

Anna Welcz

Wybory 2007

na mapach GradeStatu

Krajobraz po wyborczej bitwie w obiektywie GradeStatu

Zaimplementowane w programie GradeStat gradacyjne metody analizy danych wielowymiarowych umożliwiają rozpoznanie dużych zbiorów danych poprzez wizualizację ułatwiającą zrozumienie ich ogólnej struktury.

Kluczową rolę odgrywa tu algorytm GCA – Grade Correspondence Analysis - poszukujący regularności w danych poprzez takie ustawienie obiektów i zmiennych będących przedmiotem analizy, aby najbardziej podobne sąsiadowały ze sobą, a skrajnie odmienne znalazły się jak najdalej od siebie.

Wybory 2007 - Mozilla Firefox

Plik Edycja Widok Historia Zakładki Narzędzia Pomoc

http://wybory2007.pkw.gov.pl/SJM/PL/WYN/W/index.htm

Pierwsze kroki Aktualności Uniwersytet Marii Cur...

PAŃSTWOWA KOMISJA WYBORCZA

Wybory do Sejmu
Rzeczypospolitej Polskiej
zarządzone na dzień 21 października 2007

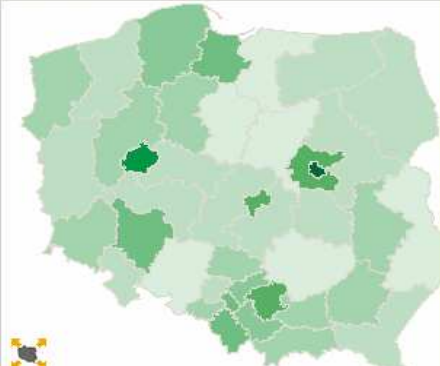
KRAJOWE BIURO WYBORCZE

Akty Prawne Dokumenty Organy wyborcze Ko

Wyniki głosowania

Frekwencja w głosowaniu do Sejmu RP

Polska ...



brak 45.53% 48.38% 51.23% 54.08% 56.93% 59

Zakończono

GradeStat - wyniki w okręgach

Plik Edycja Wybór danych Normalizacja Przegląd danych Wykresy Obróbka wstępna Szeregowanie Analiza skupień Inne Okno

