

Seminario satellite AIE FARMACOEPIDEMIOLOGIA, Roma 4 novembre 2013

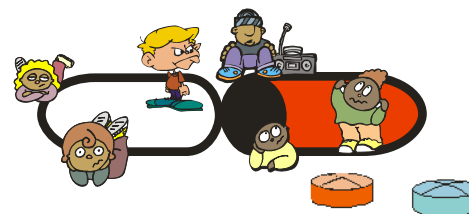
Determinanti della prescrizione (geografici e socioeconomici)



...In Italia, il **56%** dei minori di 18 anni riceve almeno una prescrizione di farmaco in un anno...



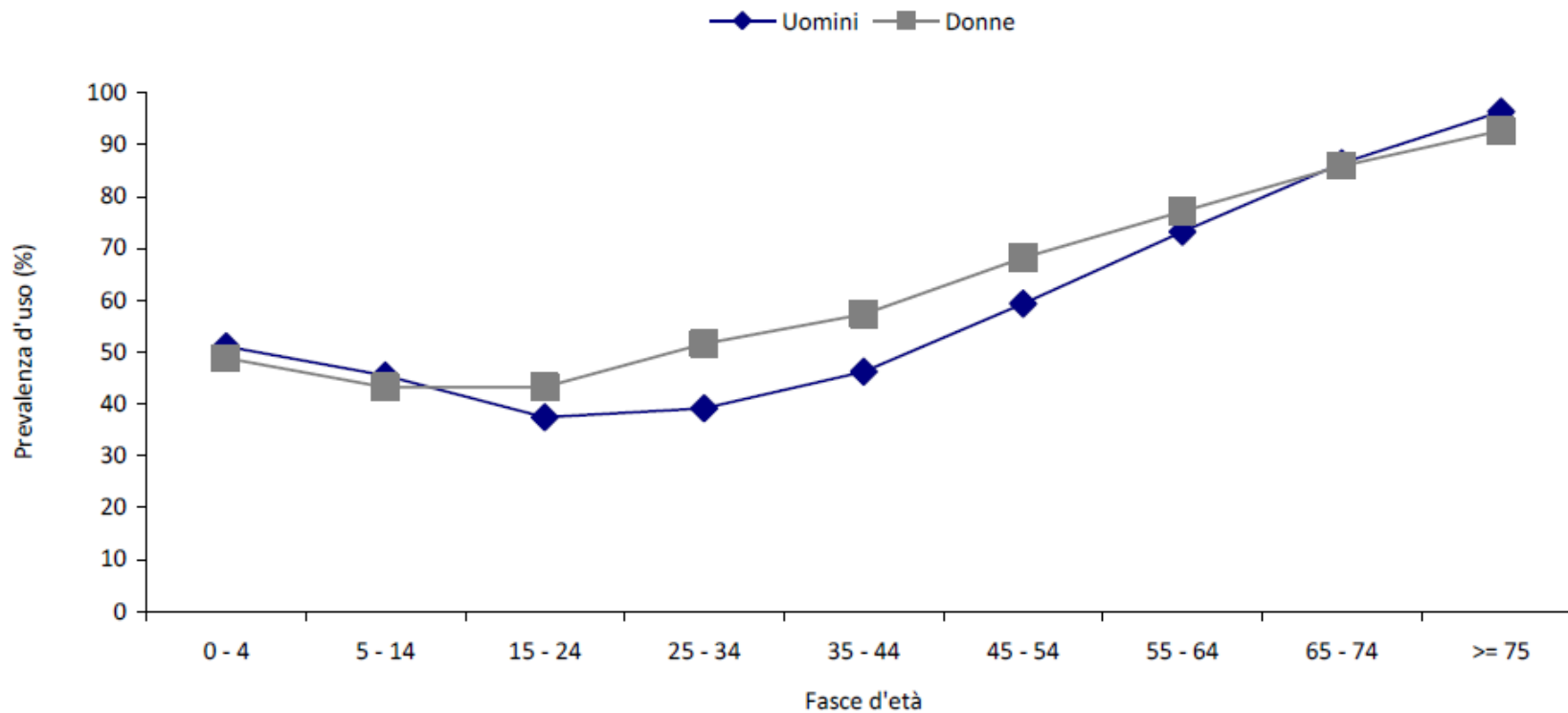
...La probabilità che ha un bambino in Italia di ricevere un farmaco è del 56%?



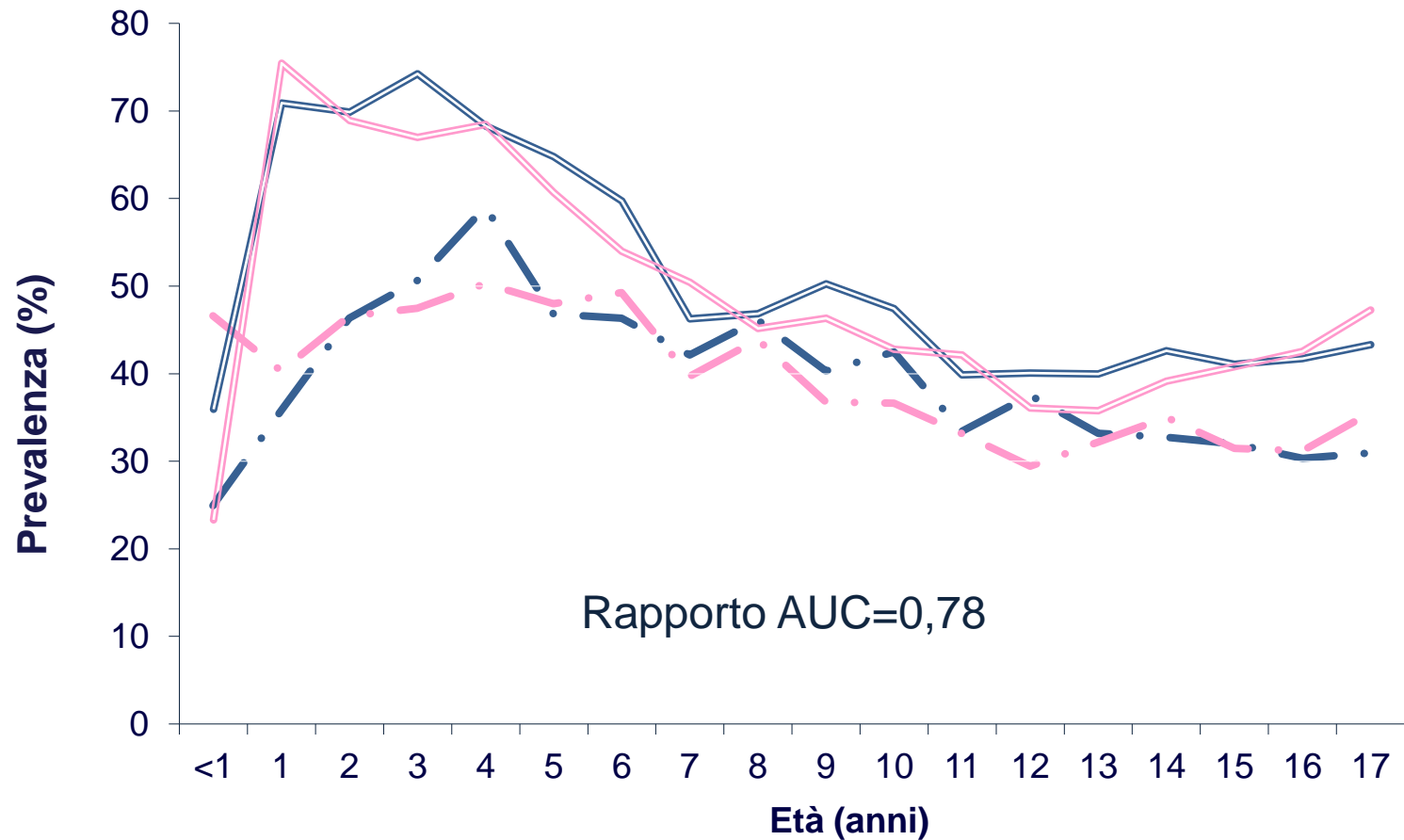
Who?



