazionale e della città metropolitana di Roma a confronto.*

Dimensioni BES nazionale	Dimensioni BES Città metropolitana Roma
Salute	Qualità dei servizi sanitari
Istruzione e formazione	Istruzione e formazione
Lavoro e conciliazione tempi di vita	Lavoro e conciliazione tempi di vita
Benessere economico	Benessere economico
Relazioni sociali	Relazioni sociali e culturali
Politica e istituzioni	Politica e istituzioni
Benessere soggettivo	#
Sicurezza	Sicurezza
Paesaggio e patrimonio culturale	Paesaggio e patrimonio culturale
Ambiente	Ambiente
Ricerca e innovazione	Ricerca e innovazione
Qualità dei servizi	Servizi e infrastrutture

I 49 indicatori di benessere valutati provengono dalle fonti statistiche e amministrative disponibili con caratteristiche di qualità elevata, ma anche di continuità e di elevato dettaglio territoriale. I suddetti indicatori sono stati calcolati con l'obiettivo di rappresentare e monitorare gli aspetti principali dell'attività dell'Ente: elementi di benessere dei cittadini che dipendono da variabili di contesto (esogene rispetto alle azioni di governo) e da variabili di programma (che possono essere direttamente ottenute dall'attuazione di politiche pubbliche a livello locale).

Il grafico di seguito riportato rappresenta una "impronta" delle condizioni di benessere rilevato in ciascuno dei sei ambiti territoriali nei quali è stato suddiviso il territorio metropolitano (PTPG), scaturite da una valutazione complessiva delle performance di ciascun ambito territoriale rispetto agli 11 indici di benessere considerati.

Figura 1 – *Le impronte delle condizioni di benessere dei sei ambiti territoriali provinciali*

Le linee del grafico disegnano il "percorso" compiuto da un territorio attraverso le dimensioni del benessere calcolate tramite gli indicatori che variano da -1,5 (al centro del grafico) a +1,5 (parete esterna del grafico).

Conclusioni

Nel passaggio dallo studio del BES nazionale a quello a livello territoriale si sono riscontrate diverse problematiche.

La prima fra tutte è la disponibilità dei dati e la tempestività con cui i dati disponibili vengono rilasciati.

Un'altra problematica consiste nell'affidabilità dei dati utilizzati, visto e considerato che alcuni dati provengono da fonti non ufficiali.

Come già detto nel paragrafo precedente, alcuni indicatori non possono essere calcolati e altri devono essere sostituiti, ciò avviene a discapito della comparabilità con gli indicatori e le dimensioni calcolate a livello nazionale.

Ultima problematica degna di nota, l'impossibilità di valutare il "benessere soggettivo" a livello territoriale, a causa della mancanza di dati che lo possano misurare.

Misurare il benessere di un territorio significa fornire uno strumento cardine alla programmazione e alla valutazione dell'azione amministrativa locale, consentendo, così, agli amministratori di definire obiettivi e valutare i risultati della loro azione politica, sulla base di un sistema organico di informazioni statistiche qualitativamente elevate, coerenti e pertinenti, implementabili nel breve-medio periodo e aggiornabili con continuità nel tempo.

Il BES costituisce quindi, un "ponte" tra statistica e decisioni politiche. Infatti, le misure di benessere possono accrescere la consapevolezza sociale, definire gli ordini delle priorità degli interventi politici e sensibilizzare gli enti preposti a maggiori responsabilità.

Ringraziamenti

Si ringrazia tutto lo staff dell'ufficio di statistica della Città Metropolitana di Roma Capitale

Riferimenti bibliografici

Cuspi-Istat, "Il benessere equo e sostenibile nelle province, www.besdelleprovince.it

Istat (2012), "Indagine aspetti della vita quotidiana"

OECD (2014), "How's life in your region? Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making, OECD Publishing, Paris

Provincia di Roma (2012), "Capitale metropolitana. Nuovi indicatori di benessere", Provincia di Roma, Roma

Veenhoven R. (2002), "Why social policy needs subjective indicators", Social indicators Research, Vol.58, pp. 33-45

OECD (2014), "Utilizzare gli indicatori di benessere nell'elaborazione delle politiche: La Provincia di Roma, Italia"

Sistan (2015), "Urbes. Il benessere equo e sostenibile nelle città"

Provincia di Roma (2012), "Nuovi indicatori di benessere. Monitorare la qualità dello sviluppo nella capitale metropolitana", Provincia di Roma, Roma

SUMMARY

The BES of territories : how to decline the Equitable and Sustainable Well-being in a different dimensional scale from the national one

The "BES" measures the perception of well-being of the citizens in a specific area taking in account some other important dimensions of the society. Instead "GDP", the traditional outcome metric of developmental economics, measures the aggregate of economic activity within a country. BES indicators, in fact, includes material living standards, health, education, political voice, social relationships, environment, service quality, safety . In this contest talking about measurement of wellbeing at local level, means to investigate the perception of well-being of the citizens in a specific area. To produce a dataset of statistical specific indicators studying Wellbeing in a territorial dimension, considering the presence or the absence of certain services and structures, is fundamental to support policy making and local government. This report , based on a study called "Nuovi indicatori di Benessere" and carried out by The "Provincia di Roma" (Province of Rome) -now called "Città metropolitana di Roma Capitale" (metropolitan city of Rome), highlights the specific problems emerged in trying to measure the BES in a territorial micro level.

Nicoletta SIGNORETTI, Città Metropolitana di Roma Capitale, n.signoretti@cittametropolitanaroma.gov.it
Paola CARROZZI, Città Metropolitana di Roma Capitale, p.carrozzi@cittametropolitanaroma.gov.it

LE NUOVE CITTÀ METROPOLITANE E IL RUOLO DELLA STATISTICA PER LA CONOSCENZA E IL GOVERNO DEL TERRITORIO

Teresa Ammendola

1. Introduzione

Il primo gennaio 2015, in ottemperanza a quanto previsto dalla legge 56/2014, la cosiddetta legge Delrio relativa alle disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni, si attiva in Italia un nuovo Ente Locale di Area vasta: la Città metropolitana, dando così piena attuazione a quanto già previsto quindici anni prima con la riforma del Titolo V della costituzione (l. costituzionale n. 3/2001) che inseriva appunto le Città metropolitane insieme alle Regioni, alle Province e ai Comuni tra gli Enti costitutivi della Repubblica italiana.

Sono dieci le Città metropolitane individuate dalla Legge Delrio, Torino, Genova, Milano, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio Calabria⁴, i cui territori di competenza coincidono con quelli delle ex-Province alle quali le città metropolitane si sostituiscono per competenza territoriale, per alcune delle funzioni svolte e assorbendone il patrimonio e le risorse umane.