wyniki w okręgach

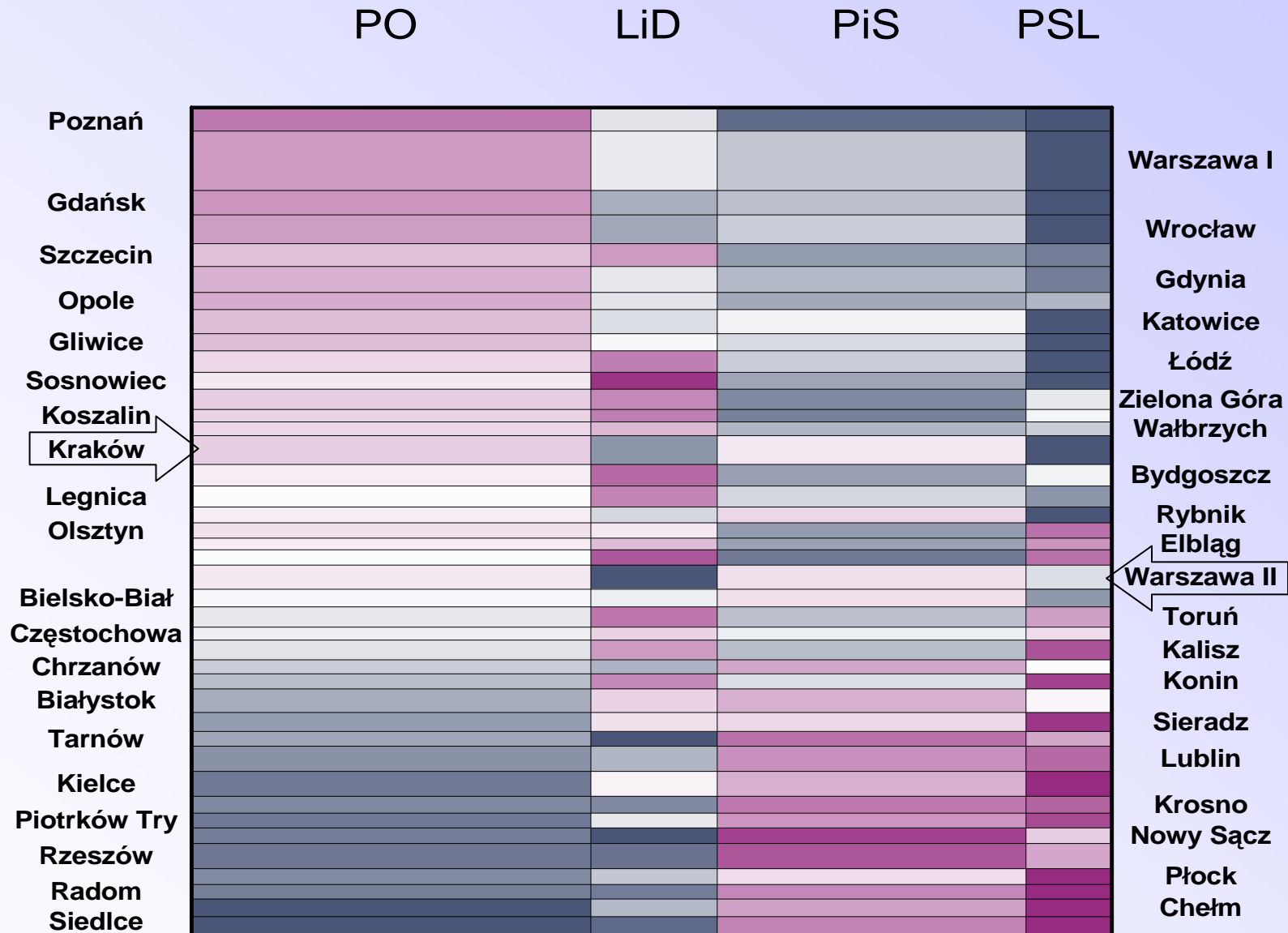
Wyłącz.	Populacja	Skupienie	41x4	PiS	PO	PSL	LiD	frekwencja
Rho*= 0.030581	Tau= 0.020547	nie maks	Wyłącz.	0	0	0	0	1
		nie maks	Grupa	1	1	1	1	
			Waga	1	1	1	1	
			Skupienie	1	1	1	1	1
			41x4	PiS	PO	PSL	LiD	frekwencja
0	1	2	Legnica	117160	173839	26701	72376	51.32
0	1	2	Wałbrzych	71156	125846	21051	42672	48.91
0	1	1	Wrocław	157942	295863	26917	57782	58.18
0	1	2	Bydgoszcz	101416	184694	36486	79633	53.26
0	1	3	Toruń	105055	154225	44614	72026	48.13
0	1	4	Lublin	208308	147852	62964	52679	53.05
0	1	4	Chełm	138878	84676	68121	36908	46.23
0	1	2	elona Góra	88580	185518	33075	69540	50.35
0	1	2	Łódź	117737	193114	15388	75123	61.98
0	1	4	rybunalski	120939	81521	39885	36060	50.66
0	1	3	Sieradz	134371	116475	53725	53649	49.46
0	1	3	Chrzanów	108141	97514	24118	28641	54.73
0	1	2	Kraków	193291	265825	23467	54288	61.38
0	1	4	Nowy Sącz	152973	85677	30624	19066	52.27
0	1	4	Tarnów	128396	90642	31593	20621	52.26
0	1	4	Płock	109224	90682	60844	34535	47.05
0	1	4	Radom	121683	80439	42783	25465	50.56

Start

Moje dokumenty Sejm2007 Wybory 2007 - Mozill... GradeStat - wyniki w ... PL 17:36

Wyniki wyborów do Sejmu RP w dniu 21.X.2007r z 41 okręgów wyborczych zamieszczone na stronie <http://wybory2007.pkw.gov.pl/> zostały przeanalizowane przy pomocy programu GradeStat. W tablicy danych zestawiono dokładne wyniki tj. liczbę głosów uzyskanych przez każdą z czterech partii, która weszła do Sejmu w każdym z 41okręgów wyborczych oraz frekwencję wyborczą w tych okręgach.

