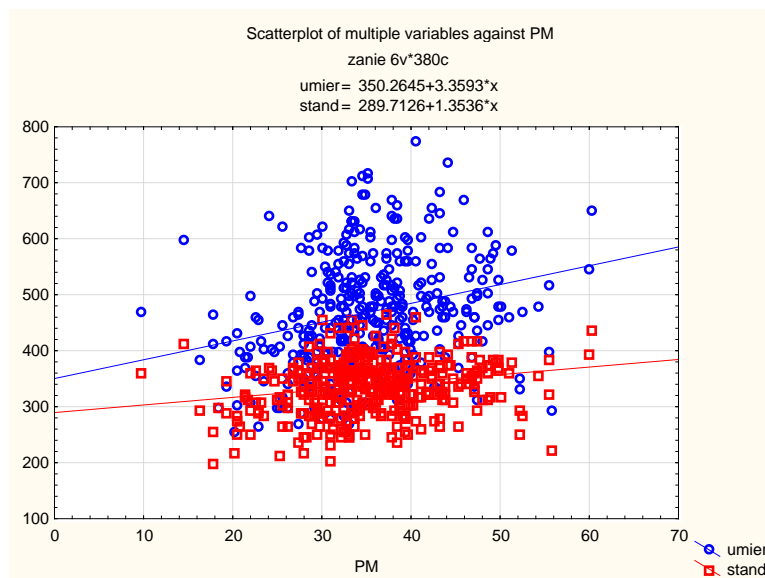


Analiza zgonów (2012-2015) z powodów I (układ krążenia) umier (współczynniki surowy) i stand (Współczynnik standaryzowany) względem extrapolowanego PM 10 (lata 2012-2015)

1) próba wyjaśnienia zmienności PM przez umier i stand

Tab. Model regresyjny wiążący PM z umier i stand

Univariate Tests of Significance for PM (zanie)					
Sigma-restricted parameterization					
Effective hypothesis decomposition; Std. Error of Estimate: 7.474668					
Effect	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p
Intercept	4192.40	1	4192.398	75.03754	0.000000
umier	532.26	1	532.261	9.52667	0.002175
stand	48.25	1	48.249	0.86358	0.353335
Error	21007.37	376	55.871		



Tab. Wykres rozrzutu wiążący PM z umier i stand

Współczynnik standaryzowany (stand) słabiej koreluje oraz słabiej wyjaśnia zmienność PM niż współczynnik surowy (umier). Na to wygląda, że struktura wiekowa jest skorelowana z PM i tam gdzie mamy wyższy PM mamy więcej ludzi starszych.

2) Zagadnienie klasteryzacyjne - technikalnia

Tab. klasteryzacja powiatow po zmiennych

Case	Cluster (zanie)					
	PM	umier	stand	index	PM	umier
1	0	1	3250	2240	28300	02464
2	1	1	32700	32500	28500	02570
3	2	2	4250	50000	33100	01992
4	3	1	2950	31300	28700	02363
5	4	1	29836	31400	28800	01892
6	5	1	29278	38600	30900	01582
7	6	2	29584	69600	39700	02584
8	7	1	3200	42000	33300	02154
9	8	1	2842	32700	35700	01895

Klaster 2 zawiera powiaty o podwyższonym PM i podwyższonych umieralnościach
 Klaster 1 zawiera powiaty o obniżonym PM i obniżonych umieralnościach

