

ESERCITAZIONE 2

Misura della concentrazione della popolazione a livello comunale

SARA BORELLO (MAT. 882793), KEITA JACOPO VIGANÒ (MAT. 870980)

1. Obiettivi:

Il report è focalizzato sulla regione Calabria composta da 5 province (Cosenza, Crotone, Catanzaro, Reggio Calabria e Vibo Valentia) con 409 comuni e ha il seguente obiettivo:

- Misurare la concentrazione della popolazione residente, italiana e straniera nei comuni calabresi.

2. Dati e metodi:

I dati utilizzati sono stati estratti dal movimento anagrafico del 2014 della popolazione residente e straniera nei comuni della regione Calabria.¹

Per misurare la concentrazione della popolazione a livello comunale sono stati utilizzati l'indice di Hoover e il rapporto di concentrazione di Gini.

Indice di Hoover: questo indice viene visto come misura del grado di scostamento dalla distribuzione uniforme della popolazione attraverso diverse sub-aree di una regione, in questo caso i comuni. L'Indice di Hoover è formulato come segue:

$$H = 50 \sum_{i=1}^r |p_i - a_i|$$

dove:

p_i è la proporzione della popolazione nel comune i-esimo, calcolata come: $p_i = \frac{P_i}{P}$

a_i è la proporzione di superficie relativa al comune i-esimo, calcolata come: $a_i = \frac{A_i}{A}$

Qui, P rappresenta la popolazione totale, P_i è la popolazione del comune i-esimo, A è la superficie totale, e A_i è la superficie del comune i-esimo. L'indice somma le differenze assolute tra la proporzione della popolazione e la proporzione di superficie per ciascun comune, e quindi moltiplica il risultato per 50. Questo indice varia in un range compreso tra 0 e 100 in cui 0 indica la perfetta equidistribuzione della popolazione nelle unità geografiche in esame e 100 massima concentrazione.

Rapporto di concentrazione di Gini:

$$GR = \sum_{i=1}^r \hat{a}_{i-1} \hat{p}_i - \sum_{i=1}^r \hat{a}_i \hat{p}_{i-1}$$

dove:

\hat{a}_i è la frazione cumulata di superficie nel comune i-esimo, calcolata come la somma della frazione di superficie relativa al comune i-esimo e tutti quelli precedenti.

\hat{p}_i è la frazione cumulata di popolazione nel comune i-esimo, calcolata come la somma della frazione di popolazione relativa al comune i-esimo e tutti quelli precedenti.

Prima di effettuare le somme cumulate, i comuni devono essere ordinati per densità in ordine crescente. Tale indice varia tra 0, indicante perfetta equidistribuzione, e 1, che denota massima concentrazione.

¹ Movimento anagrafico di italiani e stranieri, 2014, Calabria: <https://demo.istat.it/>

3. Risultati:

L'analisi ha esaminato le possibili discrepanze tra gli indici di Hoover e i rapporti di concentrazione di Gini per i tre gruppi di popolazione, ovvero residente totale, residente straniera e residente italiana. Dalla *Tabella 1* risulta che questi indici sono piuttosto simili per la popolazione residente nel suo complesso e per quella di origine italiana. Tuttavia, per i residenti stranieri, c'è una differenza più marcata per entrambi gli indicatori.

