Porównanie wyników wyborów do sejmików z lat 2010 i 2014 wraz z oceną wpływu zbroszurowania kart

Jacek Szklarski

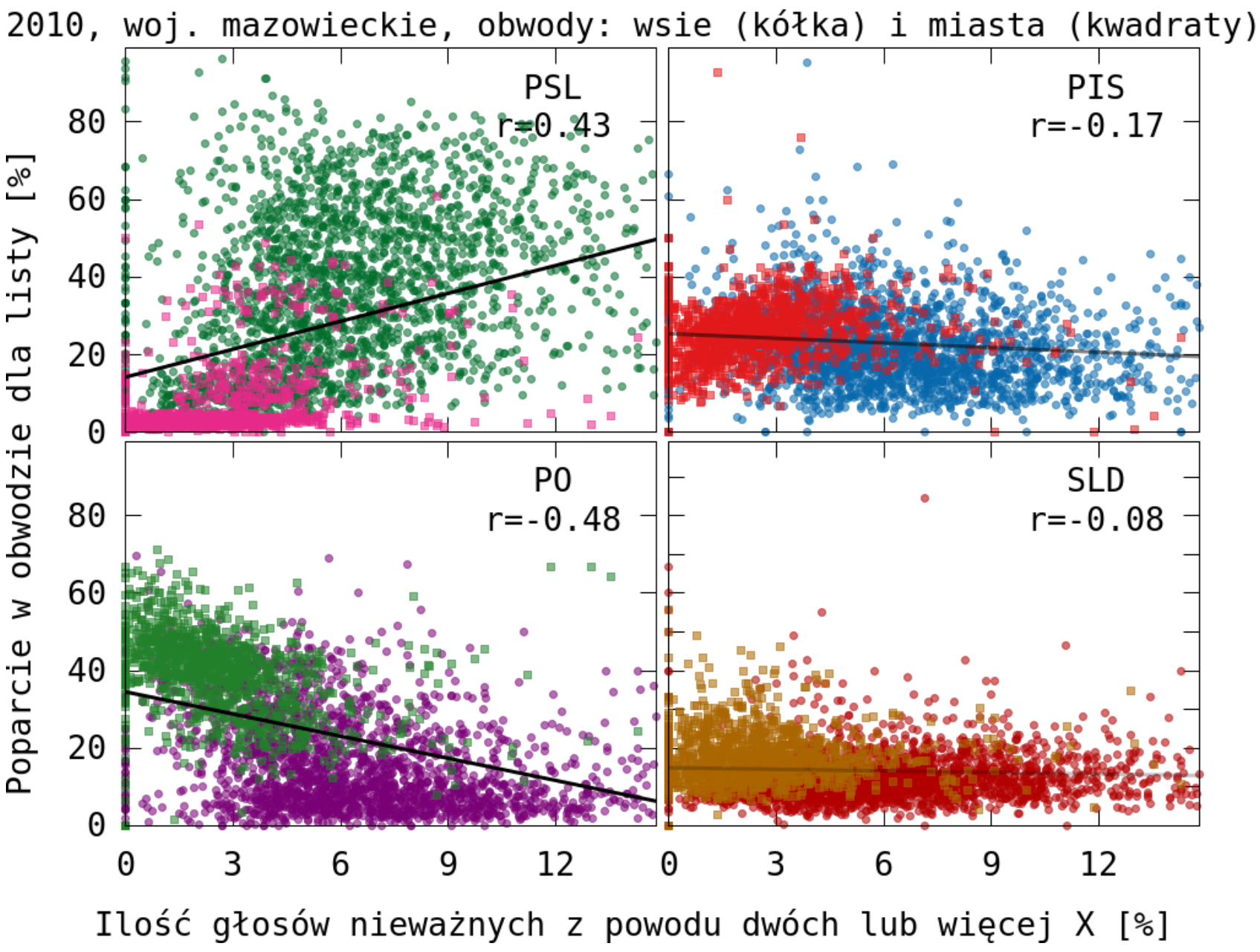
Institute of Fundamental Technological Research
Polish Academy of Sciences

Sympozjum "Wiarygodność wyborów samorządowych 2014: analiza ilościowa"