Prevalenza (%) per età e sesso della prescrizione di farmaci (Rapporto OSMED 2012)



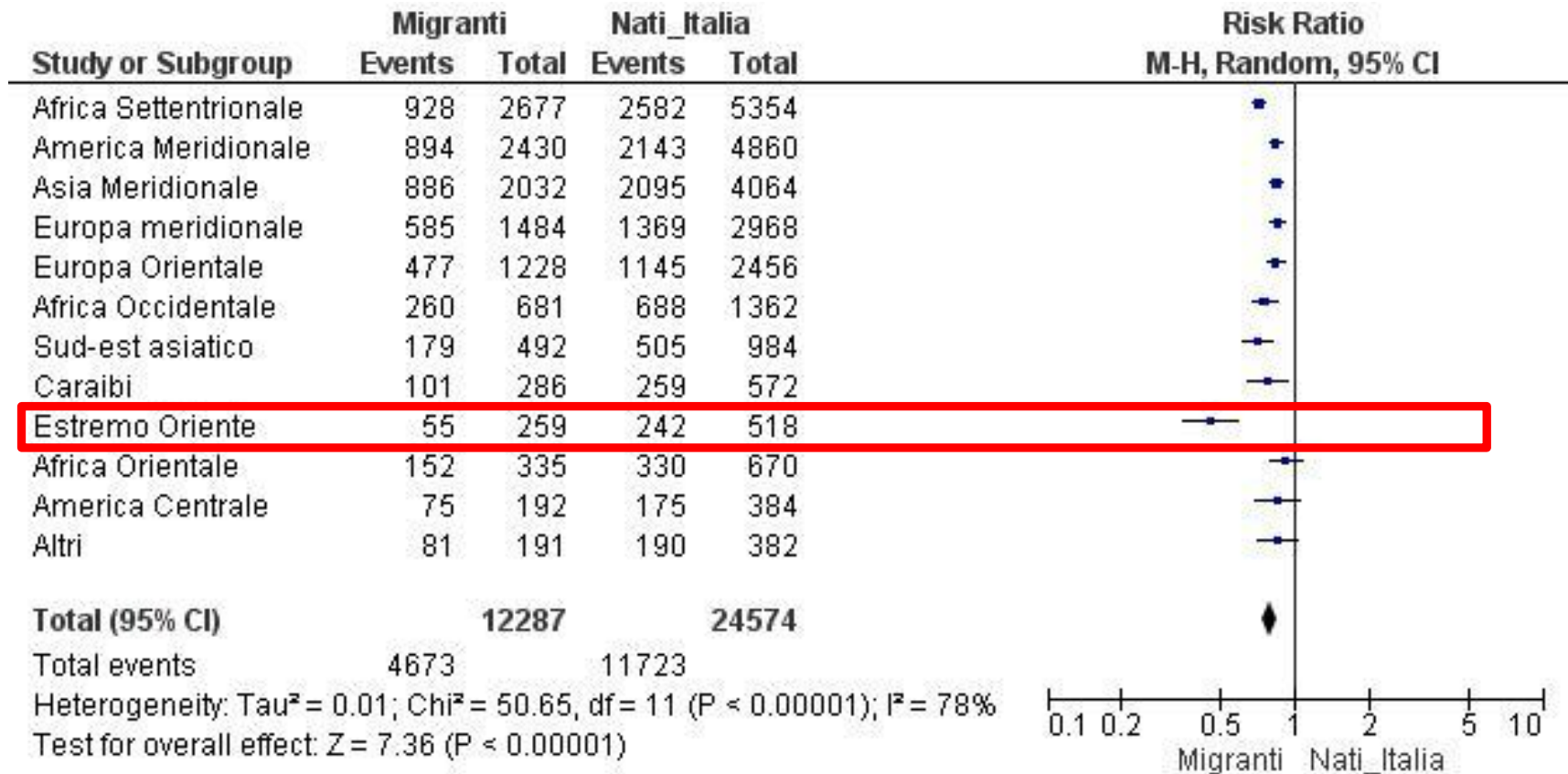
Prevalenza (%) per età e sesso della prescrizione di farmaci rimborsabili (Regione Lombardia, 2010)



— Nati in Italia

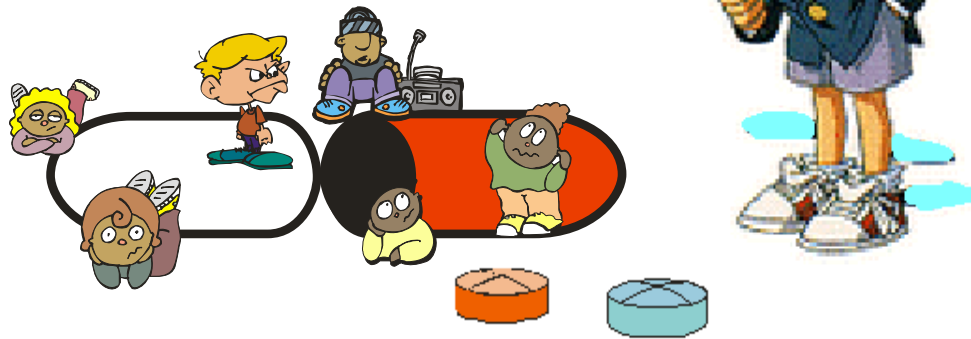
- · - Nati in paesi a basso o medio reddito

Rapporto tra la prevalenza di prescrizione nei bambini migranti versus nati in Italia



Migranti e nati in Italia accoppiati per età, genere, medico curante (match 1:2)

Where?



Distribuzione della spesa e del consumo dei farmaci a livello regionale

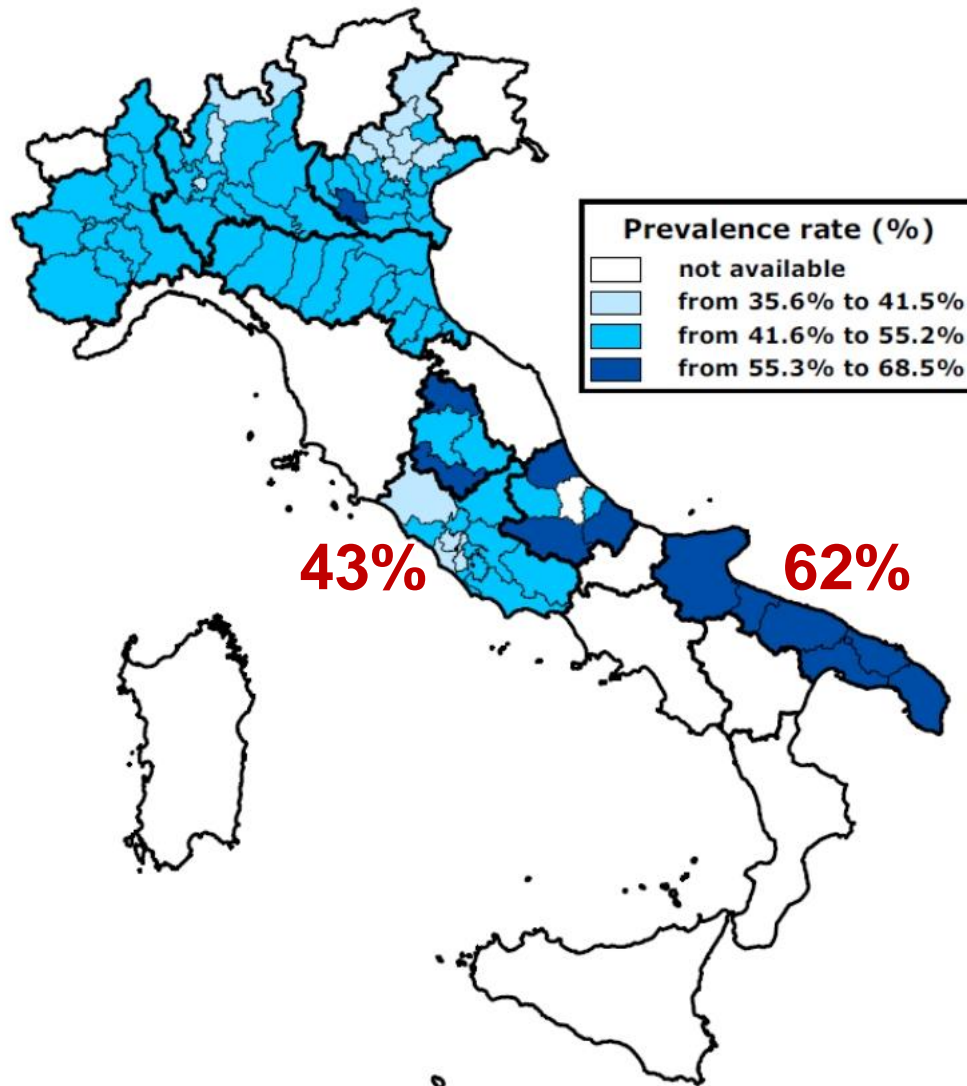
Regioni	Fascia A rimborsata dal SSN			
	Spesa lorda Classe A-SSN^	Spesa lorda pro capite pesata	Confezioni pro capite pesate	DDD/1000 ab die pesate
Piemonte	798	170,3	16,8	914,9
Valle d'Aosta	22	167,9	16,1	896,1
Lombardia	1.790	185,1	16,1	903,2
P.A. Bolzano	62	132,5	12,8	743,1
P.A. Trento	79	153,9	15,9	864,9
Veneto	813	168,6	16,7	933,2
Friuli V.G.	227	171,4	16,8	937,8
Liguria	309	166,8	16,0	881,9
Emilia R.	703	153,3	17,0	939,5
Toscana	610	153,4	17,3	946,5
Umbria	164	172,3	18,9	1.051,2
Marche	287	176,5	17,9	961,6
Lazio	1.194	220,1	20,7	1.097,3
Abruzzo	278	206,5	18,6	977,8
Molise	62	190,3	18,2	945,1
Campania	1.168	231,2	20,7	1.037,1
Puglia	845	220,3	21,3	1.081,9
Basilicata	104	180,3	18,4	957,4
Calabria	418	223,0	21,2	1.073,0
Sicilia	1.157	245,2	21,5	1.110,0
Sardegna	374	229,4	20,4	1.082,5
Italia	11.463	193,0	18,4	984,6

