



IRPET Istituto Regionale
Programmazione
Economica
della Toscana

La digitalizzazione come fattore per favorire il popolamento dei borghi?

Chiara Agnoletti, Claudia Ferretti, Leonardo Piccini

**AISRE - XLIV Conferenza Scientifica Annuale
06-08 Settembre 2023**

Evidenze

1. Le aree periferiche hanno sofferto di un **progressivo spopolamento** negli ultimi decenni. Parliamo dei territori più **distanti dalle città**, dove le **opportunità** di lavoro sono meno frequenti e anche i **servizi** in molti casi sono più scarsi.
2. Spesso si trovano in **contesti montani o isolani** che rendono più difficile organizzare una **rete di infrastrutture, collegamenti e servizi. Compresi quelli sociali, educativi, culturali, scolastici.**
3. Il periodo pandemico, però, con il maggiore utilizzo dello *smart working* hanno reso **più appetibili** alcune località proprio in virtù del loro isolamento (Agnoletti et al, 2021).
4. Si è formata un'ampia narrativa sulla **digitalizzazione come strumento di contrasto** alle tendenze di spopolamento delle aree periferiche.

Indice

1. Le tendenze **demografiche** delle aree periferiche.
2. Quali le conseguenze dello spopolamento (**squilibri territoriali**)?
3. La **digitalizzazione** come strumento per favorirne il ripopolamento?
Approccio **controfattuale** che individua, in primo luogo, due gruppi omogenei di comuni sulla base di alcune variabili esplicative. Stima ATT (*Average treatment on treated*) con **il confronto tra medie dei gruppi**.
4. Considerazioni conclusive.

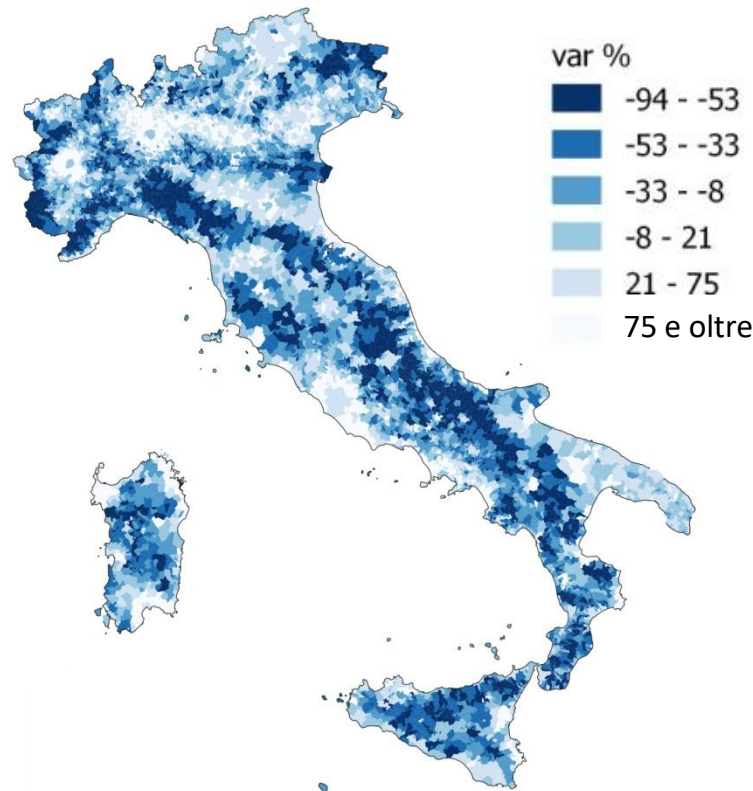
Lo spopolamento negli ultimi 70 anni

Variatione percentuale della popolazione residente tra 1951 e 2019

Dal 1951 a oggi, la popolazione nei comuni **polo** – baricentrici in termini di servizi – è **aumentata del 31%**.

Nei comuni **cintura**, hinterland delle città maggiori, **l'aumento è stato del 49%**.

In quelli **periferici e ultraperiferici** si è **registrato un crollo** negli ultimi 70 anni, rispettivamente del 18% e del 26%.