16 Czerwiec 2015

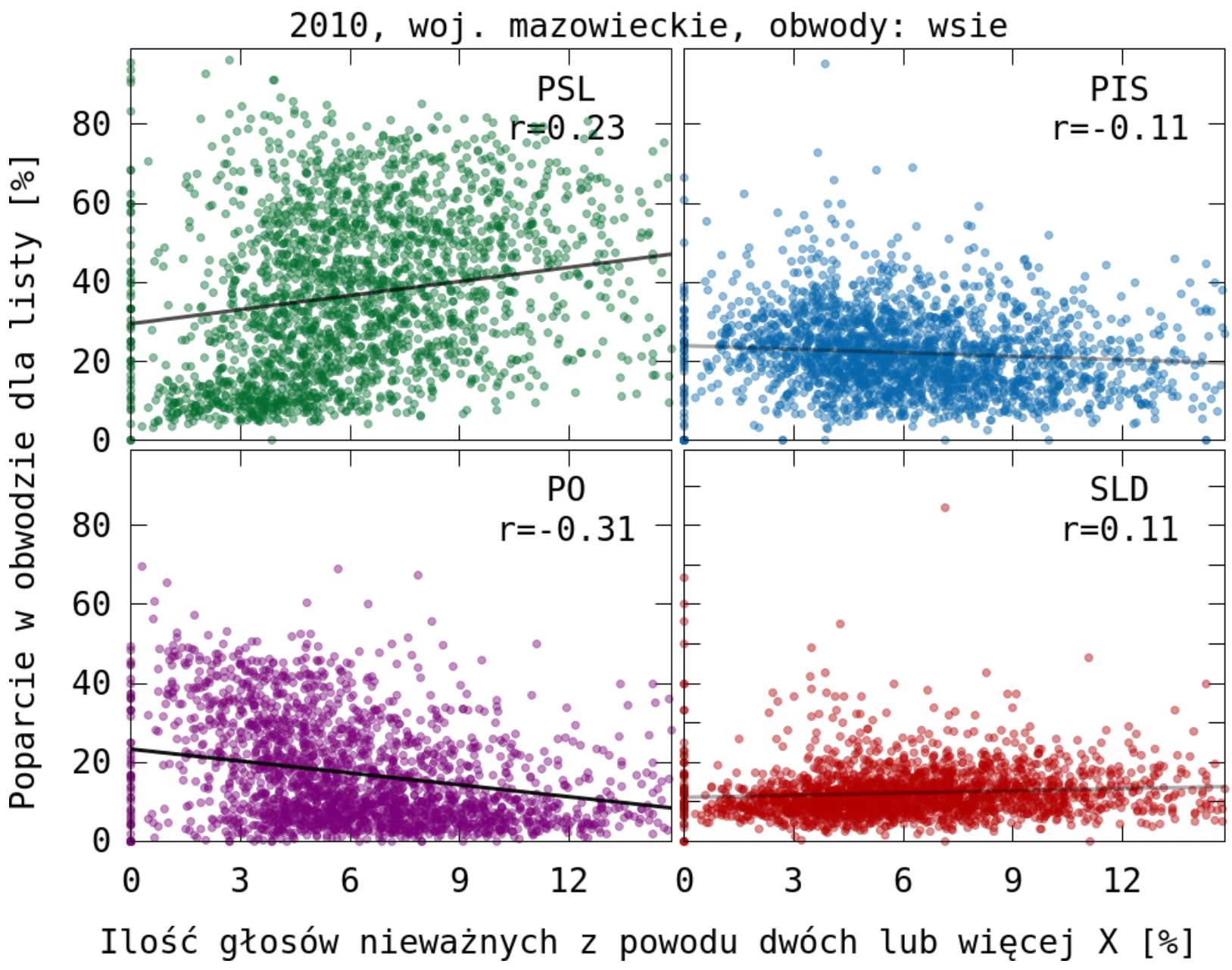
Przyczyny głosów nieważnych [%] w 2010 r. (wsie)

Województwo	Frek.	Sejmik		Prez/burm/wójt	
		Bez X	Wiele X	Bez X	Wiele X
dolnośląskie	48.09	9.92	3.35	1.28	0.54
kujawsko-pomorskie	48.16	12.41	4.19	1.35	0.52
lubelskie	52.89	9.93	2.97	1.08	0.48