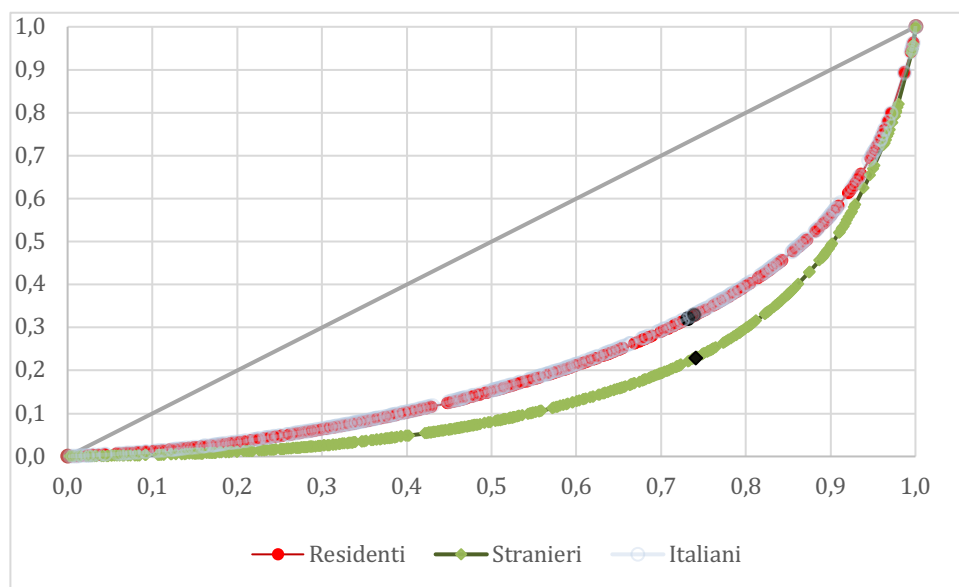
Tabella 1 - Indice di Hoover e rapporto di concentrazione di Gini per i 3 gruppi in esame

	Indice di Hoover	Rapporto di Gini
Popolazione residente Totale	41,10	0,549
Popolazione residente Straniera	51,08	0,660
Popolazione residente Italiana	40,09	0,546

Fonte: elaborazioni su dati Istat

La *Figura 1* mostra la Spezzata di Lorenz per le tre categorie di popolazione sopra citate: Questa spezzata rappresenta il rapporto di concentrazione di Gini tramite l'area tra la bisettrice (indicativa di una distribuzione uniforme) e la curva effettiva della popolazione. Le curve degli Italiani e dei Residenti sono simili, ma presentano piccole variazioni, mentre la curva degli Stranieri si discosta notevolmente. Nel grafico, i comuni di Gizzeria (con un indice di 0,41 per i residenti totali), Settingiano (con un indice di 0,51 per gli stranieri residenti) e Valleflorita (con un indice di 0,40 per gli italiani residenti) mostrano la maggiore distanza tra la Curva di Lorenz e la bisettrice. Questi sono rappresentati da un marcador scuro e indicano dove l'indice Hoover raggiunge la concentrazione massima.

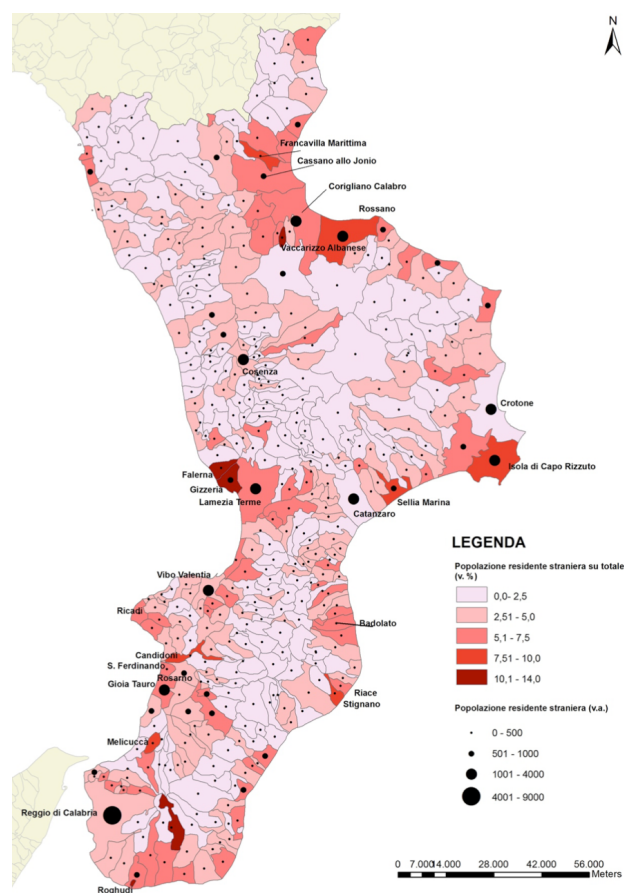
Figura 1 - Spezzata di Lorenz per Residenti, Stranieri e Italiani