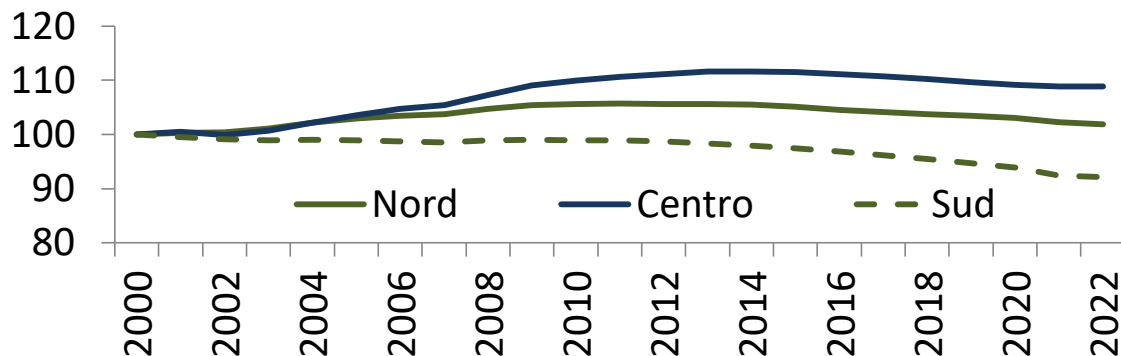
Lo spopolamento degli ultimi 20 anni

Variation % della popolazione residente

	2000-2010	2010-2020	2020-2022
Polo	1.6	1.4	-1.5
Polo intercomunale	3.1	-0.8	-1.1
Cintura	9.9	0.7	-0.3
Intermedio (27-40' dal polo)	4.8	-2.6	-1.1
Periferico (40-67' dal polo)	-0.8	-5.3	-1.8
Ultraperiferico (> 67' dal polo)	-3.0	-5.5	-2.2
ITALIA	4.9	-0.1	-1.0

Popolazione residente nelle aree periferiche. Numeri indice 2000=100

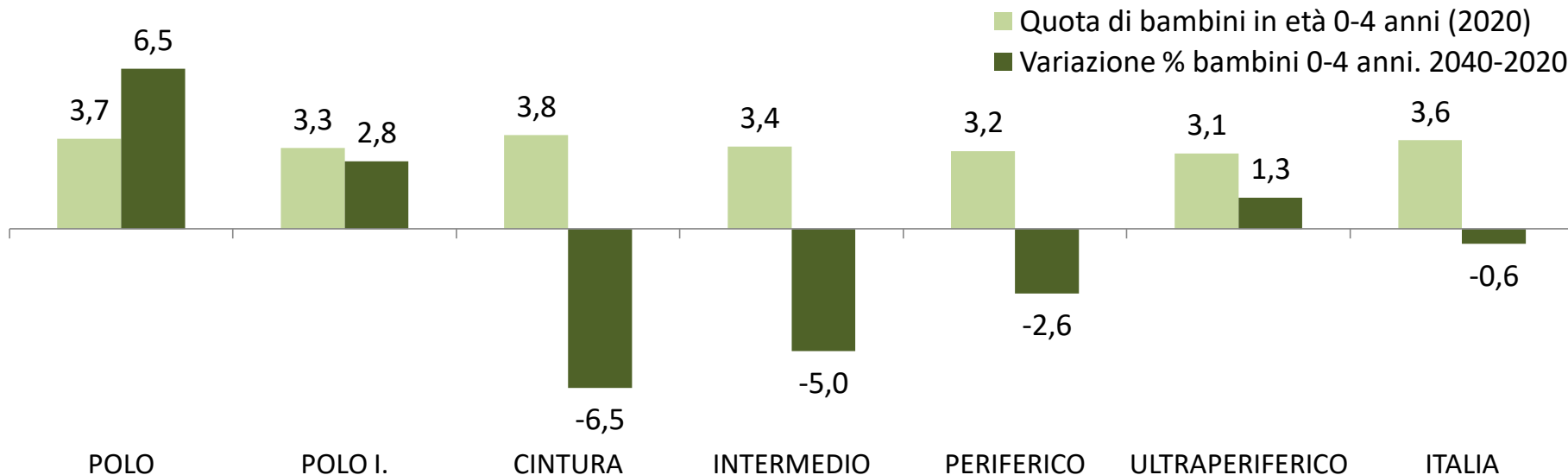
La riduzione della popolazione avviene prevalentemente nelle aree periferiche del Sud