Senza voler entrare nel dettaglio delle implicazioni giuridiche che scaturiscono dall'affacciarsi sulla scena politica e amministrativa di questo nuovo soggetto preposto al governo e all'amministrazione locale, tuttavia nel corso di questo articolo cercheremo di evidenziare a quale realtà "de facto" la città metropolitana cerca di corrispondere. Inoltre evidenzieremo qual è il contributo che la statistica, specie quella che si elabora all'interno delle stesse Città metropolitane, può dare al buon esito della nuova istituzione. Infine verrà effettuato un focus su quei meccanismi di tipo normativo su cui la statistica potrebbe utilmente innestarsi dando vita ad azioni di buongoverno nel senso della trasparenza e partecipazione dei cittadini all'azione amministrativa locale.

2. L'urbanizzazione cifra portante della nostra epoca

Secondo uno studio condotto dalla Nazioni Unite, nel 2015 il 53,4% della popolazione mondiale risiede in un'area urbana. Tale percentuale era del 37,3% nel 1970 e del 47% nel 2000⁵. La stessa stima fatta a livello europeo restituisce un valore del 60%⁶. Le città diventano sempre più il luogo principe dello sviluppo economico ma anche delle reti di relazioni. Infatti se la città era tradizionalmente il luogo nel quale si concentravano le attività produttive e, di conseguenza, quelle residenziali, oggi le città si configurano anche come i luoghi della ricreazione e degli scambi. Dimensionalmente la loro struttura diventa sempre più estesa, non più "la città" dunque, ma un sistema urbano caratterizzato dalla presenza di più città correlate tra loro in rapporto di interdipendenza.

Anche il governo europeo è convinto del ruolo centrale che le città hanno nel determinare il benessere dei Paesi, tant'è che questo diventa il perno attorno a cui ruotano le politiche di sviluppo dell'UE per il periodo 2014-2020. Le politiche sulle città e per la città acquistano un ruolo trainante per la coesione territoriale in virtù del ruolo centrale che le città hanno sia in senso intracomunale che nella dimensione sovra-regionale e internazionale⁷.

L'interesse dell'Unione Europea verso le aree metropolitane si è espresso in una serie di studi volti a misurare la dimensione urbana del continente. L'European Spatial Planning Observation Network ha così individuato in

⁴ Ad oggi, la città metropolitana di Reggio Calabria ancora non ha eletto i nuovi organi di governo metropolitano perché si aspetta la scadenza naturale degli organi provinciali democraticamente eletti. Inoltre si segnala che Sicilia e Sardegna, in virtù delle loro ampie deleghe previste dalla speciale autonomia, potrebbero individuare altre città metropolitane che si affiancherebbero a queste prime dieci.

⁵ Cfr. UN Habitat (2006; 2009).

⁶ Progetto Espon varie annualità.

⁷ Dal punto di vista analitico sono almeno cinque i livelli di scala che forniscono elementi di conoscenza e che danno forma alla nostra comprensione della città: 1) il livello intra-urbano: l'articolazione in quartieri ad esempio; 2) La città come un tutto in relazione ad altre città; 3) la città nel suo contesto regionale; 4) la città nel suo contesto nazionale; 5) la città nel contesto globale (mondiale e/o europeo) (Wilson, 2010).

Europa ben 76 aree metropolitane europee, ordinate in Cinque tipologie (Nodi globali, Motori europei, Forti, Potenziali, Deboli). Rientrano in questa classificazione sette delle dieci città metropolitane previste dalla normativa in vigore. Se saliamo di scala, e consideriamo le città a livello planetario come fa il Rapporto Global, che stila annualmente una classifica a livello globale delle città, vediamo che Roma e Milano, uniche presenti nel ranking di ottantaquattro posizioni sono poste, rispettivamente, al trentaduesimo e quarantaquattresimo posto.

La difficoltà di classificare in maniera univoca l'urbanizzazione è un ulteriore tassello che testimonia la complessità di questo fenomeno che la sola dimensione "quantitativa" legata alla concentrazione antropica nei territori non riesce a rappresentare. Infatti, le più recenti evoluzioni delle forme urbane implicano importanti mutamenti anche di tipo qualitativo relativi agli equilibri e alle dinamiche fra le varie componenti della città, in primis tra il "centro" e la "periferia" sempre più estesa fino ad inglobare le "piccole città" che compongono la più vasta "città metropolitana". Da un lato infatti sono in atto dinamiche centripete di concentrazione di attività non solo produttive, ma anche di svago e dall'altro dinamiche di frammentazione, emarginazione e contrapposizione. Come già Martinotti aveva sottolineato nel 2001 l'area metropolitana è un territorio legato a uno o più città centrali da rapporti di interdipendenza funzionale, misurata direttamente o tramite l'individuazione di aree di omogeneità e propinquità. Una zona urbanizzata è caratterizzata da un nucleo centrale e da un territorio cosparso da insediamenti preesistenti o che nascono proprio dall'espansione del nucleo centrale. La nuova configurazione della città impone anche un ripensamento istituzionale della stessa che ovviamente superi i confini fisici e limiti amministrativi del livello comunale. Questo è il passo fondamentale per procedere all'elaborazione di politiche e di conseguenti azioni amministrative che siano efficaci ai fini dello sviluppo equo e sostenibile a partire da livello locale per poi espandersi ai livelli superiori, regionale e nazionale. Lo sviluppo intelligente, inclusivo e sostenibile auspicato dalla "Strategia Europa 2020" parte dallo sviluppo delle città intese nella loro accezione più ampia di città metropolitane.

3. Il Sistema delle Città metropolitane in Italia

La Città metropolitana è la risposta che l'ordinamento italiano ha dato alla domanda istituzionale di organizzare il nuovo spazio urbano promuovendone a pieno tutte le possibilità di sviluppo e riconoscendo il ruolo trainante che le nuove "città vaste" hanno, non solo a livello locale e regionale, ma anche nazionale ed europeo. La Città metropolitana è ovviamente una risposta parziale e ampiamente suscettibile di modifiche in senso migliorativo anche perché è oggettivamente difficile definire la Città metropolitana in maniera ottimale e definitiva. Le città metropolitane *de facto* nascono come risposta adattiva dei diversi attori operanti sul territorio, pertanto sono destinate a cambiare nel tempo e nello spazio o a seconda delle mutate esigenze funzionali di organizzazione del territorio e del suo tessuto relazionale⁸.

Le dieci città metropolitane individuate dalla Legge Delrio, come vedremo, rappresentano una parte significativa del sistema Paese, ma probabilmente nella loro scelta ha anche inciso il peso che queste aree hanno all'interno del proprio contesto regionale e di macro-ambito nazionale⁹.

Le dieci città metropolitane occupano una superficie complessiva di 302.073 Km² pari all'11% della superficie territoriale italiana complessiva. Esse sono abitate da più di 18 milioni di residenti che rappresentano invece il 30% dei residenti in Italia. Sono compresi nelle città metropolitane 1.016 comuni pari al 13% di tutti i comuni d'Italia. La centralità di queste aree è facilmente rinvenibile dalla lettura di alcuni indicatori "economici" relativi alla struttura produttiva e al valore aggiunto della produzione. Infatti sono concentrati nelle 10 città metropolitane il 34% degli addetti, il 32% delle imprese e delle unità locali.