Confronto della prescrizione di antibiotici in età pediatrica in 11 nazioni

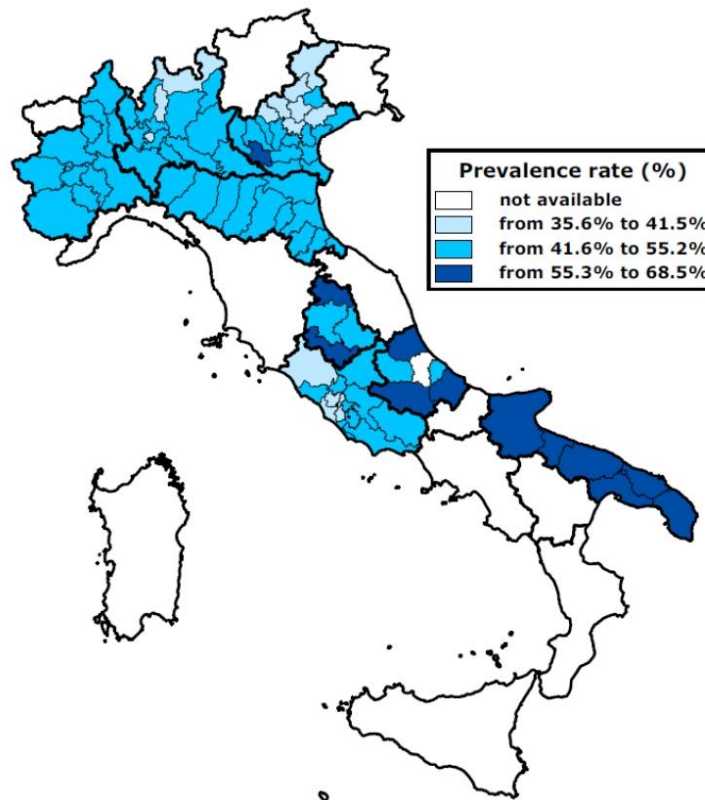
Nazione	Anno	Età (anni)	Popolazione	Prescrizioni per abitante/anno
Danimarca	2003	0-14	n.r.	0,39
Canada	2003	0-14	n.r.	0,61
Olanda	2005	0-18	115.000	0,29
Germania	2006	0-14	1.779.856	0,61
Regno Unito	2007	0-18	1.751.645	0,57
Estonia	2007	0-18	258.515	0,62
Svezia	2007	0-18	1.933.920	0,35
Italia	2008	0-14	4.828.569	1,17
Irlanda	2009	0-15	277.000	0,62
Stati Uniti	2010	0-17	n.r.	0,88
Francia	2010	0-18	n.r.	0,69

Prevalenza: 14% (Regno Unito) – 51% (Italia)

Prevalenza (%) di prescrizione degli antibiotici in 8 regioni italiane



Prevalenza (%) di prescrizione degli antibiotici in 8 regioni italiane



$$\text{prevalenza} = 371 - 375 * (\text{Indice sviluppo umano}) + 30,9 * (\text{N. pediatri}/1000 \text{ bb}) + \varepsilon$$

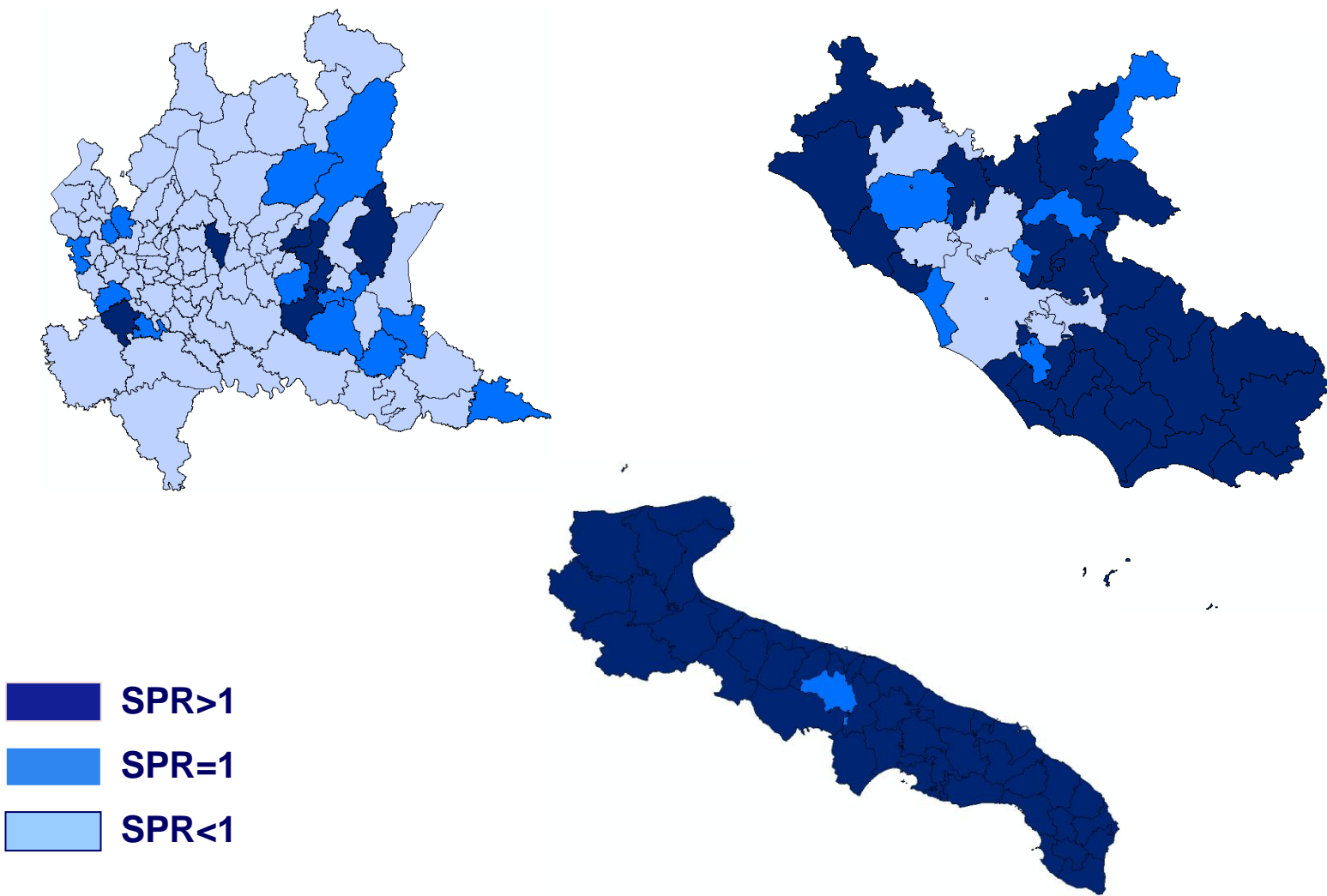
Confronto del profilo prescrittivo nei distretti di 3 regioni italiane