Le conseguenze dello spopolamento: i bambini

Tra le conseguenze dello spopolamento delle aree periferiche c'è, oggi, una minore quota di bambini in età 0-4 anni. Inoltre queste aree saranno interessate, in futuro, da una maggiore denatalità (assottigliamento delle basi demografiche in età attiva del futuro)

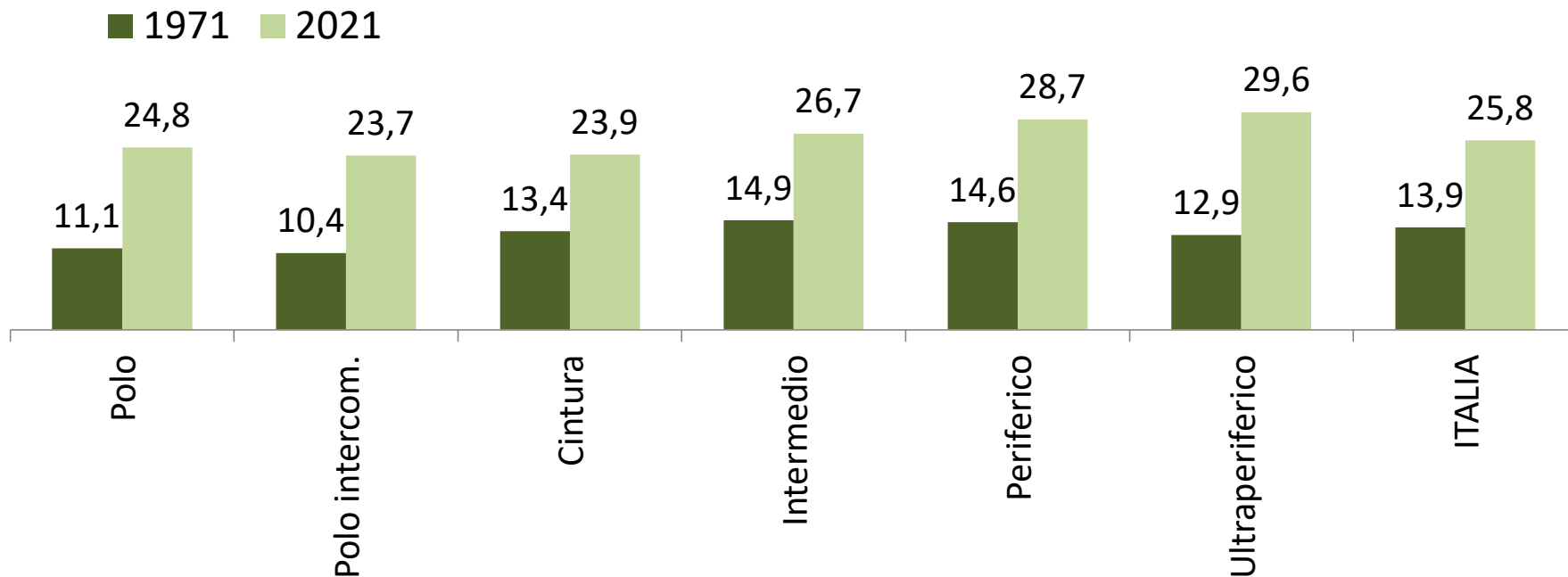
Quota di bambini 0-4 anni 2020 e variazione bambini 2040/2020. Toscana



Le conseguenze dello spopolamento: gli anziani

Nelle aree periferiche sono aumentate, più che nelle altre aree, le persone anziane