Mapa nadreprezentacji głosów oddanych w każdym z okręgów na cztery partie wchodzące do sejmu – ustawienie optymalne po GCA



Ustawienie po GCA prowadzi ku temu, żeby sąsiadujące partie i okręgi wyborcze były jak najmniej zróżnicowane. Uporządkowanie to maksymalizuje kontrast między skrajnymi na mapie partiami i okręgami (tu: między PO a PSL oraz między Poznaniem, stolicą wraz z zagranicą a Siedlcami i Chełmem).

Mówiąc w uproszczeniu: na powyższej mapie nadreprezentacji tam gdzie *liczba głosów oddanych w okręgu na daną partię* była nadspodziewanie wysoka względem oczekiwanej, *nadreprezentowana* w odniesieniu do ogólnopolskiego wyniku partii i liczby głosujących w okręgu mamy fioletowe tło komórki, a przy *niedoreprezentowaniu* - tło niebieskie.

Wielkie miasta, z górnej części mapy, charakteryzuje nadreprezentacja głosów na PO i niedoreprezentowanie głosów oddanych na PSL.

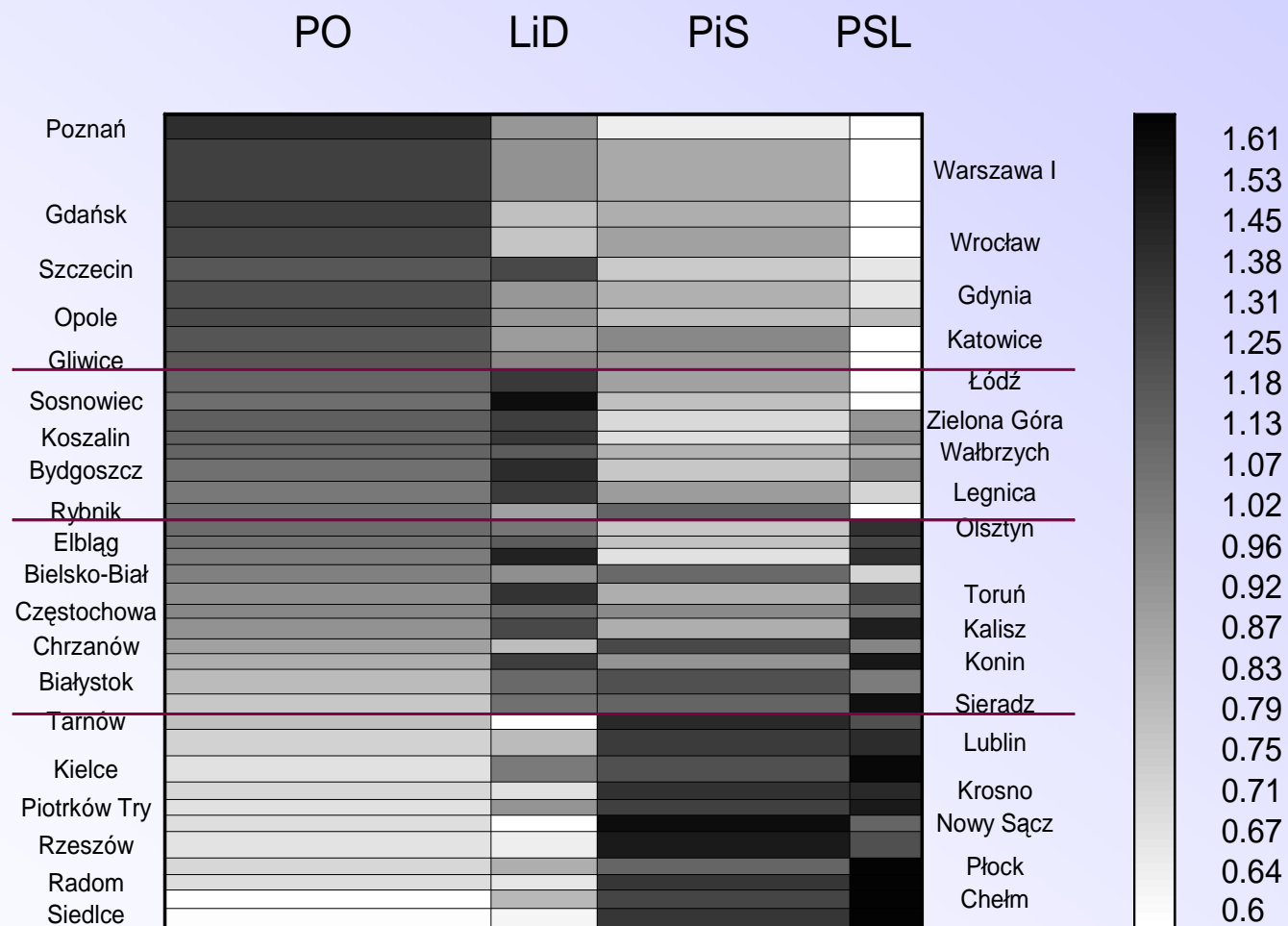
W dolnej części mapy znajdują się okręgi, w których wyborcy PiS i PSL byli silnie nadreprezentowani, zaś PO była silnie niedoreprezentowana.