⁸ La progressiva trasformazione delle città urbane in città metropolitane era un fenomeno ben noto ai demografi. Negli ultimi decenni l'interscambio tra le grandi città e i loro hinterland, specie quelli di prima cintura si sono manifestati soprattutto come lo spostamento di residenza di ampie fasce di popolazione dal Capoluogo verso i comuni limitrofi. Questo ha trasformato in poco tempo alcuni comuni minori in città medie e alla crescita delle periferie urbane caratterizzate da una scarsa qualità urbana. Una delle molle principali verso il consolidamento dei nuovi modelli insediativi è il costo dell'abitazione.

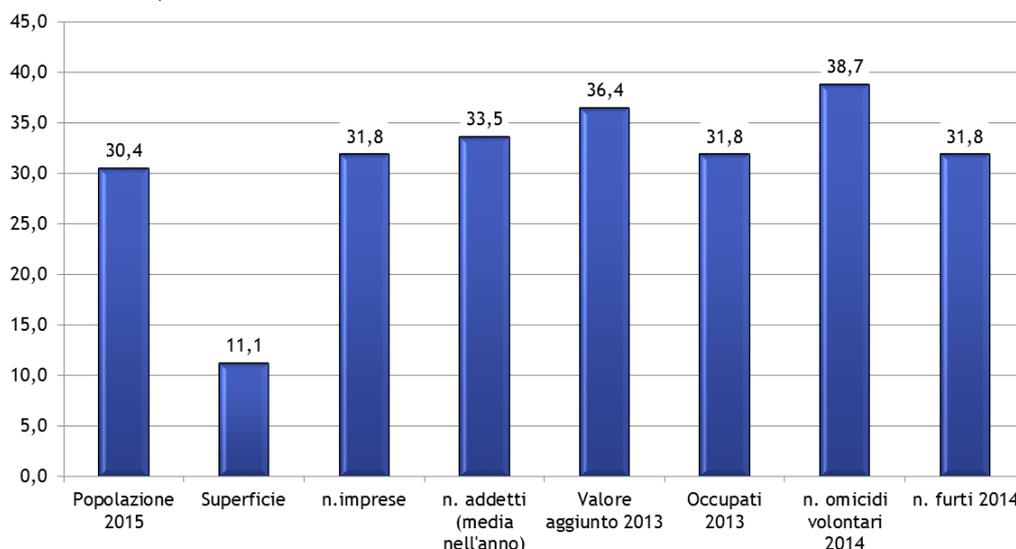
⁹ E' tutt'ora vivace il dibattito sulla scelta delle dieci Città metropolitane e sull'esclusione di alcune aree urbane che avrebbero le caratteristiche per poter aspirare ad una forma metropolitana di governo locale. La scelta probabilmente ha anche tenuto conto di una sorta di "rappresentatività" regionale delle stesse.

Tab. 1 – Il sistema delle Città metropolitane italiane. Confronto fra gli ultimi due censimenti (2001-2011)

Città metropolitane	n. Residenti	n. Comuni	Incremento popolazione comuni superiori 10.000 abitanti ultimi due censimenti (%)	Incremento popolazione comune capoluogo Ultimi due censimenti (%)	Incremento popolazione Ultimi due censimenti (%)
Torino	2.247.780	315	4,7	0,8	3,8
Genova	855.834	68	-1,2	-4,0	-2,5
Milano	3.038.420	134	4,2	-1,1	3,3
Venezia	846.962	44	7,9	-3,6	4,6
Bologna	976.243	60	10,1	0,03	6,7
Firenze	973.145	44	5,9	0,6	4,2
Roma	3.997.465	121	20,7	2,8	8,0
Napoli	3.065.956	92	1,5	-4,2	-0,1
Bari	1.247.303	41	3,4	-0,2	2,4
Reggio Calabria	550.967	97	-1,2	0,2	-2,3
Totale Città metropolitane	17.800.075				
Totale Italia	59.433.744				

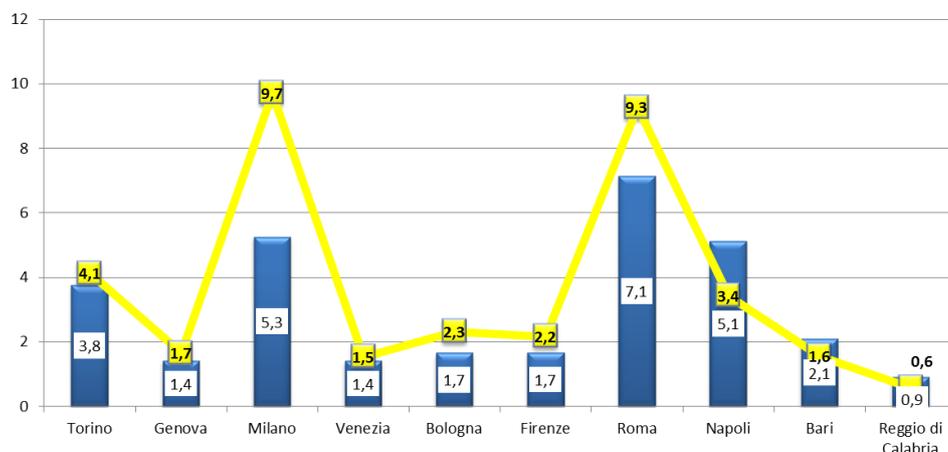
Nelle 10 città considerate viene prodotto il 36% del valore aggiunto e vivono il 32% degli occupati totali. Nel contempo però nelle 10 città metropolitane considerate sono anche concentrati il 39% degli omicidi volontari e il 32% dei furti, due indicatori piuttosto semplici ma rilevatori delle tensioni sociali che possono generarsi all'interno di un quadro di relazioni sociali che nell'ambiente urbano si allentano e complessificano.

Graf. 1 – Il peso delle Città metropolitane su alcune importanti variabili territoriali e socio-economiche (% sul totale nazionale).



Per poter valutare il ruolo trainante che, a livello nazionale, hanno le dieci città considerate, sono stati posti a confronto la percentuale di valore aggiunto prodotto sulla percentuale di popolazione residente. Da questa valutazione emerge, come già segnalato da altre statistiche elaborate in campo internazionale, che Milano e Roma sono le due città che esercitano effettivamente un ruolo di leadership. Vi sono invece altre città, in particolare le tre città metropolitane del Sud, Napoli, Bari e Reggio Calabria in cui la percentuale di valore aggiunto è anche inferiore alla percentuale di popolazione residente; tuttavia rimane centrale il ruolo che queste città svolgono a livello regionale e in questa parte del Paese, il Sud, afflitto da endemici ritardi nel livello di sviluppo.