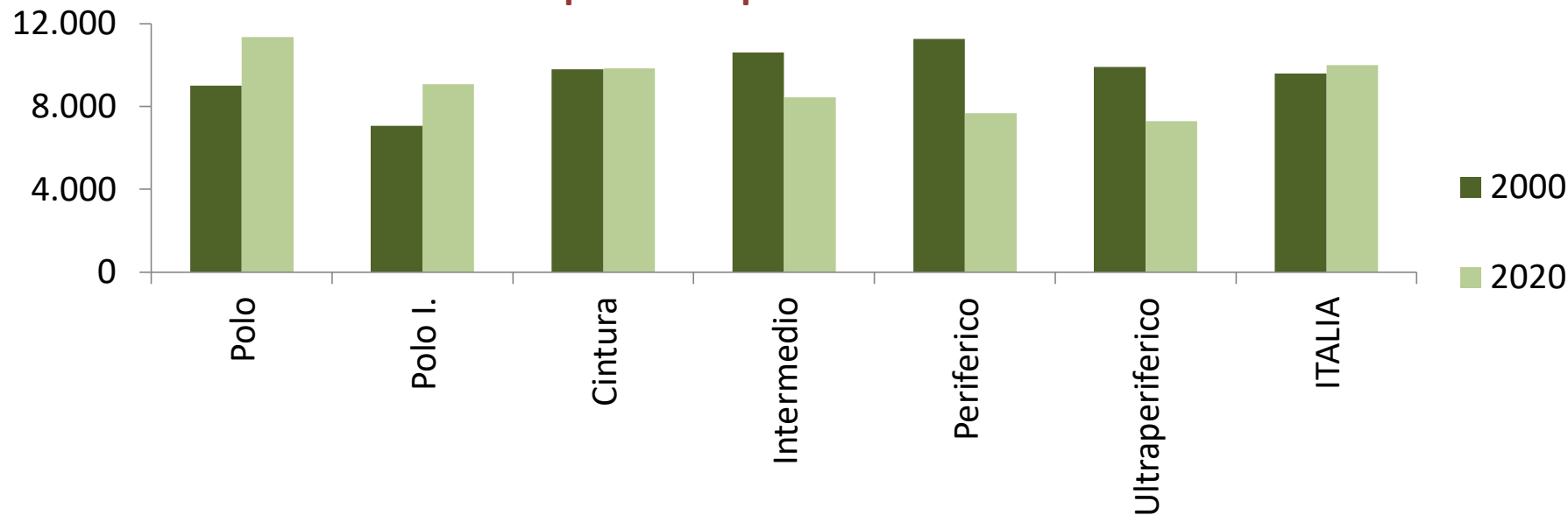
Quota di ultra-sessantacinquenni. Italia



Le conseguenze dello spopolamento: i redditi

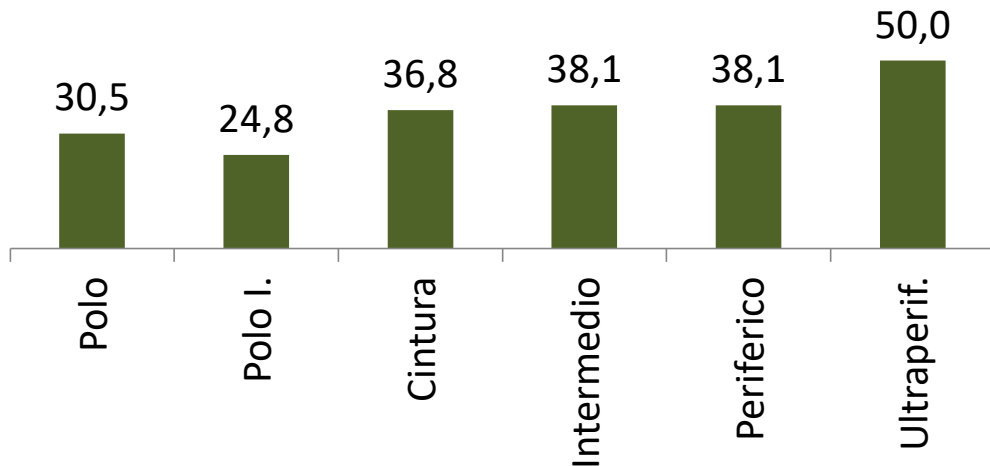
Le aree periferiche, inoltre, si impoveriscono. Il reddito imponibile Irpef si riduce negli ultimi 20 anni, mentre aumenta nei poli e nelle cinture