Fonte: Elaborazione su dati Istat

La *Figura 2* illustra la distribuzione degli stranieri in Calabria. Essa evidenzia sia la percentuale di stranieri residenti rispetto alla popolazione residente totale in ciascun comune, attraverso una scala cromatica, sia il numero assoluto di stranieri per comune, rappresentato da un marcador scuro. È visibile che gli stranieri in Calabria sono maggiormente concentrati nelle seguenti aree: Costa Ionica Catanzarese, Area di Capo Vaticano, Piana di Gioia Tauro, Area della Locride, e Area Grecanica.

Figura 2 - Consistenza della popolazione straniera residente nei comuni della Calabria



Fonte: Sarlo A., Imperio M., Martinelli F. - Immigrazione e politiche di inclusione in Calabria - Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca

4. Conclusioni:

Alla luce dei dati illustrati nella *Tabella 1*, si evince un quadro distinto in merito alla distribuzione demografica in Calabria: mentre la popolazione residente totale presenta una distribuzione territoriale non uniforme, la disomogeneità si manifesta in modo più marcato tra la popolazione straniera.

L'utilizzo dell'indice di Hoover consente di mettere in cifre le disuguaglianze geografiche osservate. Il fatto che l'indice di Hoover per la popolazione straniera superi del 10% quello delle altre categorie sottolinea in modo significativo la maggiore disomogeneità nella distribuzione degli stranieri in Calabria, con un valore di 51,08, ciò significa che circa la metà della popolazione straniera dovrebbe spostarsi per raggiungere una distribuzione uniforme in tutta la regione. Questa disuguaglianza si traduce concretamente in alcune aree con una concentrazione elevata di stranieri, mentre in altre zone la presenza straniera è scarsa o del tutto assente.

La conferma di tale scenario proviene anche dall'analisi del rapporto di concentrazione di Gini, un indice riconosciuto per la misurazione delle disuguaglianze. L'indice di Gini, con un valore di 0,66 per la popolazione straniera e valori di 0,549 e 0,546 rispettivamente per i residenti totali e i residenti italiani, evidenzia una distribuzione notevolmente meno uniforme degli stranieri rispetto alle altre

categorie considerate. Questo indica che affinché la distribuzione sia completamente equilibrata, è necessario che il 54,6% dei residenti italiani e il 65,98% dei residenti stranieri si spostino.

Da un punto di vista grafico, tali disuguaglianze sono esemplificate dalla curva di Lorenz (*Figura 1*). In termini tecnici, questa curva rappresenta la distribuzione effettiva della popolazione. Il rapporto di concentrazione di Gini, calcolato come differenza tra l'area teorica di equidistribuzione e quella osservata sotto la curva di Lorenz, sottolinea un gap più pronunciato per la popolazione straniera. Questo dato, rappresentato graficamente, ribadisce l'accentuata concentrazione degli stranieri in determinate aree calabresi rispetto alla popolazione italiana residente.

L'analisi delle ragioni alla base di questa disomogeneità di concentrazione può iniziare dalla popolazione residente. Tale fenomeno può essere spiegato, in parte, dalla caratterizzazione geografica della regione Calabria. Questa regione è notoriamente caratterizzata da una morfologia prevalentemente montuosa e collinare, con solo il 5% del territorio costituito da pianura, tale aspetto geografico influenza notevolmente le scelte di insediamento.²

Nel corso del tempo, la popolazione ha mostrato una preferenza per le zone costiere, conducendo a un processo di urbanizzazione disordinata e all'abbandono progressivo delle aree interne e delle zone meno accessibili. Questo ha generato un sistema insediativo caratterizzato da una distribuzione disarticolata, dato il notevole numero di comuni presenti nella regione, spesso con basse densità di popolazione.³

Se si esamina attentamente la maggiore concentrazione della popolazione straniera in determinate aree, è fondamentale considerare non solo i fattori morfologici, ma anche le dinamiche legate all'occupazione. Come evidenziato nella *Figura 2*, la concentrazione significativa degli stranieri si riscontra in zone che sono caratterizzate da specifiche specializzazioni lavorative, in particolare nei settori agricolo e turistico.