Graf. 2 – Confronto tra peso della popolazione e peso del Valore Aggiunto fra le città metropolitane italiane % sul totale nazionale.



In ogni caso, come i dati demografici ben dimostrano, negli ultimi decenni si sono accentuate le dinamiche di interscambio tra il Capoluogo e i Comuni periferici delle grandi aree urbane del Paese, portando alla crescita delle città medio-grandi intorno ai capoluogo. Tuttavia non sempre questo riequilibrio dei pesi insediativi si è accompagnato ad un parallelo spostamento dei servizi o a un ripensamento degli stessi su scala metropolitana o a uno spostamento di funzioni o a un miglioramento delle condizioni della viabilità o del trasporto pubblico. Il nuovo livello metropolitano di governo dovrebbe proprio avere il ruolo di correggere gli effetti negativi delle dinamiche spontanee evitando le derive di periferizzazione e favorendo invece i processi di metropolizzazione, cioè di un assetto territoriale che favorisca la confluenza degli aspetti positivi della metropoli e della piccola città¹⁰.

4. Le funzioni delle città metropolitane e il ruolo della statistica

Le norme che hanno introdotto nell'ordinamento nazionale la Città metropolitana presuppongono il riconoscimento del ruolo di queste aree come motori di sviluppo del Paese, poiché al loro interno vi è un'intensa presenza di servizi, infrastrutture, funzioni strategiche. Dal riconoscimento di questo ruolo scaturisce la constatazione che la frammentazione dei confini amministrativi all'interno di queste aree crea inefficienze e impedisce uno sfruttamento pieno delle risorse presenti in queste importanti porzioni di territorio.

Non analizzeremo nel dettaglio tutte le funzioni che la norma assegna alle Città metropolitane ma discuteremo, in queste pagine, solo quegli aspetti che più da vicino hanno implicazioni sulla funzione statistica.

Alla Città metropolitana sono assegnate tutte le funzioni fondamentali che spettavano alle Province. Tra queste vi rientra anche la raccolta e l'elaborazione dati e l'assistenza tecnica ai Comuni. Inoltre è assegnato alla Città metropolitana il compito di adottare e aggiornare annualmente un piano strategico triennale del territorio metropolitano, che costituisce un atto di indirizzo per l'Ente e per l'esercizio delle funzioni dei comuni e delle Unioni dei Comuni compresi nel territorio.

Nella pratica la definizione di un piano strategico per la città metropolitana non può non contemplare un processo di tipo partecipato la cui regia è affidata alla Città metropolitana. La pianificazione strategica è la costruzione di una visione condivisa del futuro che un territorio si dà e delle strategie che si propone per realizzarla. La dizione strategica sta ad indicare che tale pianificazione deve definire poche politiche, progetti, azioni che però abbiano impatti sociale ed economici significativi.

Dato il ruolo centrale che alla Città metropolitana viene dato ai fini della pianificazione territoriale diventa cruciale per gli Enti poter disporre di Uffici di statistica efficienti e realmente operativi. Gli Uffici di Statistica delle Città metropolitane infatti, essendo nodi di rete del più ampio Sistema Statistico Nazionale¹¹, possono

¹⁰ Cfr. Provincia di Roma, Capitale metropolitana. Periferie Comuni. Rapporto di Studio sulla condizione sociale, Economica e Territoriale, ottobre 2010.

¹¹ Il D.Lgs 322/89 istituisce il Sistema Statistico Nazionale. Il Decreto prevede, tra l'altro, che ogni Amministrazione pubblica si doti di un proprio Ufficio di Statistica, presidio della Statistica Ufficiale. A partire dal 2010 il Sistema Statistico Nazionale ha adottato il Codice Italiano delle Statistiche per la produzione di statistiche di qualità (Direttiva Comstat, n. 10/2010) che recepisce l'European Statistics code of Practice. Il codice di impronta sul rispetto di 15 principi tra cui l'obiettività, la solidità metodologica, l'accuratezza e la tempestività dei dati (cfr. Codice Italiano delle Statistiche su www.sistan.it).

fornire una base di conoscenza oggettiva e attendibile delle caratteristiche del territorio e che ne mettano in risalto limiti, rischi, potenzialità e punti di forza. Certamente le scelte spettano al decisore politico, ma lo strumento per orientare le scelte deve essere di tipo oggettivo, in quanto valutabile dal pubblico esterno.

Ovviamente la pianificazione ha anche bisogno di un'azione continua di monitoraggio che consenta eventualmente di correggere il tiro dell'implementazione delle politiche, sia in termini di risultati che di impatti sulle popolazioni e sui territori.

Valorizzare e rafforzare gli Uffici di Statistica delle città metropolitane diventa dunque strategico per gli Enti, anche in virtù delle garanzie che questi uffici offrono circa la modalità di maneggiare e analizzare il dato statistico. Senza entrare nel dettaglio delle singole azioni che gli uffici possono mettere in campo si possono però evidenziare alcune linee di azioni necessarie per supportare al meglio il processo di pianificazione strategica degli enti.

Innanzitutto la messa a sistema di tutte le informazioni statistiche riguardanti il territorio metropolitano. Gli Uffici di Statistica posseggono una competenza specifica sulle fonti dalle quali è possibile attingere informazioni territoriali. *In primis* le fonti della statistica ufficiale ma anche quelle di altri autorevoli soggetti amministrativi e di ricerca. È importante organizzare questa informazione e renderla leggibile a livello territoriale fine (almeno comunale) per poter anche formulare ipotesi di aggregazioni territoriali omogenee per la gestione delle politiche. Inoltre gli Uffici di Statistica devono svolgere un ruolo attivo per l'emersione e la valorizzazione dei patrimoni informativi interne agli Enti. Lo sfruttamento "statistico" di questi dati diventa indispensabile per l'individuazione e il calcolo degli indicatori di risultato e di impatto. Infine gli Uffici di statistica trattando statisticamente i dati di fonte amministrativa possono dare un contributo tutt'altro che trascurabile all'esposizione dei dati in formato open data, dando un contributo non trascurabile all'aumento della trasparenza amministrativa dando un riscontro pratico alla definizione di dato statistico come bene pubblico (Fabarro, 2012).

5. La statistica nel ciclo della programmazione

Prima della legge Delrio, un'altra importante azione di riforma ha interessato gli enti pubblici. Il D.lgs. 23 giugno 2011 n. 118¹², avviava la cosiddetta armonizzazione degli schemi di bilancio delle amministrazioni pubbliche. La riforma è stata attuata con l'intento di rendere i bilanci delle amministrazioni pubbliche omogenei, confrontabili e aggregabili, al fine di consentire il controllo dei conti pubblici nazionali (tutela della finanza pubblica nazionale), verificare la rispondenza dei conti pubblici alle condizioni dell'articolo 104 del Trattato istitutivo dell'Unione Europea e favorire l'attuazione del federalismo fiscale.