Reddito imponibile Irpef medio in euro correnti



Le conseguenze dello spopolamento: i servizi

Spesa corrente pro capite in euro



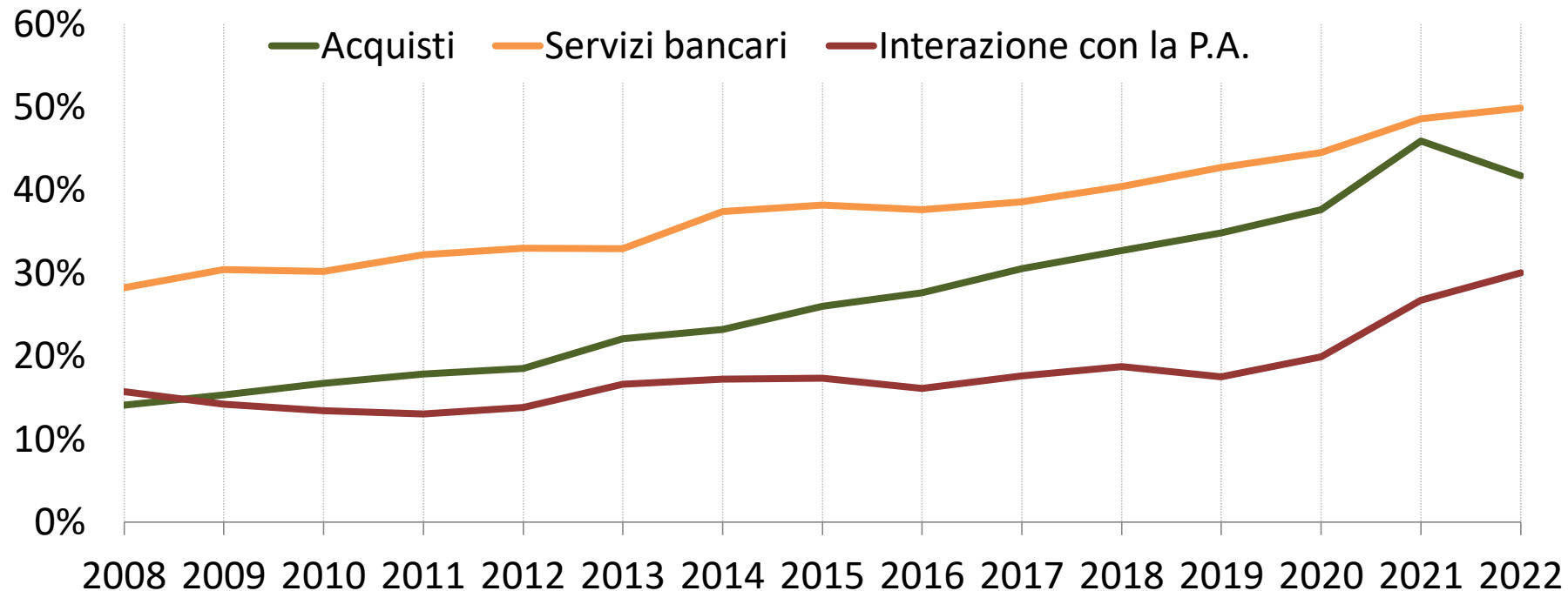
Media di posti autorizzati in asilo nido per 100 bambini di 0-2 anni

Polo	32.0
Polo intercomunale	26.1
Cintura	25.8
Intermedio	18.2
Periferico	15.3
Ultraperiferico	9.0
ITALIA	21.3

- **Diseconomie di scala** nella spesa connesse alla dimensione dei comuni periferici
- **Scarsità di servizi locali**, determinata prevalentemente dai costi di gestione

La digitalizzazione dei servizi

Percentuale di individui che utilizza internet per tipologia di funzione



La connettività

Percentuale di famiglie per connessione disponibile e tipologia di comune

	Connessi	Sopra 30MBPS	Sopra 100MBPS
Polo	97%	86%	59%
Polo intercomunale	96%	80%	33%
Cintura	95%	58%	21%
Intermedio	90%	44%	17%
Periferico	89%	39%	14%
Ultraperiferico	89%	34%	12%
Italia	95%	66%	34%

L'analisi

- **OBIETTIVO:** isolare l'effetto della infrastrutturazione digitale sulle dinamiche demografiche delle **aree periferiche**
- **PERIODO:** dal 2018 al 2021
- **VARIABILE DI INTERESSE:** saldi migratori (ingressi/cancellati non quello *tour court*) nei comuni delle aree interne. Ci attendiamo un comportamento diverso tra comuni periferici digitalizzati e non digitalizzati
- **VARIABILE TRATTAMENTO:** connessione disponibile superiore a 30mbps
- **METODO:** approccio controfattuale
- **DOMANDA:** la digitalizzazione ha rappresentato un fattore di ripopolamento delle aree periferiche nel periodo considerato? E durante la crisi sanitaria?