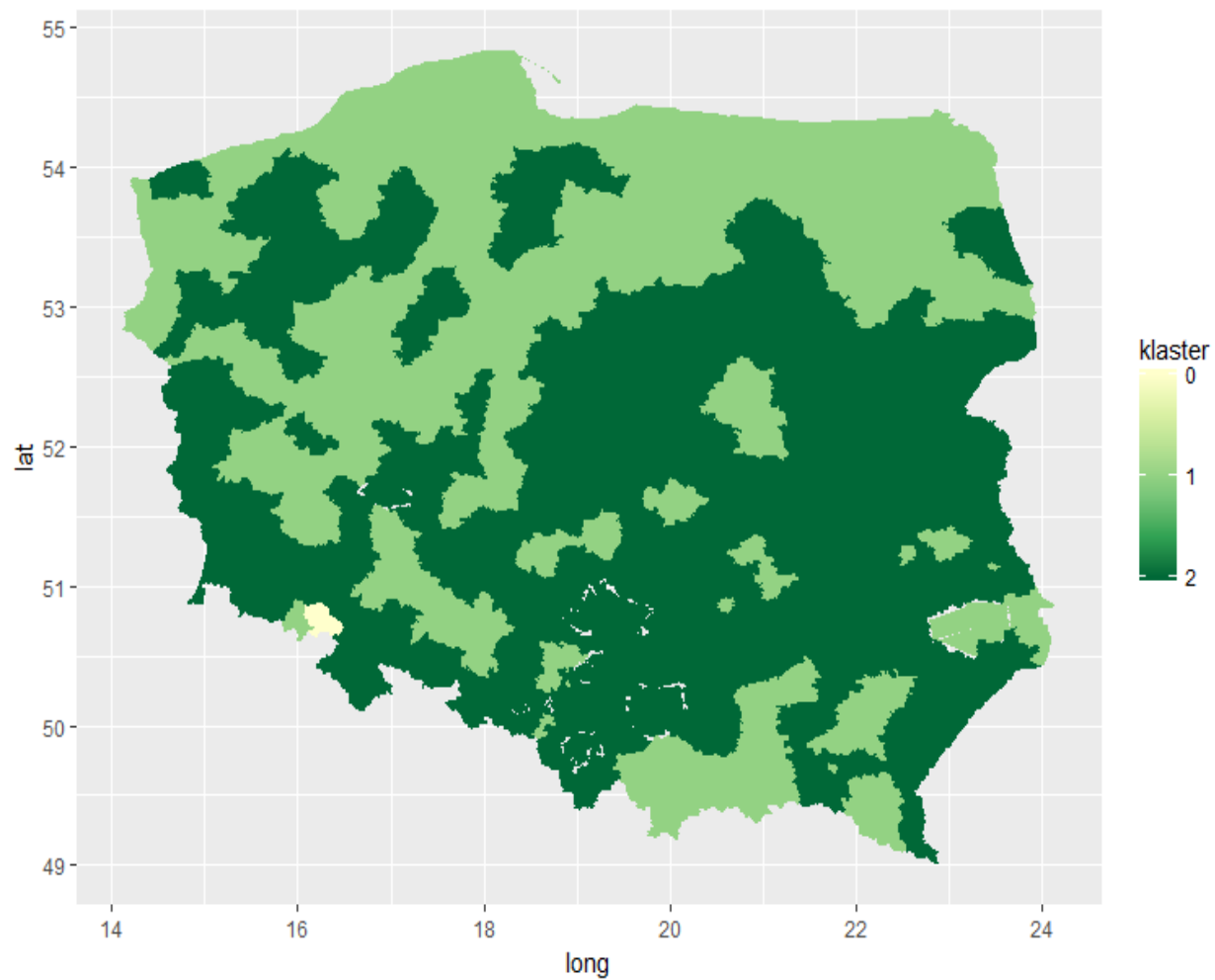
Tab. Noramalizacja zmiennych - $index = \text{Abs}(PM - (\text{stand} + \text{umier}) / 2)$

Case	Scaled (processed) data (zanie)			
	PM	umier	stand	index
1	-0.29248	-1.97972	-1.85322	1.62399317
2	-0.57005	-1.42283	-2.14069	1.21170641
3	0.99907	0.37016	-0.29506	0.96151365
4	-1.70362	-1.58656	-0.84500	0.48784209
5	-0.78459	-1.68662	-1.09289	0.60516483
6	-0.76302	-0.99732	-0.75751	0.11439284
7	-0.74667	1.42837	0.88398	1.90284394
8	-0.35022	-0.48792	0.29238	0.25244124
9	-0.87590	-0.76385	-0.03259	0.47768686
10	-0.15945	-0.10588	0.66108	0.43705666
11	0.90608	0.61677	0.29654	0.44942363
12	-0.10055	-0.06141	0.00283	0.07126338
13	0.13119	-0.15945	0.03407	0.19387228
14	-0.62983	-0.67794	-0.20132	0.19020211
15	-0.10411	1.03015	0.51318	0.87577951
16	-0.57248	-0.24232	1.02146	0.9620509
17	0.57343	-0.34542	-0.62835	1.0603191
18	0.53174	-0.35653	0.02574	0.69713244
19	-0.44760	-0.09173	0.65067	0.72706949
20	-0.43307	-0.96296	-0.24715	0.17198583
21	-0.62854	0.87046	0.88398	1.5057622
22	-0.89489	-0.85279	-1.85113	0.45707249

Index jest zmienną charakteryzującą odchylenie od zakładanej zależności, że PM i umieralności są w ścisłym związku

