

Uno scenario previsionale della struttura per età della popolazione lombarda con dettaglio comunale. Un'applicazione per la stima del fabbisogno di MMG

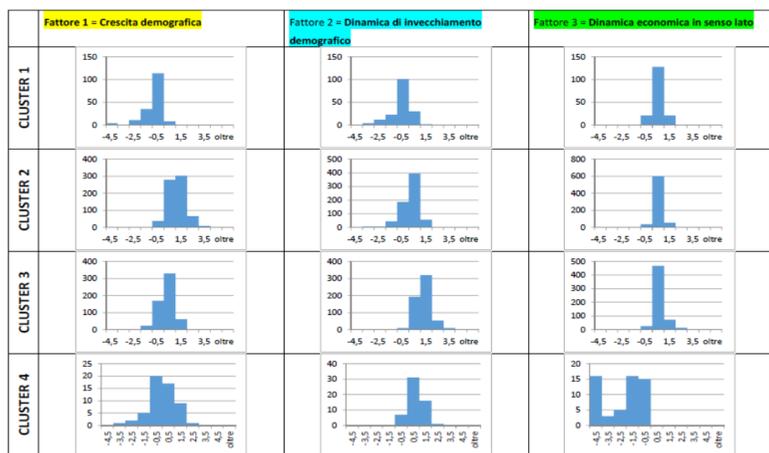
Obiettivo del poster

Mostrare la struttura del lavoro svolto in collaborazione con Éupolis, illustrando sinteticamente la procedura e il risultato finale. Informazioni più dettagliate e report sono a disposizione presso il Laboratorio di Statistica Applicata dell'Università Cattolica.

PARTE 1: ELABORAZIONE DI UNO SCENARIO PREVISIVO

Approccio utilizzato per le previsioni demografiche: COHORT COMPONENT MODEL

- Arco temporale: 2015-2065
- Dettaglio territoriale: comunale (N = 1531)
- Identificazione di cluster, gruppi omogenei di comuni sulla base di 12 variabili socio economiche tratte dall'Annuario Statistico Regionale. Tre fattori di rilievo dall'analisi fattoriale.

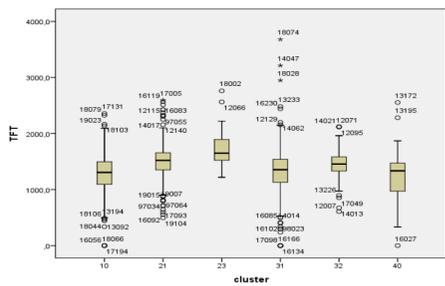


Denominazione dei cluster finali:

- CLUSTER 10 – "A lento e graduale declino"
- CLUSTER 21 – "Residenzialmente attrattivo"
- CLUSTER 23 – "Vitale demograficamente e residenzialmente"
- CLUSTER 31 – "Stanziale e vitale economicamente"
- CLUSTER 32 – "Demograficamente ed economicamente dinamico con un'apertura intergenerazionale"
- CLUSTER 40 – "Economicamente e residenzialmente non attrattivo"

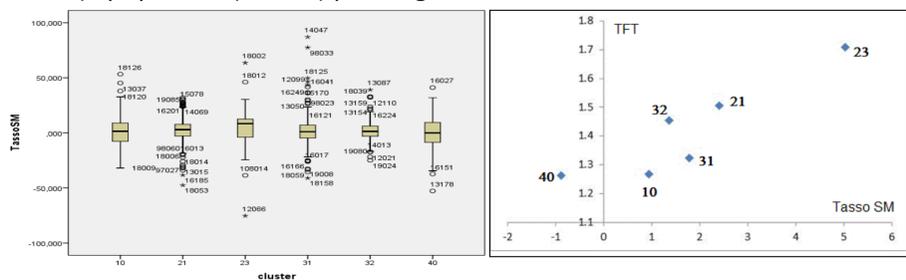
I cluster hanno guidato la definizione di ipotesi previsionali: individuazione delle differenze territoriali, considerate importanti e mantenimento per gli anni futuri dei livelli di fecondità e migratorietà trovati in gruppi di comuni omogenei.

FECONDITA': stima dei TFT (Tasso di Fecondità Totale) per singolo comune



Entro i CLUSTER sono stati definiti 3 ulteriori sottogruppi:
Gruppo 1: TFT_i (o Tasso SM_i) < Q1; comuni con livello più basso di fecondità
Gruppo 2: $Q1 \leq TFT_i$ (o Tasso SM_i) $\leq Q3$; comuni con livello medio di fecondità
Gruppo 3: TFT_i (o Tasso SM_i) > Q3; comuni con livello più alto di fecondità
 I valori degli outliers sono stati posti pari a min e max

MIGRATORIETA': calcolo dei tassi $SM\%$ = ((saldo migratorio interno ed estero) / pop media) * 1000 per singolo comune



MORTALITA': plausibile una certa uniformità di comportamento sull'intero territorio. Utilizzo del modello di Lee-Carter.