Fra i principi previsti dalla nuova contabilità armonizzata una rinnovata attenzione è posta su quello della programmazione. L'attività di programmazione, che consiste nel definire il reperimento e la opportuna destinazione delle risorse, diventa il perno intorno a cui ruota tutto il ciclo dell'azione amministrativa e dell'azione di bilancio. L'auspicio della riforma contabile è, dunque, che non si debba più programmare seguendo criteri meramente contabili di tipo autoreferenziale ma elaborando schemi che tengano conto della concretezza della realtà amministrativa che è costituita, per l'appunto, dalla popolazione e dal territorio di riferimento.

Come si legge dai documenti prodotti dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (Mef)¹³ la programmazione è un processo di analisi e valutazione che consente di organizzare le attività e le risorse per la realizzazione di fini sociali e la promozione dello sviluppo economico e civile della comunità di riferimento. Una buona programmazione deve, quindi, poter disporre di una lettura socio-economica del territorio di riferimento e della domanda di servizi pubblici locali ma, al contempo, anche degli strumenti idonei a valutare l'efficacia e l'efficienza dell'azione amministrativa e di governo locale.

Nella programmazione delle attività dell'Ente non deve cioè prevalere un'ottica meramente amministrativa che pone in rilievo i ruoli e le responsabilità nella struttura organizzativa e l'allocatione della spesa nei capitoli di bilancio, quanto piuttosto quella dei risultati e degli effetti. Programmare le attività dell'Ente vuol dire cioè comprendere e valutare lo scopo di ogni singola azione, i destinatari, i cambiamenti che con essa si intende produrre.

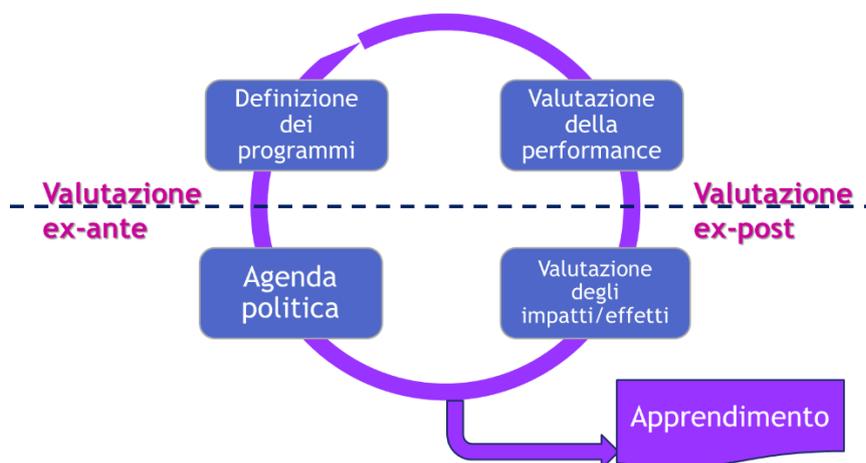
La nuova contabilità armonizzata prevede la produzione di un Documento Unico di Programmazione (DUP). Tale documento consta di due parti fondamentali: 1) una sezione strategica e 2) una sezione operativa. Nella prima vengono fissati gli obiettivi generali che l'Amministrazione si prefigge nel periodo di riferimento, nella seconda viene articolata la declinazione operativa degli stessi attraverso progetti e interventi concreti. Uno dei capitoli fondamentali della sezione strategica è la descrizione del contesto e dei suoi fabbisogni. È quasi

¹² Provvedimento poi modificato dal D. lgs. 126 del 10 agosto 2014.

¹³ Cfr. <http://www.rgs.mef.gov.it/VERSIONE-I/e-GOVERNMEI/ARCONET/>

ovvio che l'Ente deve basare i contenuti della sezione strategica su una solida base di analisi e letture statistiche del territorio di riferimento.

Fig. 1- Ruolo della statistica nel ciclo della programmazione



Altra importante novità contemplata dalla nuova contabilità armonizzata è la classificazione delle voci di bilancio in "missioni" e "programmi". Le "missioni" rappresentano le funzioni principali e gli obiettivi strategici. I "programmi" rappresentano gli aggregati omogenei delle attività volte a perseguire gli obiettivi nell'ambito delle missioni. Nelle "missioni" e nei "programmi" previsti dalla nuova contabilità armonizzata è possibile comprendere tutte le attività svolte dagli Enti e afferenti alle diverse funzioni, fondamentali e non fondamentali, previste dagli ordinamenti nazionali e regionali. Questo tipo di impostazione comporta alcuni indubbi vantaggi per il calcolo di indicatori atti a valutare e misurare l'attività degli enti. Infatti la possibilità di creare un collegamento univoco fra attività poste in essere ed elementi contabili consente di quantificare "i costi" delle politiche pubbliche e valutare la loro sostenibilità nel tempo. La classificazione della spesa per missioni e programmi fornisce una base informativa di contabilità pubblica integrata. Infine la dichiarata attenzione alla comprensibilità degli schemi di bilancio favorisce la comprensione del collegamento tra le scelte di allocazione delle risorse e le finalità perseguite, anche in termini di comparazione e confronto tra Enti diversi, con evidente ricaduta sulla progettazione di indicatori utili alla programmazione e alla rendicontazione sociale. Gli Uffici di Statistica delle Città metropolitane possono concretizzare al meglio tutte le potenzialità che il sistema di classificazione della nuova contabilità armonizzata offre ai fini della buona programmazione e della rendicontazione.

Conclusioni

Le nuove funzioni di area vasta che la Città metropolitana è chiamata a svolgere richiedono una conoscenza del territorio granulare e dettagliata e una capacità di lettura dei fenomeni che tenga conto delle dinamiche di interrelazione fra le varie componenti umane, economiche ed ambientali del territorio. Chiamata ed elaborare un Piano strategico la Città metropolitana deve poter disporre di dati statistici tempestivi, oggettivi e qualitativamente robusti e di una capacità di lettura degli stessi in grado di fornire ai decisori politici una bussola di orientamento e ai cittadini elementi di valutazione per l'azione amministrativa e politica.