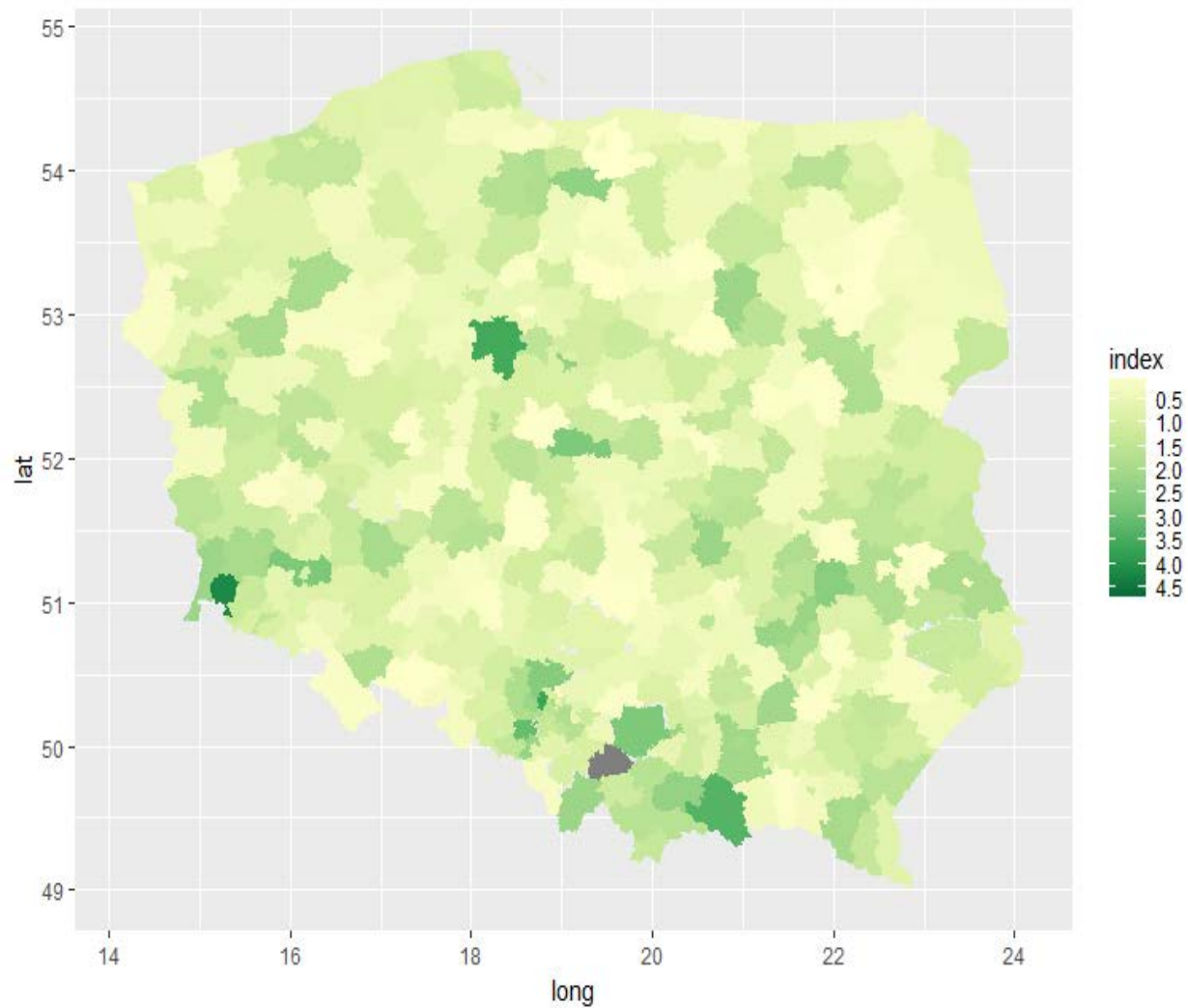
3) Zagadnienie klasteryzacyjne - wyniki

no



Rys. Przynależność do klastra 1 i 2

Wyklarował się podział na lepszą (jaśniejszą) i gorszą Polskę (ciemniejszą) jednocześnie biorąc pod uwagę PM i uieralności.



Rys. Wartości wskaźnika anomalii

Im wyższy index tym bardziej sytuacja rzeczywista odbiega od zakładanego związku PM z umieralnościami.

Można łatwo ulokować na mapie Śląskie i Pomorskie centra kardiologii. Inowrocław ma dużo lepsze powietrze niż wskaźniki umieralności, Lubañ ma wyjątkowo starą populację, a w Nowym Sączu mimo kiepskiego powietrza umieralności nie odbiegają od normy.