- 145 distretti di Lombardia, Lazio, Puglia (3,3 milioni abitanti < 18 anni)
- Dati aggregati, non individuali
- Variabili: reddito medio, numero pediatri/1000 abitanti, tasso di ospedalizzazione
- Dimensione popolazione: 2 distretti esclusi per numerosità (< 1 percentile)
- Distribuzione per età omogenea?
 1. Prevalenza “pesata” per età (applicati dei pesi per fascia di età)
<6 anni: 1,77; 6-11: 1; 12-17: 0,70
 2. Standardised prevalence ratio (SPR):

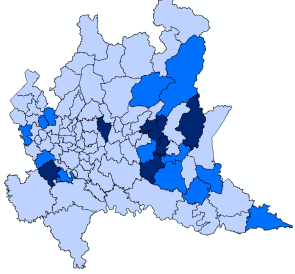
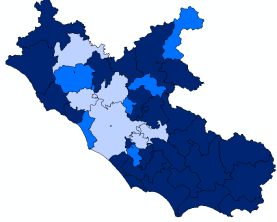

$$C_{obs} / C_{exp} \rightarrow C_{exp} = \sum (P_{age-group} * N_{age-group})$$

Prevalenza (%) di prescrizione degli antibiotici nei distretti di tre regioni italiane

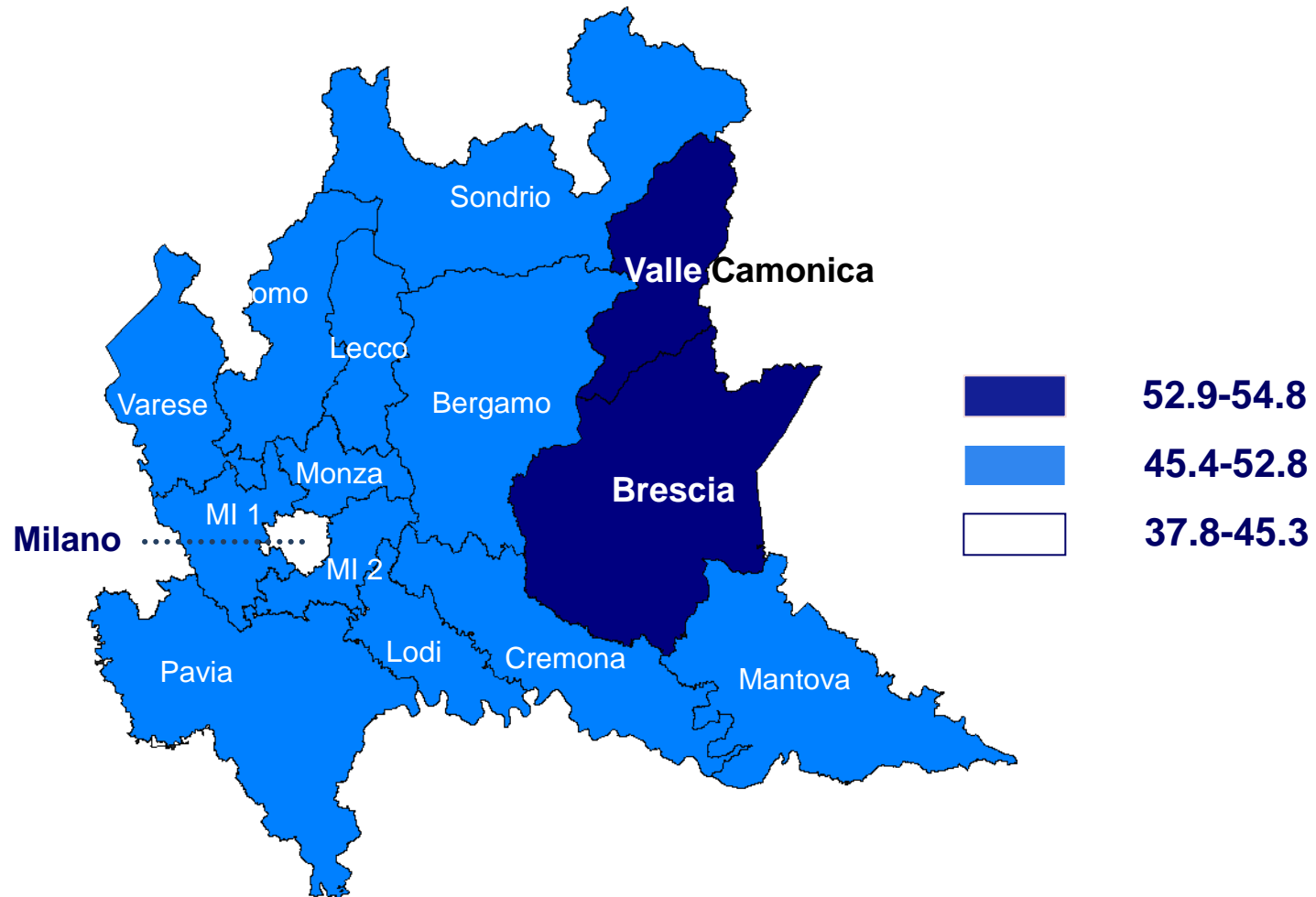
34-67,9



Prevalenza (%) di prescrizione degli antibiotici per distretto vs reddito medio

	Spearman	OR (quintile reddito più basso vs alto)
	-0,27	1,23 (1,22-1,24)
	-0,55	1,31 (1,30-1,33)
	-0,34	1,29 (1,27-1,30)
	-0,77	1,75 (1,74-1,77)

Prevalenza (%) della prescrizione di farmaci nelle ASL della Lombardia



Determinanti della prescrizione

Odds Ratio (95%CI)