Questo supporto non può che essere fornito dagli Uffici di Statistica che dinanzi a queste sfide stanno attrezzandosi per poter fornire una serie di contributi in questa direzione. Concluderemo illustrando alcune linee di azioni che sono ravvisabili nell'azione di alcuni degli Uffici di Statistica delle Città metropolitane d'Italia, che su questi filoni di azione cercano di operare in maniera sistematica coordinandosi tra loro nell'ambito del Sistema Statistico Nazionale. Le linee di azioni attualmente in atto e coerenti con quanto più sopra descritto possono essere così sinteticamente illustrate¹⁴:

¹⁴ Per poter avere una panoramica completa e dettagliata di tutte le iniziative che gli Uffici di Statistica degli Enti di area vasta (Province e Città metropolitane) stanno realizzando si può consultare il sito www.upinet.it/cuspi, in particolare l'area dedicata ai progetti. Fra tutte le iniziative

1. la formazione e l'aggiornamento di sistemi informativi statistici a livello locale, o comunque la raccolta e l'elaborazione sistematica di dati statistici a livello comunale. La finalità di questo tipo di attività è quello di restituire ai territori innanzitutto dati organizzati ma anche, e soprattutto, analisi a supporto anche di quei Comuni che non hanno una piena autonomia sulla funzione statistica;
2. il supporto ai documenti di programmazione soprattutto proprio a partire dalle analisi di valutazione di contesto nell'ambito del Documento Unico di Programmazione;
3. l'elaborazione di indicatori atti a monitorare l'azione amministrativa anche in termini di valutazione di impatto e di risultato. Prodromica a questo tipo di operazione è la conoscenza e il trattamento a fini statistici dei giacimenti informativi interni agli Enti;
4. l'ottimizzazione, a livello metropolitano, delle risorse professionali e le competenze statistiche con l'obiettivo di costituire uffici di statistica su scala metropolitana.

Ringraziamenti

Si ringrazia tutto lo staff dell'ufficio di statistica della Città Metropolitana di Roma Capitale

Riferimenti bibliografici

- ATKearney (2014), "Global cities, present and future" <https://www.atkearney.it>
- Caroli M.G., Prezioso M.(2010) (a cura di) "Roma Metropolitana. Prospettive Regionali e ipotesi cross-border d'area vasta", Franco Angeli, Milano, 2016
- Belli P., Fermante S., (2013) "Armonizzazione – Principio contabile applicato concernente la programmazione di bilancio. Note di prima lettura per gli Enti Locali. Prima parte" in Management Locale. Rivista di Amministrazione, finanza e controllo, n. 3 pp. 1-10.
- Cuspi-Istat, (2016) "Il benessere equo e sostenibile nelle province – Volume Nazionale", www.besdelleprovince.it
- De Bortoli F. (2016), "Città metropolitane. Un motore (inceppato) di sviluppo", Corriere della Sera, 17 maggio, 2016.
- European Commission (2010), "Europe 2020 – A strategy for smart, sustainable and inclusive growth", www.ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
- ESPON, Rapporti vari 2004-2014, www.espon.eu
- Longo C. e Cicirello L. (2015), "Città metropolitane e pianificazione di area vasta. Prospettive di governo territoriale per la gestione delle metamorfosi urbane", Franco Angeli, Milano
- Marcelloni M. (2005), "Questioni della città contemporanea", Franco Angeli, Milano
- Martinotti G. (2001), "Aree metropolitane – Voce", Enciclopedia delle Scienze Sociali, I Supplemento, Treccani, Roma
- Orlando M., (2014) "Le funzioni fondamentali delle nuove Province: genesi storica, contenuti operativi e questioni interpretative ancora aperte", Paper di ricerca, Accademia per l'Autonomia (progetto n. 483), maggio 2015 pp. 1-17
- Palombelli G. (2016), Protocollo di Intesa Istat, Anci, Upi, Sistan, www.sistan.it
- Palombelli G. (2014), Una nuova stagione per la statistica nei Comuni, nelle Province e nelle Città metropolitane, Sistan, www.sistan.it
- Provincia di Roma, "Capitale metropolitana. Periferie Comuni. Rapporto di Studio sulla condizione sociale, Economica e Territoriale", ottobre 2010.

sottolineiamo il progetto Censimento Archivi Amministrativi e il progetto Bes delle Province (www.besdelleprovince.it). Inoltre a partire dall'aprile 2016 è attivo un protocollo di intesa fra Anci, Upi e Istat per lo sviluppo della funzione statistica nei Comuni, nelle Province e nelle Città metropolitane che tiene conto delle principali novità normative riguardanti gli Enti locali. Il testo del protocollo è disponibile sui siti istituzionali dei soggetti firmatari dell'accordo.

Scaglioni C., Mencarelli E., Ammendola T., D'Incà M., "Il cittadino al centro. Trasparenza e benessere della collettività nella Città metropolitana di Roma Capitale", Working Paper Ufficio di statistica, n. 34/2015, www.cittametropolitanaroma.gov.it

Tabarro P. (2012), "La statistica quale bene pubblico: il diritto dei cittadini di accrescere la propria conoscenza", Istat Working Paper, n.1/2012, pp. 5-14.

UNCHS Habitat (1996), *An Urbanizing World: Global Report on Human Settlements*, Oxford University Press, Oxford

Wilson A. (2010), "The general urban model: Retrospect and prospect", in *Regional Science*, 89,1, Mach, pp. 27-42.

SUMMARY

The Metropolitan cities at their start. The contribution of statistics in supporting the decisional process of the new wide-area institution.

Among the main changes that have affected the landscape of institutional reforms in recent years, surely that of the full implementation of the metropolitan cities is one of the most interesting. Placed nominally in the Italian Constitution since 2001, they had never been realized. The Law 56/2014 establishes that starting from January 1st 2015 they finally come into operation. The new wide-area functions that the metropolitan cities have to play, require a detailed knowledge of the territory and a reading capacity of it. Among the new features, in fact, there is the task of drawing up a strategic plan from which to extract guidelines for the governance of the territory.

The article will attempt to show that this reform process requires, for its full implementation, timely, objective and good statistical data, in order to give to policy makers a sort of compass to support their decisions and to give the citizens elements to evaluate the administrative and political action. The system of statistical offices of the Italian wide area authorities tries to play its role through a series of practices and quickly illustrated projects.

Teresa AMMENDOLA, Città Metropolitana di Roma Capitale, t.ammendola@cittametropolitanaroma.gov.it

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 Capitale¹⁵, ed elaborati nel rispetto delle normative e principi vigenti in materia di statistica Ufficiale (Codice Italiano della Statistica Ufficiale).

La mobilità inter-distrettuale 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 log-lineari.

Entrambe i modelli sono stati utilizzati per l'analisi della matrice origine-destinazione ed hanno permesso da una parte di separare le informazioni sulla propensione dei singoli distretti a generare flussi dalle interazioni specifiche di ogni coppia di distretti. L'analisi delle componenti simmetriche e asimmetriche di quest'ultima ha permesso di cogliere elementi interessanti, e a volte inattesi, nascosti nella matrice originale.

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.