W części środkowej mapy przeważają okręgi z nadreprezentacją LiD bądź LiD z PSL.

Od tej tendencji wyraźnie odstają WarszawaII (powiaty około-warszawskie z silnie niedoreprezentowanym LiD) oraz Kraków - dzielący mandaty między PO i PiS, z bardzo silną niedoreprezentacją wyborców lewicy i PSL. Te dwa okręgi – wyraźnie odstające od zauważonego trendu – należałoby rozpatrywać oddzielnie.

Wprowadzimy podział pozostałych okręgów na mapie nadreprezentacji na rozłączne skupienia grup okręgów sąsiadujących ze sobą o podobnej strukturze elektoratu.

Cztery uporządkowane skupienia 39 okręgów wyborczych (bez Warszawy II i Krakowa)



Agregacja w 4 skupieniach głosów z 39 okręgów (bez Warszawy i Krakowa)

	PO	LiD	PiS	PSL	frekwencja	okręgów
skupienie1	2473900	588719	1264864	211441	59.38	9
skupienie2	1256827	489392	740337	182293	53	8
skupienie3	1375188	557904	1109992	407163	50.91	11
skupienie4	1121134	396310	1710879	573282	50.05	11

Jak widać z przedstawionych map *skupienie 1* tworzą główne bastiony **PO**.

W okręgach *skupienia 2* zaznacza się mocny udział wyborców **LiD**.

Wyborcy okręgów *skupienia 3* relatywnie częściej głosują na **LiD** lub **PSL**.