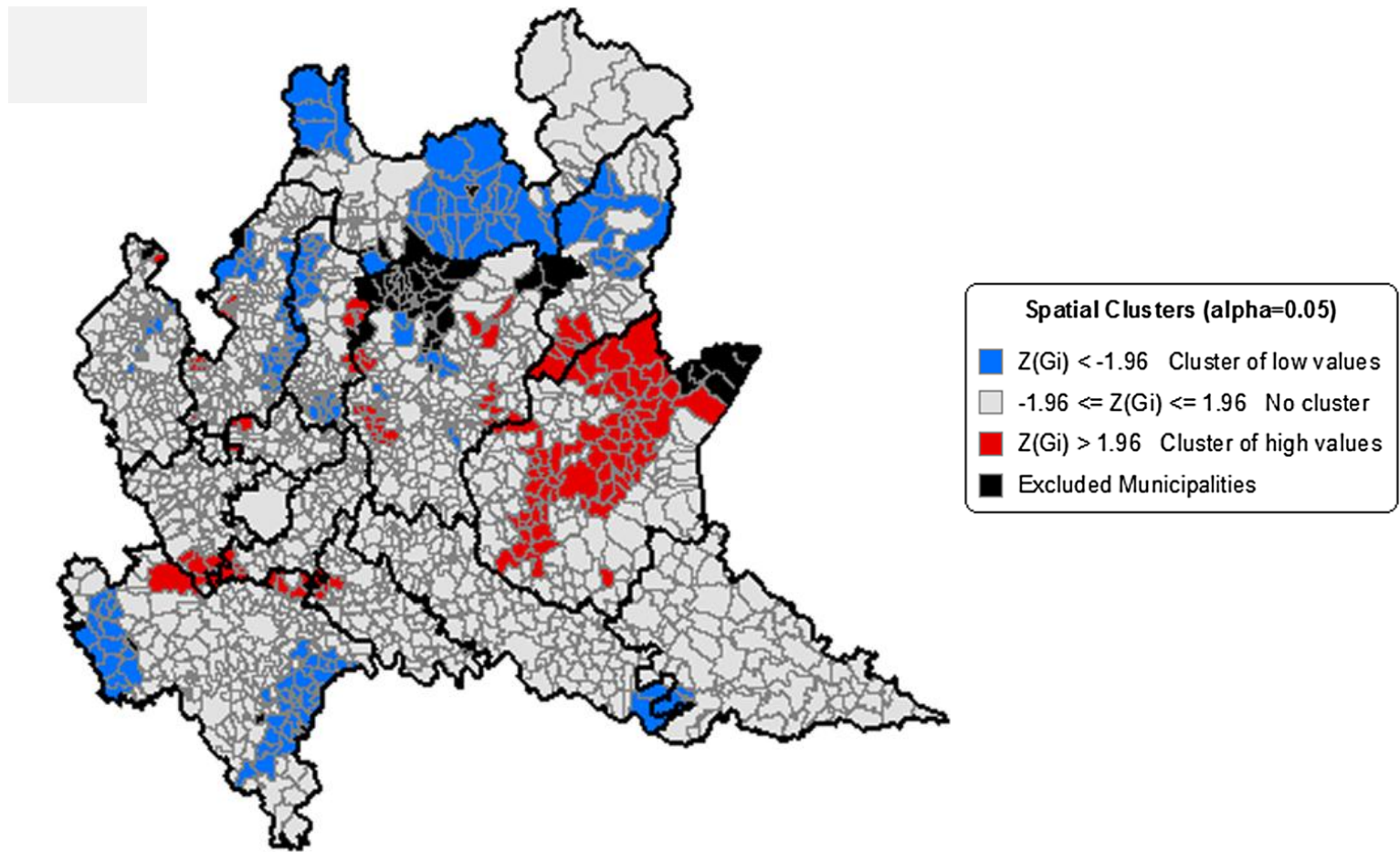
Classe età (anni)	<1	reference
	1-5	4,51 (4,43- 4,58)
	6-11	2,11 (2,08-2,14)
	12-17	1,41 (1,39-1,43)
Genere	F	reference
	M	1,09 (1,08-1,10)
ASL	Milano	reference
	Brescia	2,08 (2,06-2,11)
	Valle Camonica	2,06 (1,99-2,13)

Prescrittore (tipo)	PLS	reference
	MMG	1,09 (1,08-1,10)
Prescrittore (genere)	M	reference
	F	1,08 (1,07-1,09)

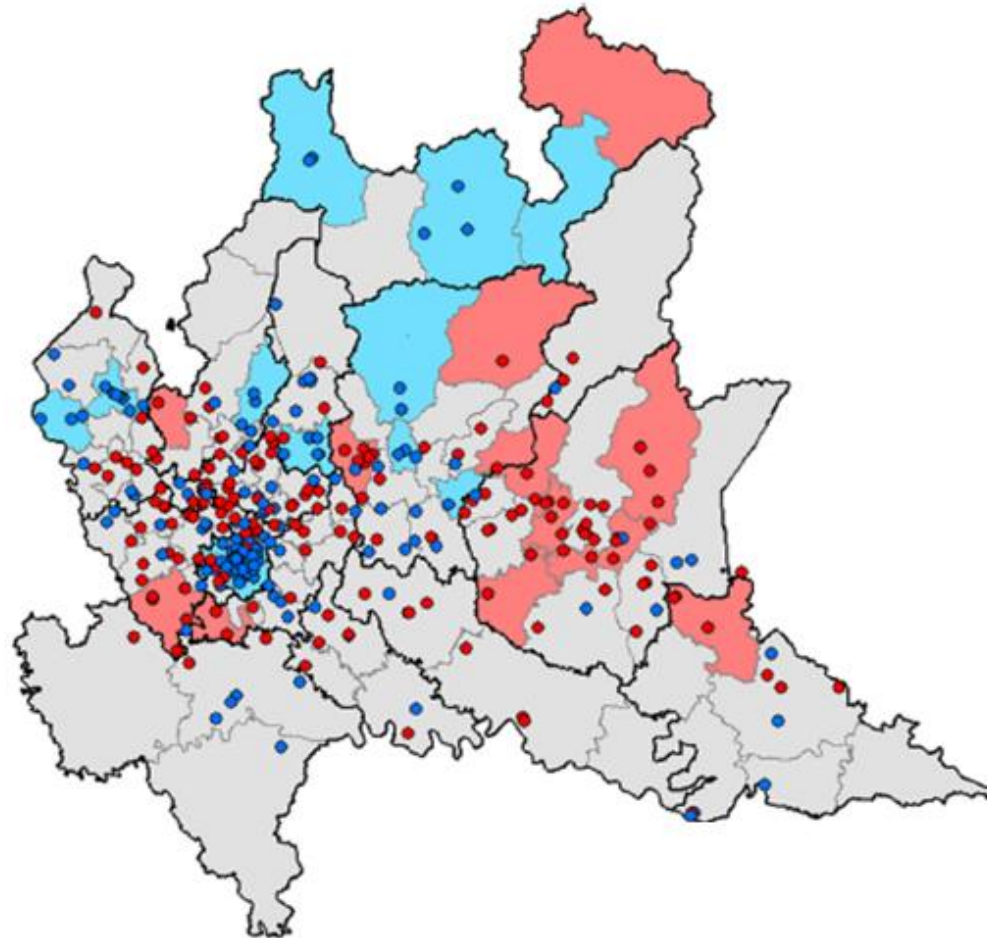
Prevalenza della prescrizione di antibiotici a bambini in età prescolare nei distretti e comuni della regione Lombardia

- Lombardia: 15 ASL, 98 distretti, 1546 comuni
- Pediatri di famiglia con almeno 100 pazienti di età 0-6 anni
- Comuni con almeno 6 bambini di età 0-6 anni in carico
- Escluso 1 distretto e 49 comuni
- Popolazione: 626.894 bambini in carico a 1151 pediatri

Prevalenza della prescrizione di antibiotici a bambini in età prescolare in regione Lombardia



Prevalenza di prescrizione di antibiotici per distretto e attitudine del pediatra