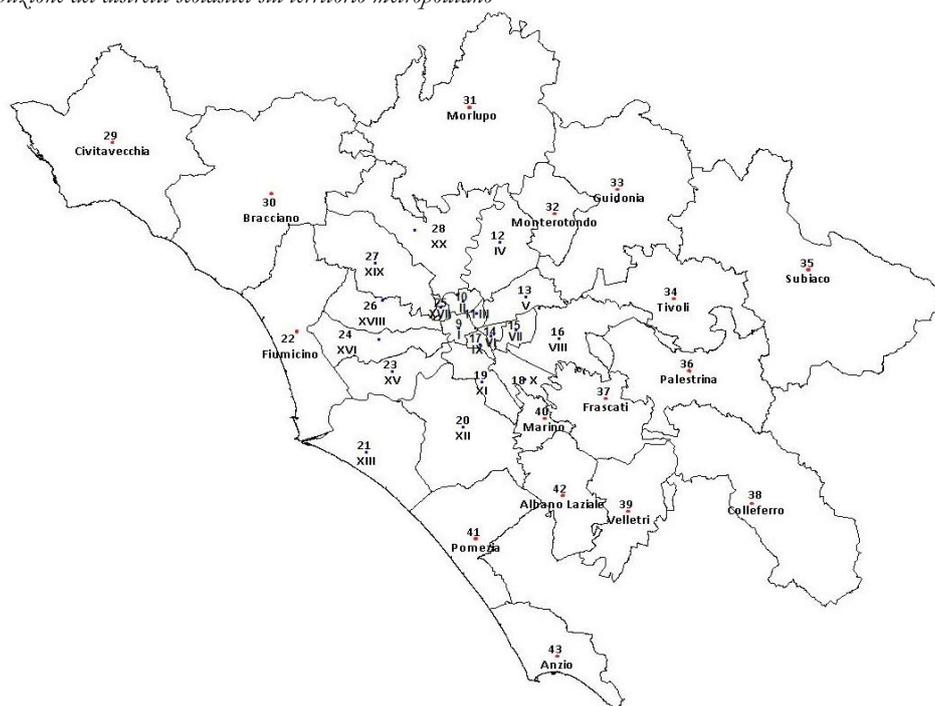
¹⁵ Attuale Dipartimento VIII, Programmazione della Rete Scolastica, Edilizia Scolastica

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 log-lineare 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 log-lineari 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 log-lineare 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 log-lineare 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:

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

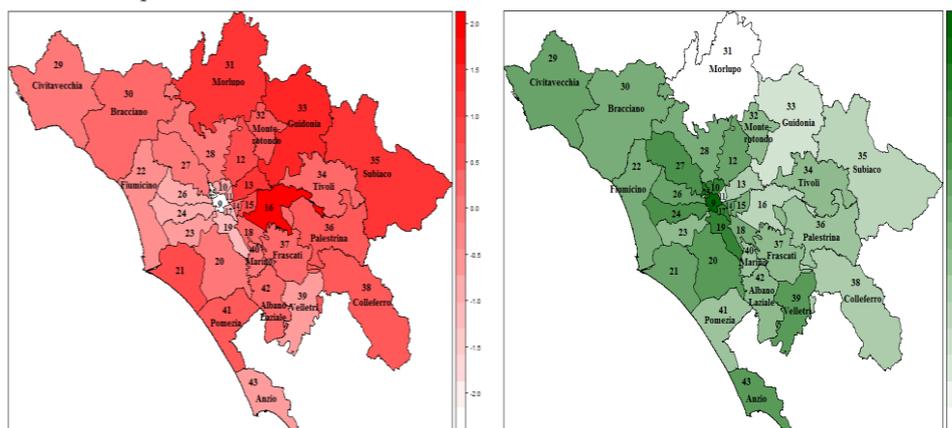
$$\forall i, j = 1, 2, \dots, 35 \quad \forall l = 0, 1, 2 \quad \forall m = 0, 1 \quad \forall r = 0, 1, \dots, 4$$

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 attrattivi. 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



a) Propensione a generare movimenti in uscita

b) Propensione ad attrarre movimenti in entrata

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
					0.00
					1
					-2.42
					2
					-4.57
					3
					-6.28
					4
					-7.60

L'analisi dei residui permette di analizzare gli aspetti asimmetrici degli spostamenti tra i distretti. A tale scopo abbiamo utilizzato 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 log-lineare di quasi – simmetria

Il modello log-lineare 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 log-lineare 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 log-lineare, 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.

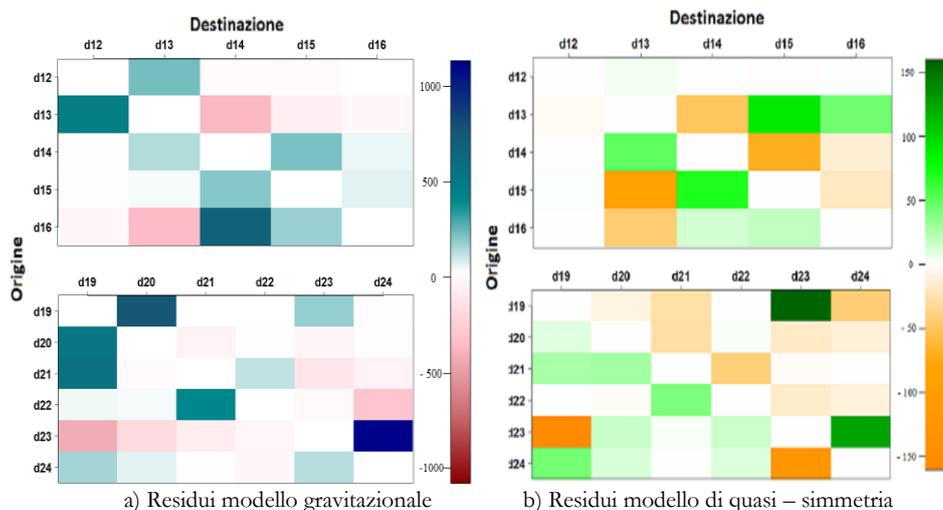
Ci sono coppie di distretti i cui residui risultano ben evidenti sulla matrice del modello gravitazionale mentre non sono visibili nel caso del modello di quasi - simmetria. Questo significa che la sola distanza non è sufficiente a rappresentare la relazione di simmetria tra le due zone. E' il caso dei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

Figura 3 – Residui dei due modelli a confronto



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 log-lineare 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

Distretti dell'Hinterland	Distretti del Comune di Roma
36 - Palestrina	Distretto 17 –IX municipio
37 - Frascati	Distretto 18 –X municipio
38 - Colferro	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 Elows, *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

School commuting data: Mobility in the Metropolitan City of Capital Rome

In a vast area such as the Roman metropolitan area, students commute is a very important phenomenon affecting various aspects of everyday life. In this work two different prospective are considered: the first based on administrative data on school districts, the second based on a survey carried out in some of the schools in the metropolitan area of Rome. The asymmetry in the district origin-destination matrice is analysed, while other aspects of the phenomenon such as travel times, mode of transport and the disadvantage of relevant journey from home to school are explored on the basis of the survey results.