Nel settore agricolo, ad esempio, si può notare che gli stranieri sono maggiormente presenti in aree come La Piana di Gioia Tauro (con produzioni di olive e agrumi), La Piana di Lamezia Terme (dove si coltivano olive, florovivaistico e ortaggi, anche in serra) e La Piana di Sibari (con coltivazioni di olive, frutta e agrumi). Va sottolineato che gran parte dell'agricoltura in Calabria è rappresentata da aziende di dimensioni ridotte, gestite a livello familiare e con produzioni poco specializzate. Tuttavia, esistono anche alcune zone con una gestione più capitalistica e una forte specializzazione produttiva, e queste sono le aree che tendono a impiegare maggiormente la manodopera immigrata.⁴

Per quanto riguarda il settore turistico, è un altro ambito di grande importanza in cui gli immigrati trovano lavoro in Calabria. In questo caso, si tratta di attività fortemente stagionali a causa della natura prevalentemente balneare dell'offerta turistica regionale. Alcune delle zone costiere di maggiore concentrazione di stranieri nel settore turistico includono l'Area di Capo Vaticano (comuni di Nicotera, Ricadi, Tropea, Briatico, Parghelia, Zambrone), la Costa della Piana di Sibari (con comuni come Cassano, Corigliano, Rossano e Mandatoriccio) e la Costa Crotonese (con località come Cotrone, Isola Capo Rizzuto e Cutro).⁵

In futuro, sarebbe stimolante approfondire alcuni aspetti chiave che contribuiscono alla disomogeneità nella distribuzione demografica in Calabria, come delineato dalla presente analisi. Un'area cruciale da esplorare è la specifica divisione delle comunità straniere e come si distribuiscono nel territorio. Questo potrebbe includere un esame dettagliato delle nazionalità presenti, delle loro scelte di insediamento e delle interazioni con le comunità locali. Un ulteriore livello di analisi potrebbe riguardare le caratteristiche specifiche dei lavori svolti dalla popolazione straniera. Questo potrebbe

² Morfologia Regione Calabria, Enciclopedia Treccani <https://www.treccani.it/enciclopedia/calabria>

³ Corrado A., D'Agostino M. - I migranti nelle aree interne. Il caso della Calabria – Agriregionieuropea anno 12 n°45, Giu 2016

⁴ Sarlo A., Imperio M., Martinelli F. - Immigrazione e politiche di inclusione in Calabria - [Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca](#)

⁵ Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile 2011-2013, [Regione Calabria](#)

offrire una comprensione più profonda delle dinamiche del mercato del lavoro locale, del tipo di impiego disponibile e del modo in cui questi fattori influenzano la distribuzione geografica della popolazione straniera.

Parallelamente, sarebbe anche interessante esplorare la situazione lavorativa e residenziale della popolazione italiana. Ad esempio, indagare su come le opportunità lavorative e le scelte abitative influenzano la distribuzione demografica. Questo potrebbe anche includere l'analisi delle preferenze residenziali e lavorative tra differenti gruppi demografici all'interno della popolazione italiana, come le differenze generazionali o di genere.

5. Bibliografia

- ³ Corrado A., D'Agostino M. - I migranti nelle aree interne. Il caso della Calabria - Agriregionieuropa anno 12 n°45, Giu 2016
- ⁴ Sarlo A., Imperio M., Martinelli F. - Immigrazione e politiche di inclusione in Calabria - [Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca](#)

6. Sitografia

- ¹ Movimento anagrafico di italiani e stranieri, 2014, Calabria: <https://demo.istat.it/>
- ² Morfologia Regione Calabria, Enciclopedia Treccani <https://www.treccani.it/enciclopedia/calabria>
- ⁵ Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile 2011-2013, [Regione Calabria](#)