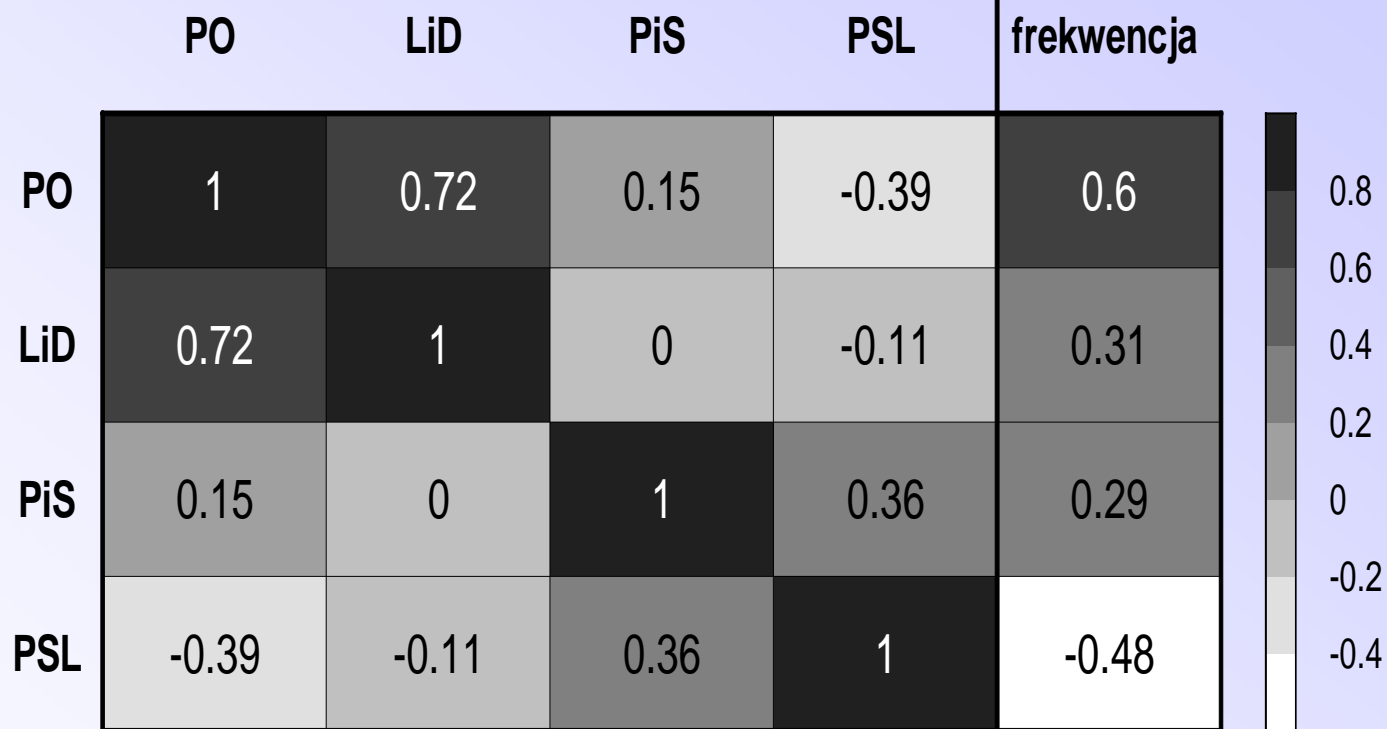
W *skupieniu 4* mamy okręgi zdecydowanych zwolenników rządów **PiS** i **PSL**.

Wzajemne ustawienie na mapach **PO** i **PSL** jest **wyraźnie przeciwstawne** - można też stwierdzić, że **partie te skorelowane są ujemnie**.

Warto na koniec podkreślić, że na zamieszczonych mapach nadreprezentacji szerokości wierszy i kolumn wynikają z rozkładu gradacyjnego i związane są z udziałem danego okręgu bądź partii w wyniku wyborczym. Wyróżnia się tu szczególnie największy okręg Warszawa I, gdzie oddano 1,16 mln głosów (z zagranicą), w tym prawie 0,62 mln na PO, a w którym frekwencja wyborcza przekroczyła 74%.

Poszukiwanie regularności w danych za pomocą GCA pozwoliło zauważyć zależności występujące między partiami i ich wyborcami.