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

**I testi dei precedenti rapporti della collana “Working paper”
sono disponibili on line, al seguente indirizzo:**

<http://www.cittametropolitanaroma.gov.it/ufficiostatistica/index.php/working-paper>

- ✓ Working Paper n°1 "Il profilo insediativo della Provincia di Roma." - Marzo 2004
- ✓ Working Paper n°2 "La provincia policentrica" - Giugno/Luglio 2004
- ✓ Working Paper n°3 "La tutela della qualità dell'aria nella Provincia di Roma" - Settembre 2004
- ✓ Working Paper n°4 "La mobilità nell'area romana" - Novembre 2004
- ✓ Working Paper n°5 "L'istruzione secondaria pubblica nell'area romana" - Dicembre 2004
- ✓ Working Paper n°6 "Il mercato del lavoro nell'area romana" - Gennaio 2005
- ✓ Working Paper n°7 "La valutazione della qualità dell'aria nel comune di Colleferro" - Settembre 2005
- ✓ Working Paper n°8 "La domanda di mobilità negli ambiti territoriali del piano di bacino" - Novembre 2005
- ✓ Working Paper n°9 "L'evoluzione delle tendenze insediative residenziali nell'area romana – 1981-2005" - Settembre 2006
- ✓ Working Paper n°10 "I comuni dell'hinterland in cifre. Alcuni indicatori demografici, economici e amministrativi" - Ottobre 2006
- ✓ Working Paper n°11 "Scenari previsionali della popolazione residente nella Provincia di Roma. Tre ipotesi a confronto" - Novembre 2006
- ✓ Working Paper n°12-13 "I Sistemi Locali del Lavoro metropolitani e i Sistemi Locali del Lavoro dell'area romana. Un'analisi di benchmarking" - Dicembre 2006
- ✓ Working Paper n°14 "Il mercato del lavoro. Tendenze e caratteristiche dell'occupazione a confronto nelle aree metropolitane e nell'area romana. Anno 2006" - Dicembre 2006
- ✓ Working Paper n°15 "Economia agricola e ruralità nella Provincia di Roma. Una risorsa per il territorio" - Marzo 2007
- ✓ Working Paper n°16 "Il benessere economico, demografico e sociale dei comuni dell'hinterland romano: una proposta di classificazione" - Aprile 2007
- ✓ Working Paper n° 17 "Dinamiche insediative nell'area romana. 1981-2006" – Giugno 2007
- ✓ Working Paper n° 18 "I comuni costieri dell'hinterland romano: aspetti demografici ed economici" – Settembre 2007
- ✓ Working Paper n°19 "Abitazioni e mercato abitativo. La situazione e le dinamiche nell'area romana. Confronto tra aree metropolitane". 2006
- ✓ Working Paper n°20 "Il pendolarismo nella scuola media superiore tra i distretti scolastici e tra i comuni della Provincia di Roma" - Novembre 2007
- ✓ Working Paper n°21 - "Cittadini stranieri nella provincia di Roma" - Gennaio 2008
- ✓ Working Paper n°22 - "Evoluzione demografica delle province metropolitane dal 1861 ad oggi: trend e modelli insediativi." - Ottobre 2008
- ✓ Working Paper n°23 - "L'offerta culturale nella Provincia di Roma. Strutture museali, aree monumentali e archeologiche dell'hinterland romano. Un'analisi quantitativa." - Dicembre 2008
- ✓ Working Paper n°24 - "I comuni dell'hinterland in cifre. Alcuni indicatori demografici, economici e amministrativi" - Luglio 2010.
- ✓ Working Paper n°25 - Gli enti locali intermedi nell'ordinamento giuridico amministrativo europeo. Una proposta di comparazione Italia-Francia-Inghilterra" Dicembre 2010
- ✓ Working Paper n° 26 - "La popolazione della Provincia di Roma. Profilo demografico e tendenze insediative del territorio provinciale" – Luglio 2011
- ✓ Working Paper n° 27 - "I comuni dell'hinterland in cifre – Alcuni indicatori demografici, economici e amministrativi" – Settembre 2011
- ✓ Working Paper n°28 - Gli stranieri della provincia di Roma - Uno studio sul livello di integrazione nei comuni a maggior presenza straniera - Maggio 2012
- ✓ Working Paper n°29 - Economia agricola e ruralità nella Provincia di Roma. Nuovi modelli per lo sviluppo delle risorse agricole. – Dicembre 2012
- ✓ Working Paper n°30 - Il patrimonio delle palestre scolastiche nella provincia di Roma – Maggio 2013
- ✓ Working Paper n°31 - Mercato del lavoro – Dicembre 2013
- ✓ Working Paper n° 32-33 - La scuola secondaria pubblica nell'area romana: offerta, alunni, costi e investimenti, pendolarismo scolastico - 2014
- ✓ Working Paper n°34 - Il cittadino al centro. Trasparenza e benessere della collettività nella Città metropolitana di Roma Capitale: l'esperienza delle procedure di gara – Giugno 2015
- ✓ Working Paper n°35 - I modelli insediativi e il pendolarismo per motivi di studio e lavoro: la domanda di mobilità negli ambiti territoriali della città metropolitana di Roma – Dicembre 2015
- ✓ Working Paper n° 36 - L'incidentalità stradale. Implicazioni giuridiche, analisi statistica del fenomeno, tecniche investigative – Febbraio 2016

I working paper dell'Ufficio Studi

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE
Direzione Generale – Servizio 1 – Ufficio metropolitano di Statistica

coordinamento di Teresa Ammendola – t.ammendola@cittametropolitanaroma.gov.it

Una iniziativa di comunicazione sulle attività di “Ricerca & Statistica”



Il primo gennaio 2015, in ottemperanza a quanto previsto dalla legge 56/2014, si attiva in Italia un nuovo Ente Locale di Area vasta: la Città metropolitana, dando così piena attuazione a quanto già previsto quindici anni prima con la riforma del Titolo V della costituzione (l. costituzionale n. 3/2001) che inseriva appunto le Città metropolitane insieme alle Regioni, alle Province e ai Comuni tra gli Enti costitutivi della Repubblica italiana. L'Ufficio metropolitano di Statistica, continuerà nella pubblicazione dei Working Paper con l'intento di fornire un contributo di **conoscenza operativa** applicabile e trasferibile ai processi di **pianificazione, programmazione e d'innovazione**. Il profilo contenutistico del “working paper” è quello di un prodotto **mono-tematico** che in maniera sufficientemente esauriente tenta di fare il punto (peraltro non definitivo), su **una dimensione conoscitiva** utile operativamente all'Amministrazione. Il working paper è diffuso tramite **web** sul **sito istituzionale della Città metropolitana di Roma Capitale**. L'iniziativa “working paper”, è ovviamente aperta ai **contributi redazionali** delle varie strutture dell'Amministrazione che operano in modo specifico nella **produzione di conoscenza operativa**. Sono previsti i seguenti ambiti tematici:

- ✓ popolazione e territorio
- ✓ economia e territorio
- ✓ società e territorio
- ✓ ambiente e territorio
- ✓ servizi pubblici e territorio
- ✓ infrastrutture e territorio
- ✓ organizzazione e gestione
- ✓ innovazione normativa e istituzionale.