■ Distretto bassa prevalenza
■ Distretto alta prevalenza

● Pediatra basso prescrittore
● Pediatra alto prescrittore

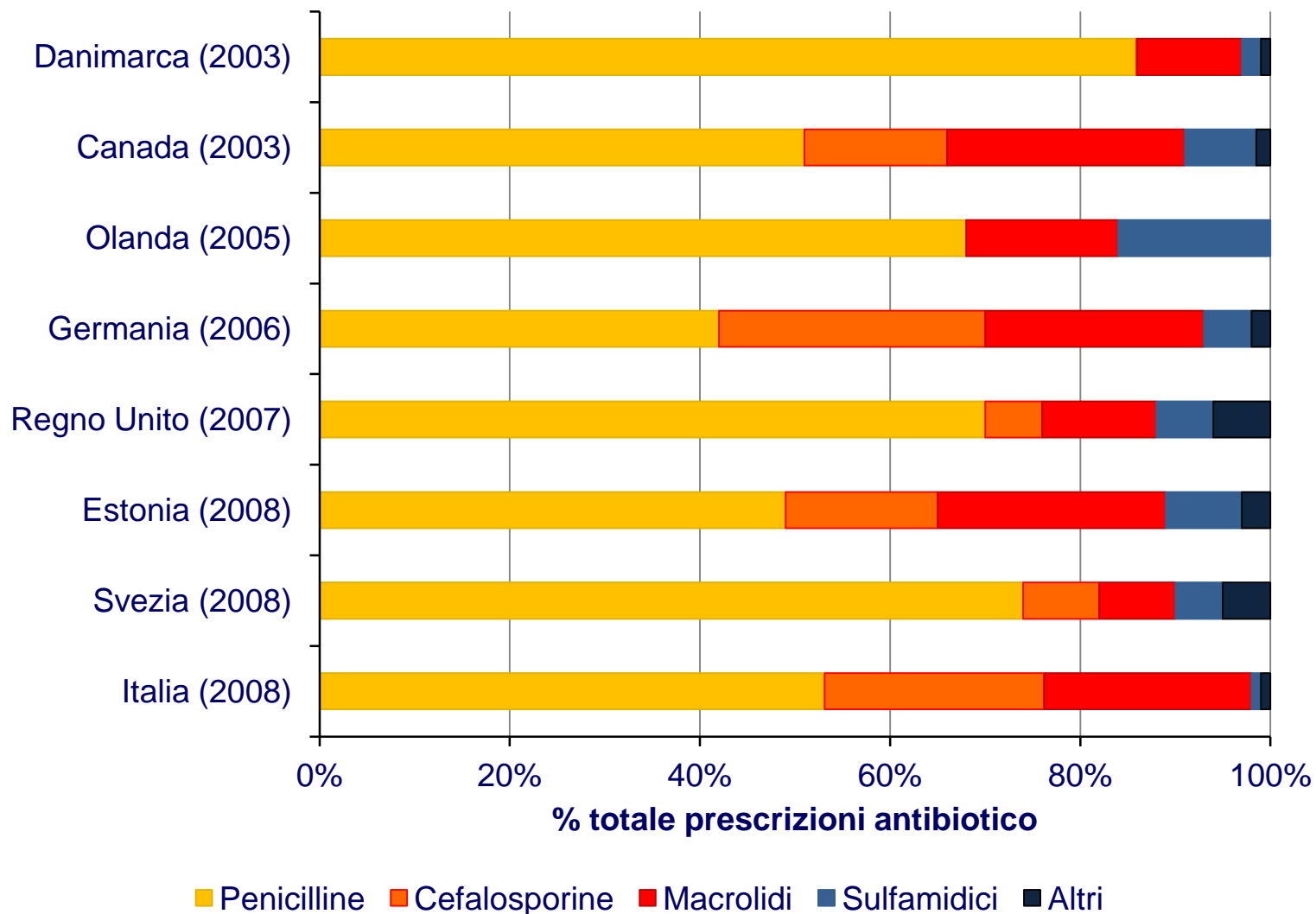
Variabili	OR	(IC 95%)
Età	1,13	(1,13 – 1,13)
Sesso M vs F	1,12	(1,11 – 1,13)
Prevalenza di ospedalizzazioni nel distretto ALTA vs BASSA	1,10	(1,08 – 1,13)
Prevalenza di ospedalizzazioni nel distretto MEDIA vs BASSA	1,03	(1,01 – 1,04)
Attitudine prescrittiva del pediatra ALTA vs BASSA	3,63	(3,56 – 3,70)
Attitudine prescrittiva del pediatra MEDIA vs BASSA	1,95	(1,92 – 1,98)
Sesso del pediatra F vs M	1,03	(1,01 – 1,04)
Classe di età del pediatra ADULTO vs ANZIANO	1,02	(1,00 – 1,03)
Classe di età del pediatra GIOVANE vs ANZIANO	1,07	(1,04 – 1,09)
Durata della convenzione del pediatra BREVE vs LUNGA	1,03	(1,01 – 1,05)
Durata della convenzione del pediatra MEDIA vs LUNGA	1,03	(1,01 – 1,04)

Where?

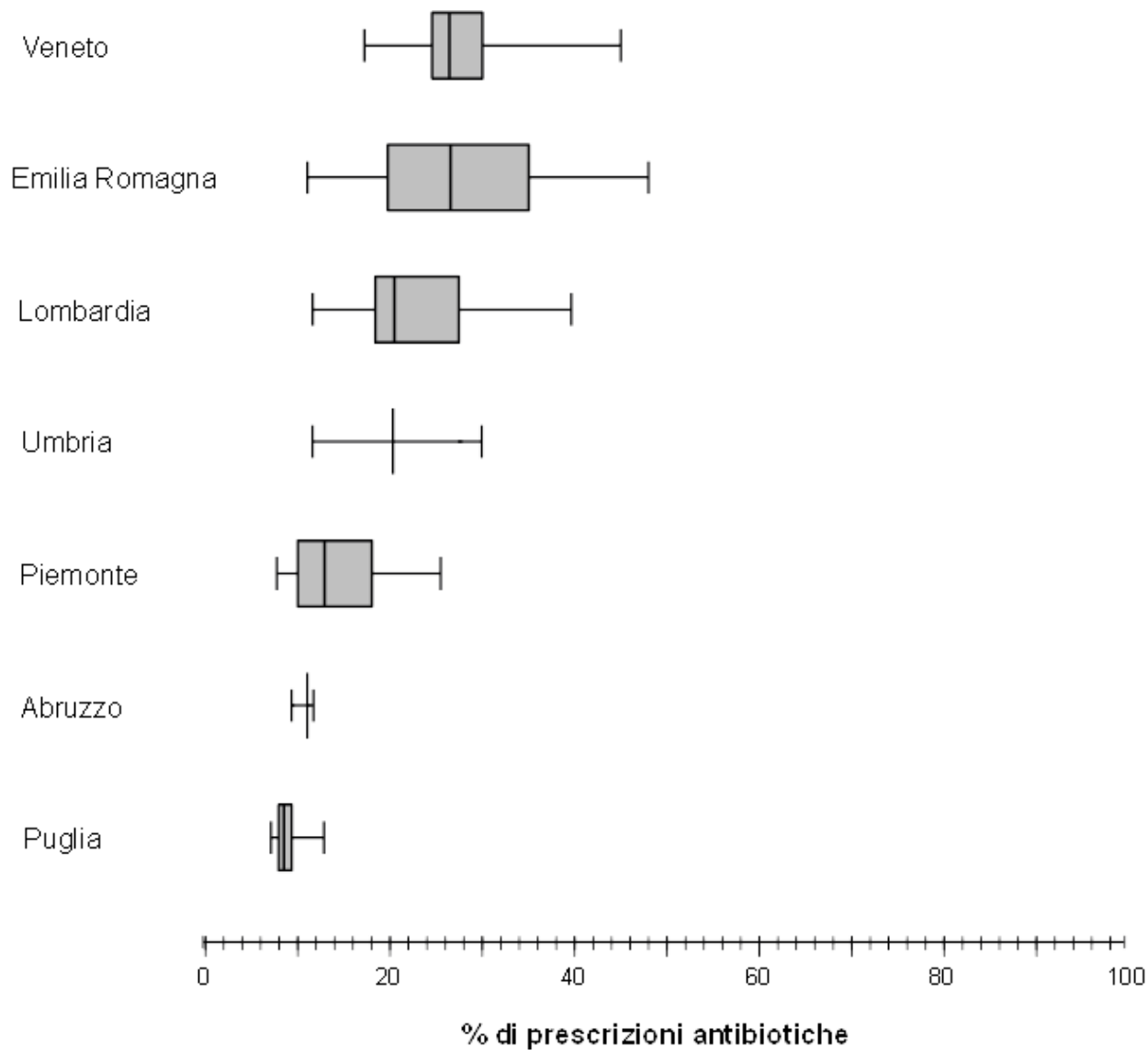
What?