Previsioni di popolazione per provincia, genere e macro classi di età. Anno 2035 (LSA – Éupolis)

Provincia	2035				
	Pop_F	Pop_M	Pop_T	Pop(0-14)	Pop(>65)
12 = Varese	419.871	401.320	821.191	93.830	262.137
13 = Como	282.883	274.674	557.557	63.570	177.237
14 = Sondrio	85.382	82.256	167.637	19.495	54.987
15 = Milano	1.519.233	1.451.470	2.970.703	342.374	932.988
16 = Bergamo	538.534	531.543	1.070.077	132.838	321.652
17 = Brescia	607.000	594.897	1.201.897	141.620	364.022
18 = Pavia	248.204	239.306	487.510	49.606	164.800
19 = Cremona	165.056	161.352	326.408	34.607	107.917
20 = Mantova	192.464	187.806	380.271	42.803	120.552
97 = Lecco	160.621	157.016	317.637	37.886	101.599
98 = Lodi	108.379	106.448	214.827	24.027	66.843
108 = Monza e Brianza	411.118	396.029	807.146	90.559	256.373
	4.738.744	4.584.117	9.322.861	1.073.215	2.931.109

Previsioni ISTAT per scenario e macro classe di età. Anno 2035

	Pop_T	Pop(0-14)	Pop(>65)
Alto	11.521.401	1.598.194	3.209.314
Centrale	11.110.940	1.474.072	3.081.345
Basso	10.641.991	1.311.521	2.944.527

La procedura è stata implementata mediante un codice R appositamente scritto.

I risultati, in riferimento all'orizzonte temporale di medio periodo, sono vicini allo scenario basso prodotto dall'ISTAT. Molto vicino è in particolare il dato sugli over 65.

Conclusione: sebbene altri scenari previsionali siano formulabili, questa esperienza rappresenta un esempio di «applied demography» o demografia orientata ad uno specifico obiettivo di carattere operativo, per un'attenta organizzazione e pianificazione sul territorio.

ISTAT | MILE2016 | Milano - Impresa, Lavoro e Società 2016

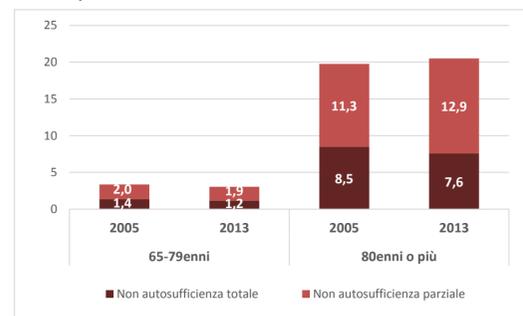
Milano | 5 ottobre 2016 | Università degli Studi di Milano Bicocca - Auditorium Guido Martinotti

Laboratorio di Statistica Applicata – Università Cattolica
 (lab.statistica.appl@unicatt.it)

PARTE 2: STIMA DEL FABBISOGNO DI MEDICI AL 2020

2.1) Dall'Indagine ISTAT su «Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari» stime dei livelli di incidenza di non autonomia (NA) tra gli ultra 65-enni (rappresentatività anche per area vasta)

NON AUTONOMIA: derivata da indice ADL + confinamento a letto.



2.2) Utilizzo previsioni di popolazione per età, genere e comune (da cui poi per area vasta) ==> proiezioni al 2020 delle più recenti incidenze di NA ==> numero atteso di NA.

- Ipotesi A** - Quota dei non autosufficienti al 2013 costante nel tempo
- Ipotesi B** - Variazione media annua costante nel tempo

Proiezioni degli ultra 65-enni NA per classe di età nelle ipotesi A e B Lombardia, anni 2015-2020

Anno \ Età	Ipotesi A			Ipotesi B		
	65-79	80+	TOT 65+	65-79	80+	TOT 65+
2015	47.798	127.549	175.348	47.798	127.549	175.348
2016	48.042	129.542	177.584	47.469	130.137	177.605
2017	48.246	130.744	178.991	47.093	131.944	179.037
2018	48.307	133.042	181.349	46.573	134.874	181.447
2019	48.148	136.770	184.918	45.841	139.279	185.120
2020	48.053	140.742	188.795	45.172	143.967	189.139
Var. % 2020-2015	0,5%	10,3%	7,7%	-5,5%	12,9%	7,9%

2.3) Stima del fabbisogno di medici di medicina generale (MMG) - 4 ipotesi

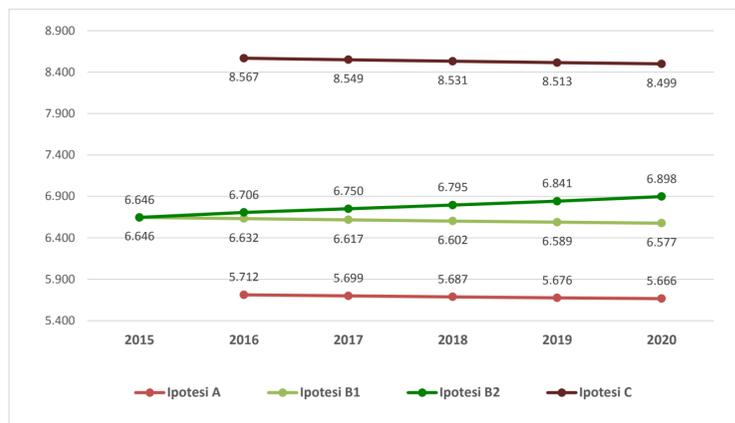
Ipotesi A - Numero di pazienti per medico pari alla soglia massimale fissata da normativa (1.500 pazienti per medico);

Ipotesi B - Costanza nel quinquennio dei rapporti:

- B1: medico-paziente (numero medio di pazienti per medico);
- B2: medico-paziente anziano (numero medio pazienti anziani per medico) e medico-paziente anziano NA (numero medio di pazienti anziani NA per medico);

Ipotesi C - Numero di pazienti per medico pari alla soglia ottimale fissata da normativa (1.000 pazienti per medico).

Stima del fabbisogno di MMG. Lombardia, anni 2015-2020.



Il numero di MMG necessari per mantenere costante l'attuale rapporto paziente-medico fra 5 anni sarà di 6.577 (circa 70 medici in meno rispetto ad oggi) mentre per mantenere costante i rapporti medico-paziente anziano e medico-paziente anziano non autosufficiente saranno necessari circa 250 medici in più (6.898).