Il matching

Una serie di Comuni in aree interne è sottoposta al trattamento. Attraverso il metodo di *matching* si individua un gruppo di controllo (non trattati) sulla base delle stesse caratteristiche dei trattati (**PSM, Propensity Score Matching**).

- I controlli rappresentano, in termini di outcome, **ciò che sarebbe accaduto ai trattati** nel caso non avessero ricevuto il trattamento.
- **Le esplicative:** indice di vecchiaia, reddito pro capite, valori immobiliare al mq, tasso di disoccupazione del SLL, variazione della popolazione nel lungo periodo, % di superficie in aree protette (amenities), indicatore indiretto di servizi. Le covariate sono fisse nel tempo e si riferiscono ad un periodo precedente il trattamento (2014).
- **Matching esatto** all'interno di ciascuna regione.

- **Algoritmo di matching: Nearest Neighbour (NN)**, accoppia a ciascun trattato il controllo che ha il *propensity score più vicino a quello del trattato*.
- NN può essere **con replacement o senza replacement**: con replacement significa che un **individuo non trattato** può essere usato **più di una volta** come match di più individui trattati. Si stabilisce che **ogni comune trattato non può essere controllo di un altro comune**.

$$ATT^{PSM} = \{E[Y(A=1), P(X)] - E[Y(A=0), P(X)]\}$$

$P(X)$ è la probabilità per un Comune di partecipare al trattamento date le covariate X

L'ATT (Average treatment effects on the treated) è la differenza media tra trattati e non trattati, pesati dal propensity score