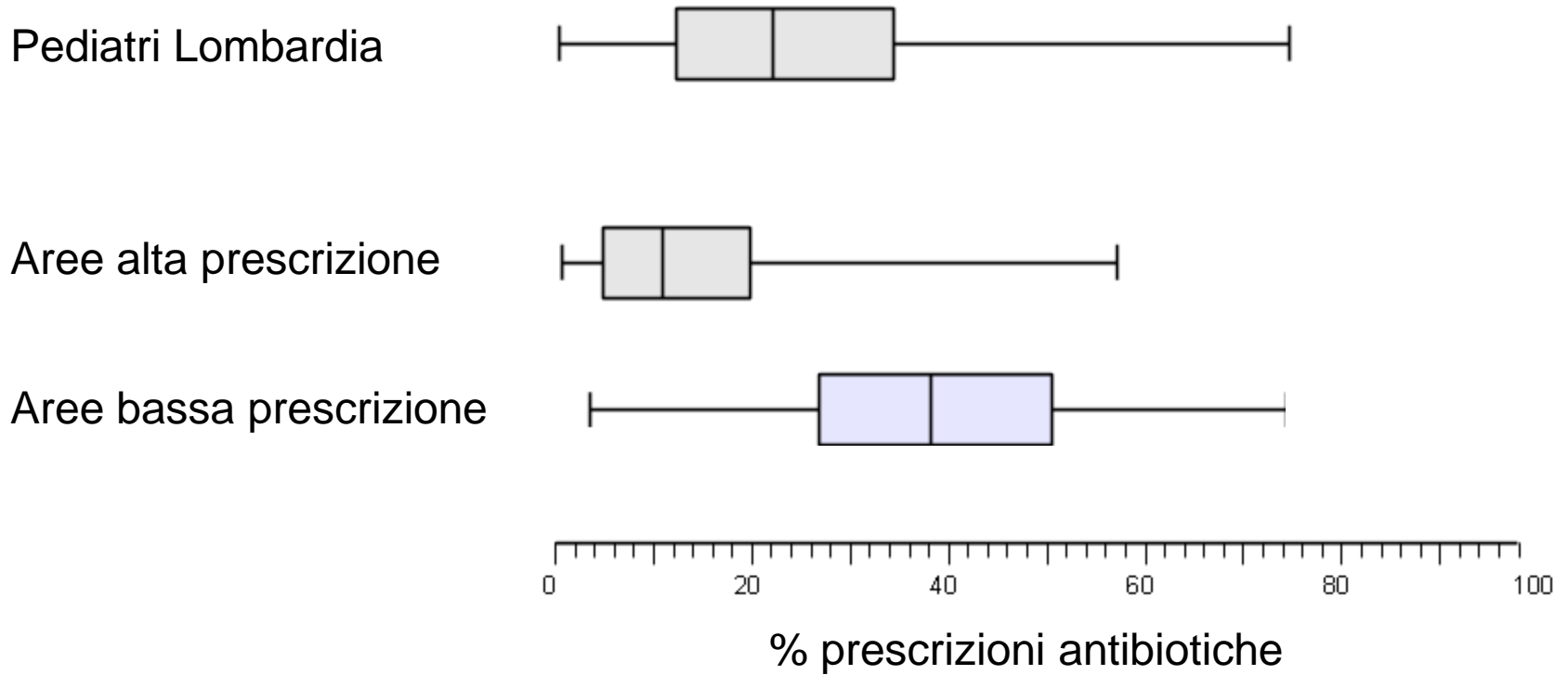
Distribuzione percentuale delle prescrizioni di antibiotico per classe



Percentuale di prescrizione di amoxicillina a livello di ASL in otto regioni italiane.



Prescrizione di amoxicillina (% delle prescrizioni totali di antibiotico)

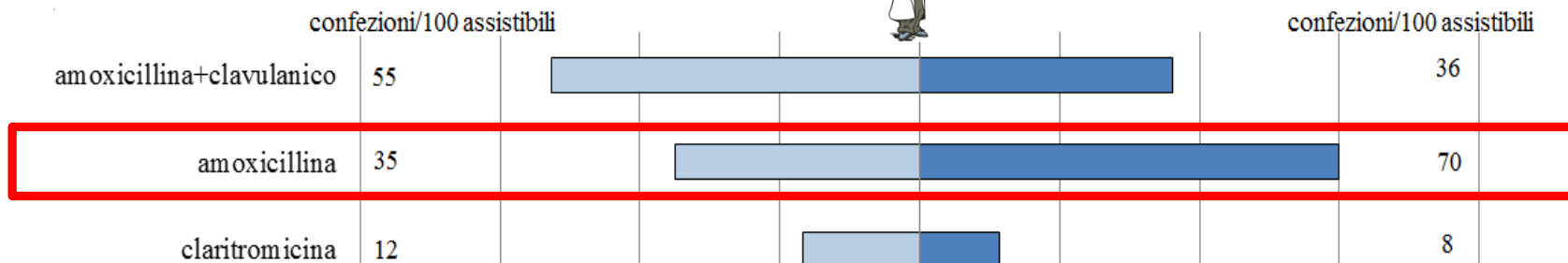


Il ruolo del prescrittore

Altri pediatri Lombardia (N=1251)



Coinvolti in percorsi formativi (N=58)



46,3	% bambini trattati con ATB	45,1
6,1	% bambini ricoverati	6,2
1,0	% ricoverati per infezione respiratoria	0,8
2,8	Ricoverati per complicazioni (per 10.000)	2,5

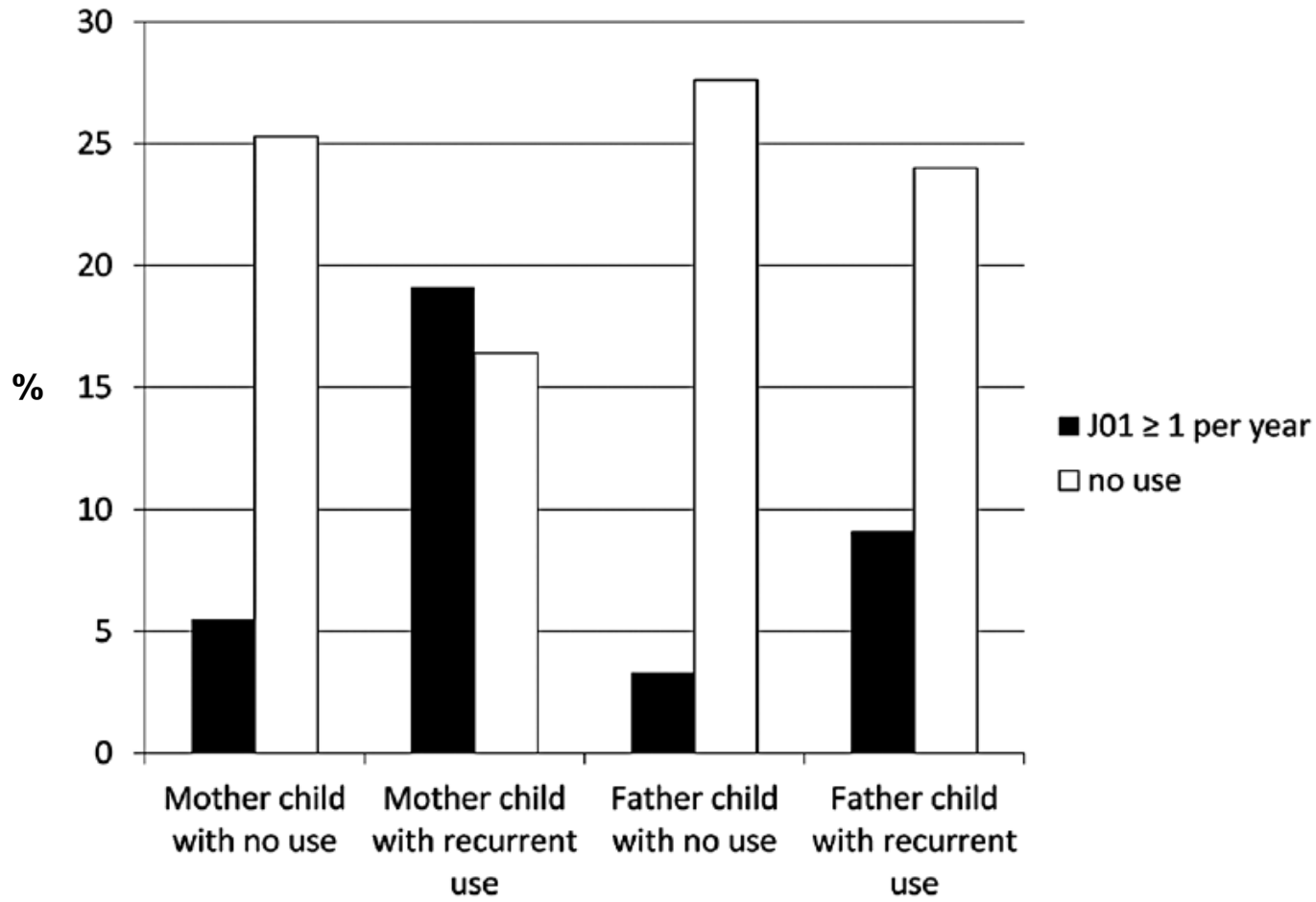
↓ spesa x atb di 3,6 milioni (20%)

□ Lombardia

■ gruppo culturale di pediatri

Il ruolo dei genitori

Profilo uso degli antibiotici genitori versus bambini



Come vengono prescritti/usati i farmaci nel contesto “reale”?