Korelacje rangowe dla 4 partii i frekwencji wyborczej



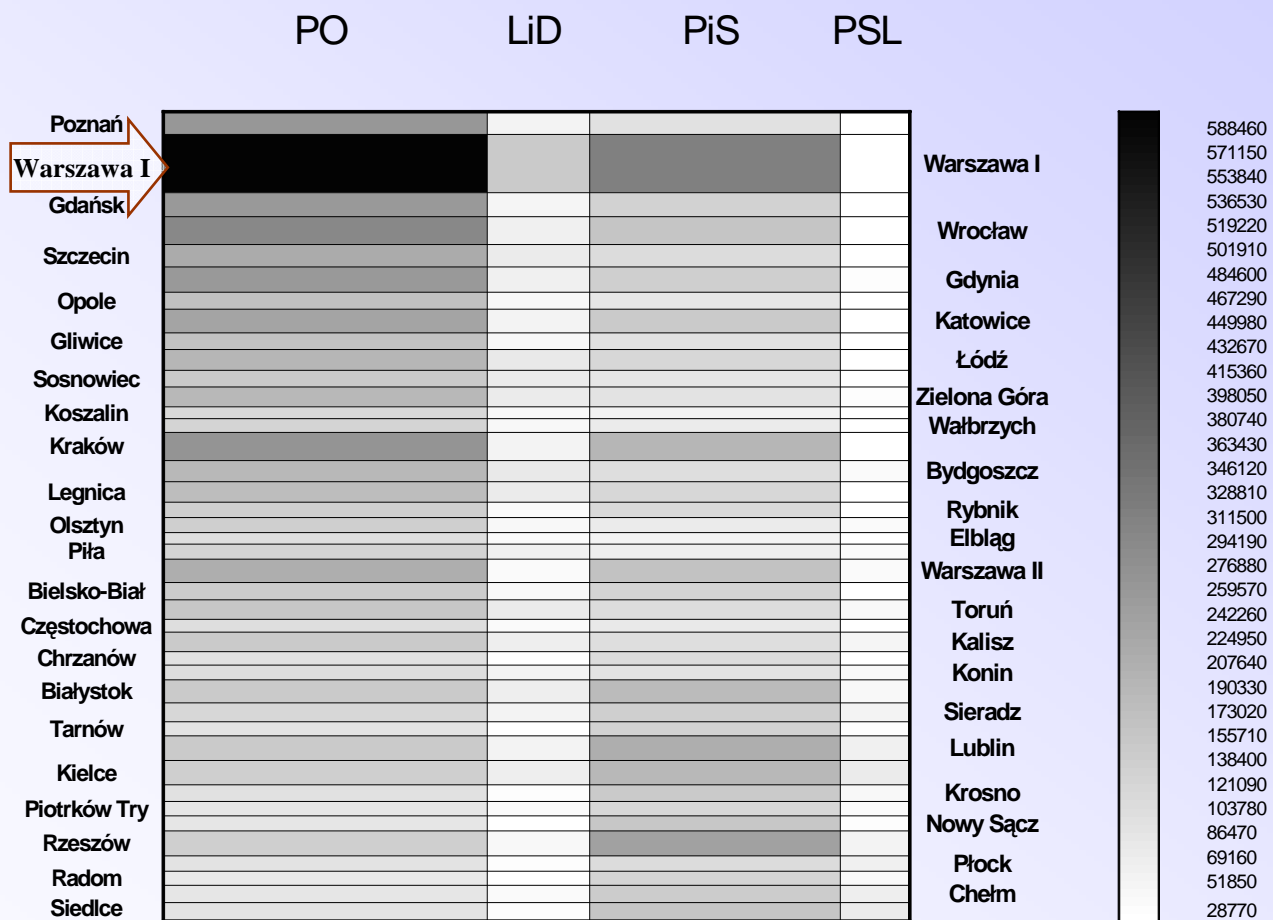
Korelacje te zostały obliczone na podstawie dokładnych wyników w 41 okręgach.

Tworzące koalicję partie PO i PSL są ujemnie skorelowane.

Duża frekwencja wpłynęła na wysoki wynik PO, a nie sprzyjała PSL.

Dość wysoka korelacja dodatnia wyróżnia w tych wyborach parę PO i LiD.

Mapa wyników dokładnych wyborów dla czterech partii w 41 okręgach



Dziękujemy za uwagę.

Osoby zainteresowane metodami gradacyjnymi analizy danych zapraszamy na stronę:

<http://gradeostat.ipipan.waw.pl>