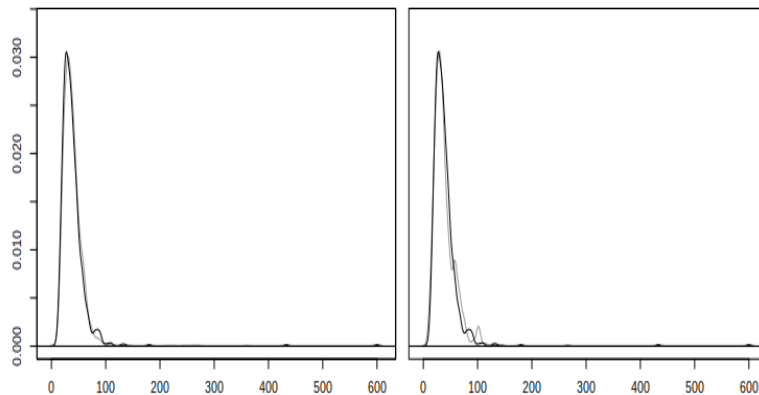
I risultati sul matching

Density Plots

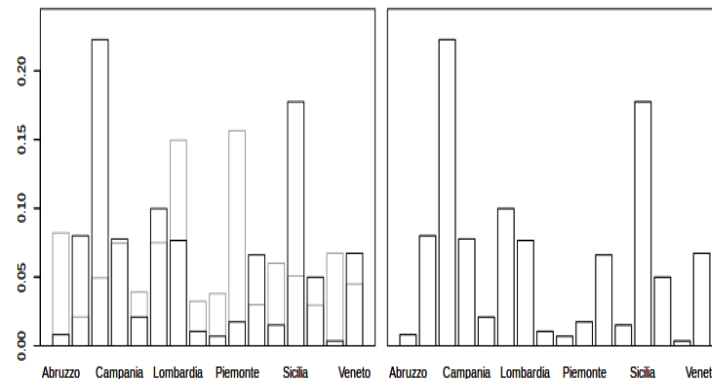
All

Matched

distanza

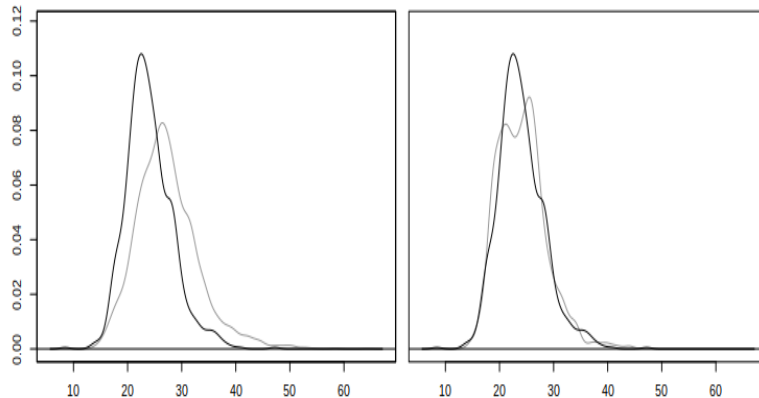


regione

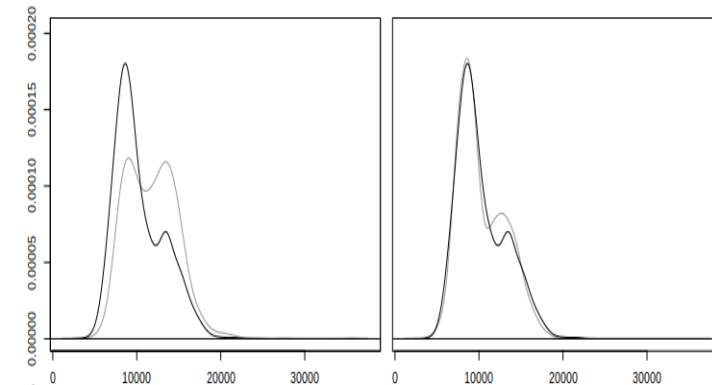


Il matching ha migliorato le distribuzioni delle variabili esplicative dei due gruppi

vecchiaia



reddito_pc



I risultati sul saldo migratorio

ITALIA	Estimate	p.value
2018	-0.727	0.287
2019	2.5	<0.001
2020	1.09	0.0722
2021	0.523	0.432
CENTRO-NORD		
2018	0.069	0.966
2019	3.26	0.052
2020	-1.2	0.450
2021	0.21	0.884
SUD		
2018	-0.799	0.32
2019	4.32	<0.001
2020	1.49	0.056
2021	1.05	0.215

La **digitalizzazione** ha un effetto positivo e significativo sul **saldo migratorio** negli anni 2019 e 2020.

Ma l'effetto della pandemia ha agito solo al **Sud**, dove ci si reca nelle aree periferiche digitalizzate anche per **sfuggire alla crisi sanitaria**.

Al **Centro-nord**, invece, la pandemia **non ha determinato effetti sul saldo migratorio**.

I risultati sui cancellati

ITALIA	Estimate	P_value
2018	-3.86	<0.001
2019	-3.52	<0.001
2020	-2.35	<0.001
2021	-3.17	<0.001
CENTRO-NORD		
2018	-4.13	<0.001
2019	-5.45	<0.001
2020	-3.20	<0.001
2021	-4.15	<0.001
SUD		
2018	-5.080	<0.001
2019	-1.410	0.0398
2020	-1.800	0.0222
2021	-3.260	<0.001

La **digitalizzazione** ha un effetto **negativo sui cancellati**, mentre **non ha effetti sulle nuove iscrizioni**.

La connettività di un territorio rappresenta soprattutto un fattore di **contenimento**, riducendo, appunto, le cancellazioni. Non ha effetti però in termini di nuove acquisizioni.

Considerazioni conclusive

1. Le **aree periferiche del Sud** sono quelle che si sono **maggiormente spopolate** nei tempi più recenti.
2. La **digitalizzazione** ha **migliorato i saldi migratori** delle aree periferiche, aumentandone quindi la popolazione, ma questo effetto è stata solo **temporaneo**. Per il centro-nord si è esaurito successivamente alla diffusione della connettività, per il sud si è esaurito con la conclusione della crisi sanitaria.
3. La **digitalizzazione**, inoltre, non opera come fattore di attrattività di un luogo ma piuttosto come fattore di **contenimento**, agendo sul numero di cancellati.
4. Le **politiche infrastrutturali** non sembrano, pertanto, sufficienti al ripopolamento delle aree periferiche. Servono **politiche destinate al miglioramento e all'acquisizione dei servizi locali**, nonché al **rilancio economico** di queste aree.



IRPET Istituto Regionale
Programmazione
Economica
della Toscana

La digitalizzazione come fattore per favorire il popolamento dei borghi?

Chiara Agnoletti, Claudia Ferretti, Leonardo Piccini

**AISRE - XLIV Conferenza Scientifica Annuale
06-08 Settembre 2023**