- Età
- Genere
- Etnia
- Stato di salute



- Fattori socioeconomici
- Istruzione/informazione
- Stato di salute



- Educazione/Informazione
- Attitudine



- Educazione/Informazione
- Contesto regolatorio
- Mercato

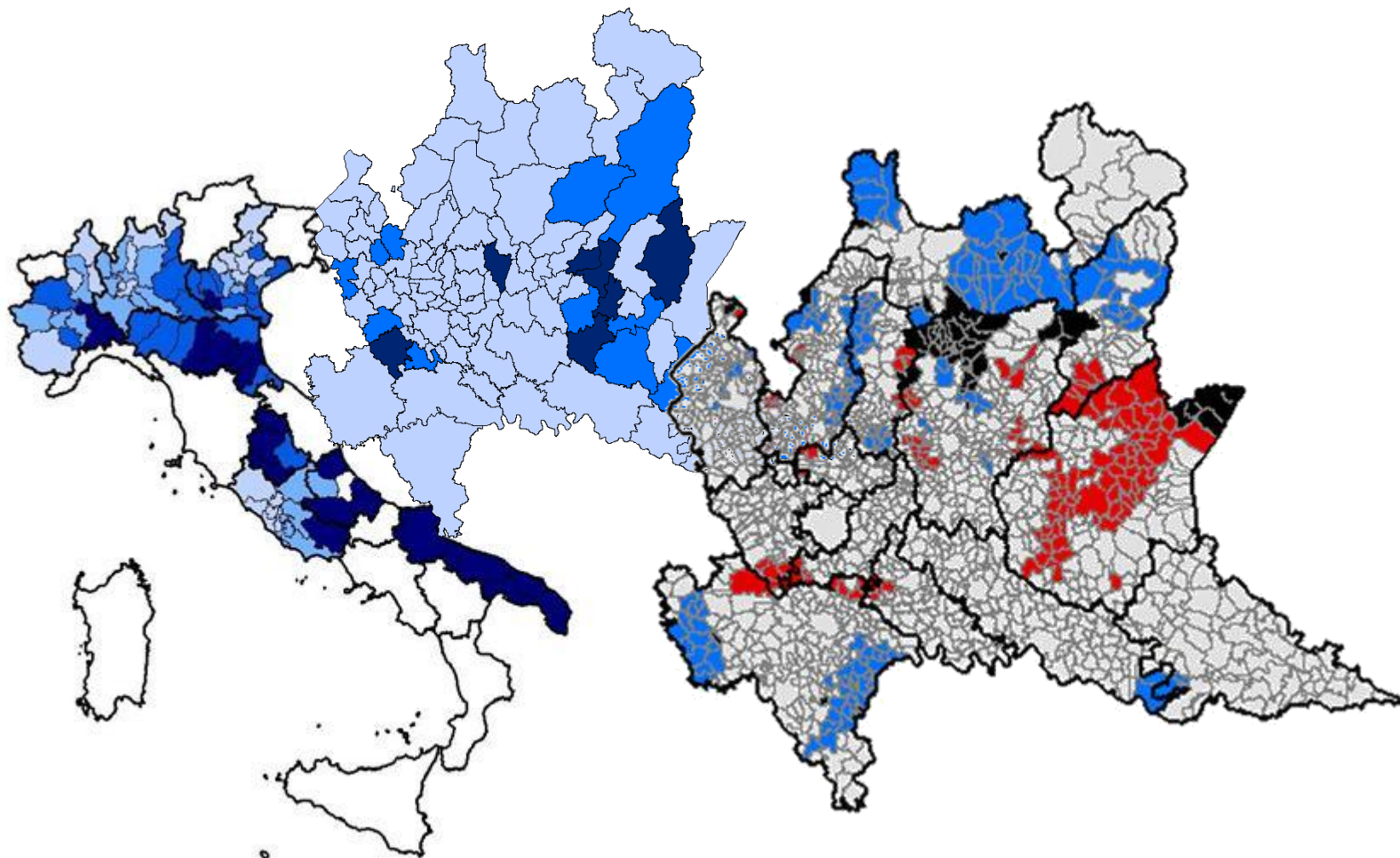


...In Italia, il **56%** dei minori di 18 anni riceve almeno una prescrizione di farmaco in un anno...

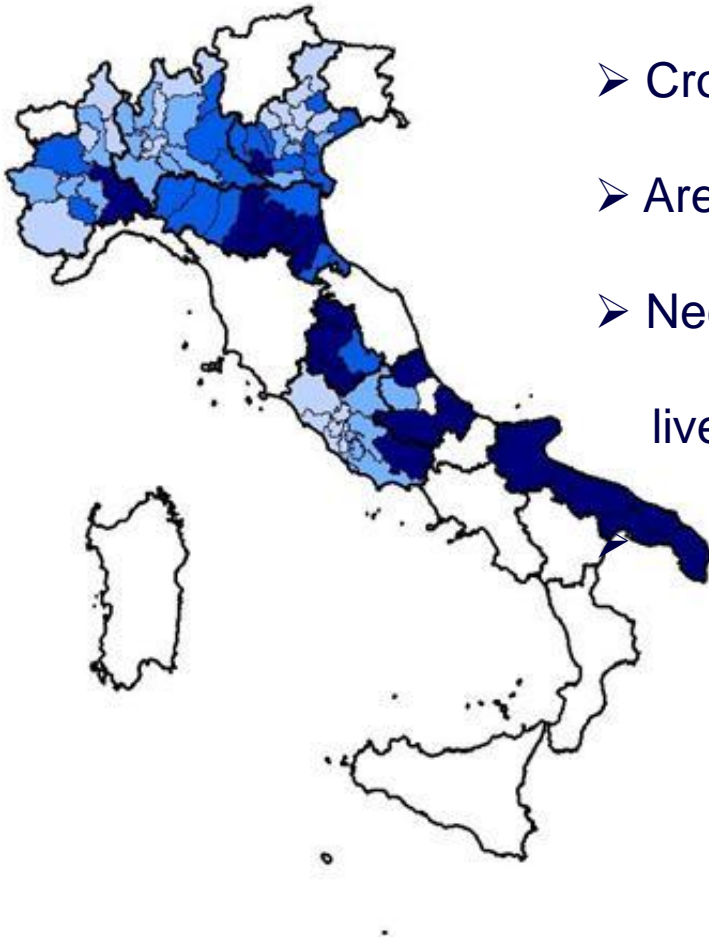


...La probabilità che ha un bambino in Italia di ricevere un farmaco è del 56%?

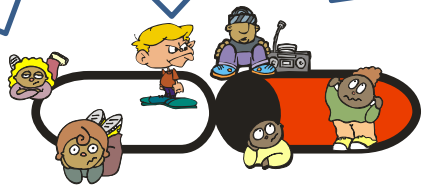
Dal MACRO al MICRO



Riempire i vuoti → Atlante delle prescrizioni?



- Cronicità/complessità/bisogni terapeutici
- Aree di inappropriatezza
- Necessità di informazioni sociodemografiche a livello locale (non solo reddito)



Farmaco-epidemiologia

