

Enrico Ripamonti^{1,2}, Stefano Barberis³

¹Dipartimento di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie di Impresa, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano

²Dipartimento di Biostatistica ed Epidemiologia, Università McGill, Montréal

³Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Milano-Bicocca

Introduzione

Recenti indagini statistiche (es. OCSE, 2016) hanno evidenziato, in Italia ed altri Paesi europei, la presenza di una percentuale (anche superiore al 20%) di giovani che:

- non sono inseriti nel mercato del lavoro
 - non sono impegnati in attività formative
- NEET (Neither Employed nor in Education or Training):
- Media nazionale del fenomeno: 22%
 - Lombardia: 16%
 - Campania: 34%

(Report Giovani e Lavoro, Istituto Toniolo, 2016)

Il dibattito sui fattori di rischio (e protettivi) rispetto a questo fenomeno è molto aperto ed incerto.

Obiettivi

Ci proponiamo di studiare il ruolo giocato dal contesto geografico e culturale come determinante della dispersione scolastica.

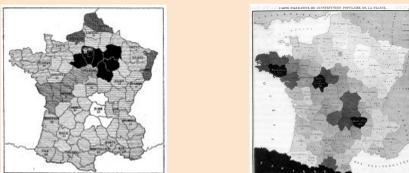
Analizziamo i dati provenienti da 103 province italiane, impiegando indici spaziali di autocorrelazione.

Analisi Esplorativa Spaziale

La rappresentazione grafica di informazioni quantitative ha radici profonde ed è comune a diverse discipline quali la cartografia tematica, la statistica, l'infografica.

Lo sviluppo di queste discipline basate sulla rappresentazione grafica si è svolto di pari passo con l'evoluzione delle tecniche statistiche tra il 19-esimo e il 20-esimo secolo.

Il primo esempio storico di mappa coropleta (a sinistra) risale al 1819, in Francia, il cui scopo fu quello di descrivere il tasso di analfabetismo:



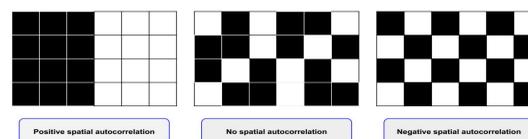
Un secondo esempio di mappa coropleta (1829) mostra il numero di crimini rispetto al livello di istruzione della popolazione in Francia.

Le tecniche di analisi di dati spaziali esplorative sviluppatasi con l'avvento delle tecnologie informatiche e dei GIS (sistemi informativi geografici), utilizzano ampiamente questo tipo di mappe.

Indici di Moran

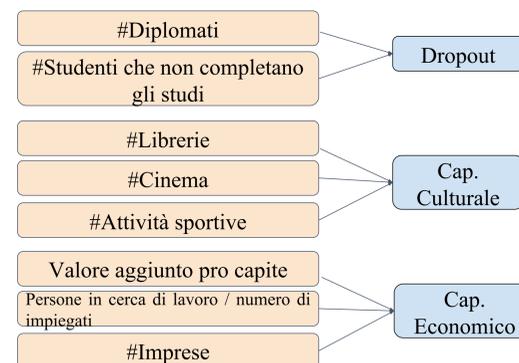
Due indici ampiamente utilizzati nelle mappe coroplete sono l'indice di Moran e l'indice di Moran locale (Moran, 1948). L'indice di Moran viene utilizzato per studiare se esiste una **struttura di dipendenza spaziale** delle osservazioni, dove in questo caso le unità statistiche in analisi sono aree, ad esempio comuni, regioni, province ecc.

L'indice locale di Moran invece viene utilizzato per individuare se tra le osservazioni esistono delle macro aree in cui le osservazioni tendono ad unirsi in cluster (Figura, sinistra) oppure se tendono a respingersi (destra) o vi è assenza di fenomeni di cluster (centro).

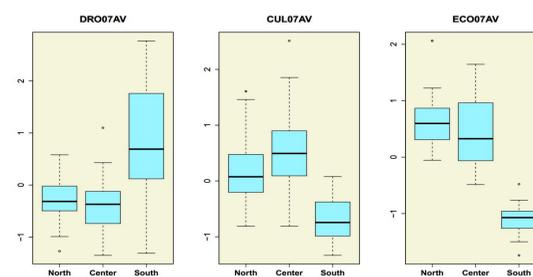


Variabili

Si sono introdotte 3 variabili latenti: dropout, capitale culturale ed economico, definite dai seguenti indicatori:



Dai boxplot, si notano importanti differenze tra nord, centro e sud, in particolare rispetto ai livelli di dropout (a sinistra) tra centro/nord e sud e l'indicatore di sviluppo economico (a destra).

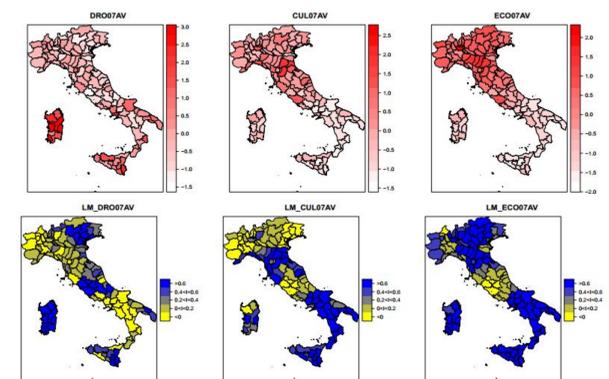


Analisi Spaziale

Abbiamo osservato la presenza di un **“trend” decrescente** tra le province del nord e quelle del sud considerando indicatori economici e culturali, e un trend opposto considerando i livelli di dropout.

Valutando gli indici locali è possibile osservare interessanti cluster, in particolare si nota una forte correlazione tra i livelli di dropout in corrispondenza delle isole maggiori e due cluster con bassi livelli di dropout situati uno nell'Italia centrale e un altro nel nord est.

Altrettanto interessante è la situazione nel sud Italia, dove i livelli di dropout sono eterogenei anche tra province adiacenti, ove indicatori economici si attestano su valori bassi formando cluster compatti.



Conclusioni

Sono emerse differenze rilevanti tra i livelli di dispersione in Italia, così come per la presenza di attività culturali e economiche.

In sintesi è emerso che:

- i livelli di dispersione maggiori si trovano in corrispondenza delle province del sud
- esiste un **pattern di dispersione molto eterogeneo al sud**, dove esistono province con livelli di dropout comparabili a quelli del nord, seppur i livelli di sviluppo economico siano più bassi.
- cluster compatti di dispersione in corrispondenza delle isole.

Come linea di ricerca futura, ipotizziamo che, oltre a fattori culturali ed economici, possano giocare un ruolo la quantità e la qualità di istruzione prescolare offerta dalle province, così come il diverso background storico e le tradizioni legate alle province stesse.

Riferimenti bibliografici

- Istituto Toniolo (2016). Report Giovani e Lavoro. Bologna: Il Mulino.
- Moran, P. A. P. (1948). The interpretation of statistical maps. Journal of the Royal Statistical Society, series B, 10, 243–251.
- OCSE (2016). Education at a glance. 2016.

Contacts

Stefano Barberis: stefanobarberis@hotmail.it