lubuskie	47.79	9.81	4.65	1.27	0.47
łódzkie	51.58	11.53	2.87	1.19	0.50
małopolskie	50.53	10.53	3.02	1.30	0.48
mazowieckie	53.46	12.42	**6.22**	1.24	**0.52**
opolskie	41.52	7.92	3.78	1.36	0.50
podkarpackie	51.32	8.89	3.10	1.22	0.46
podlaskie	51.29	8.12	3.52	1.12	0.49
pomorskie	49.03	9.79	3.76	1.19	0.48
śląskie	48.09	10.53	2.74	1.29	0.54
świętokrzyskie	55.30	9.19	3.31	1.17	0.52
warmińsko-mazurskie	49.04	9.98	4.20	1.27	0.48
wielkopolskie	49.50	13.08	4.38	1.31	0.52
zachodniopomorskie	49.55	11.26	4.08	1.27	0.54
Średnia	49.82	10.33	**3.76**	1.24	0.50
σ	3.10	1.50	**0.88**	0.08	0.03

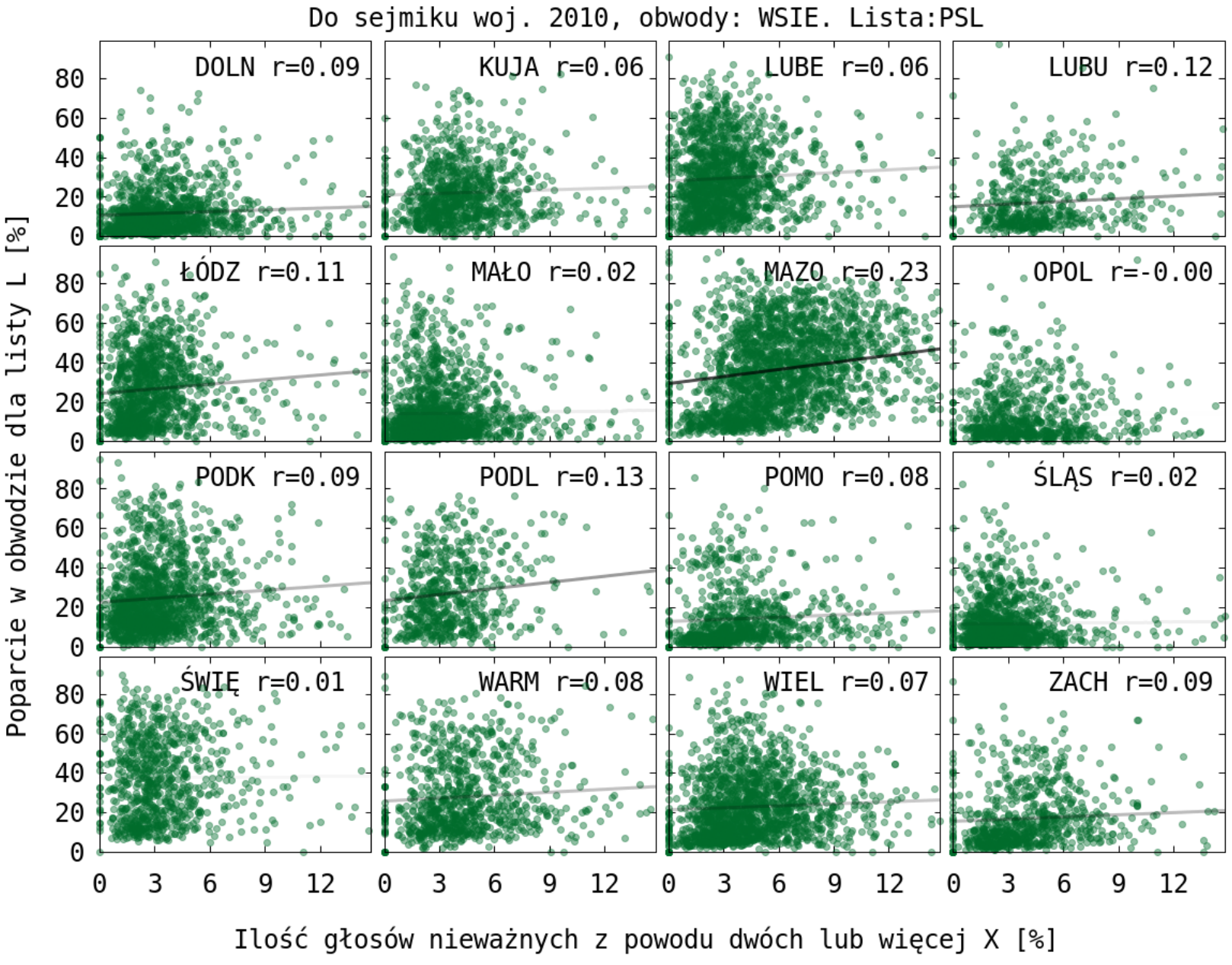
Poparcie / gł. niew. z powodu wielu X (mazowieckie)



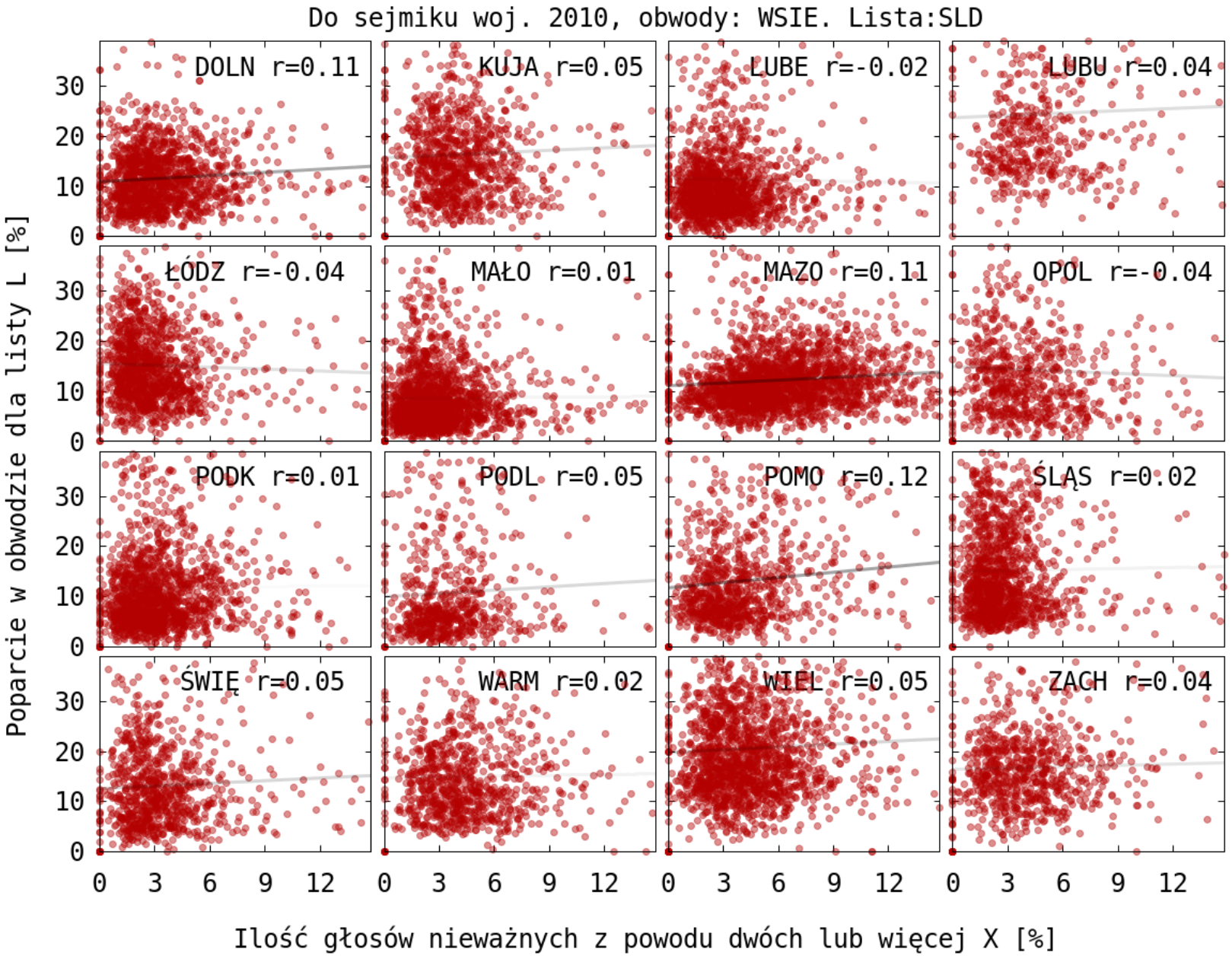
Poparcie / gł. niew. z powodu wielu X (mazowieckie)



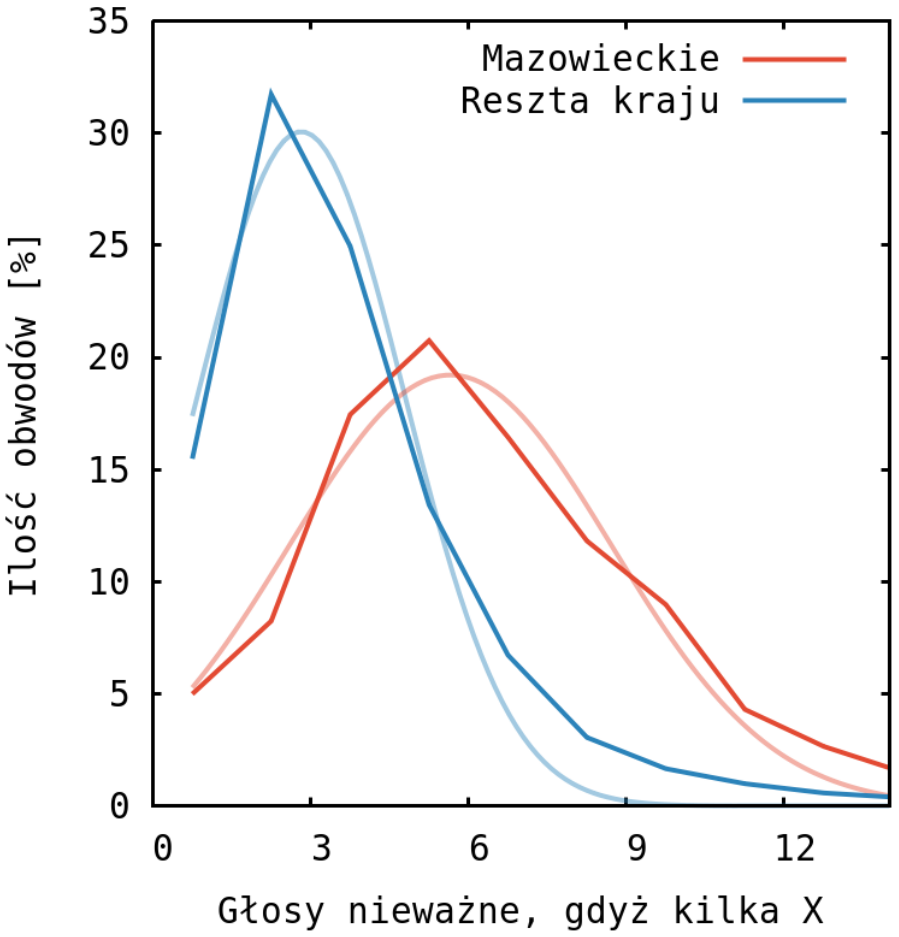
Poparcie / gł. niew. wiele X, wszystkie woj. (PSL)

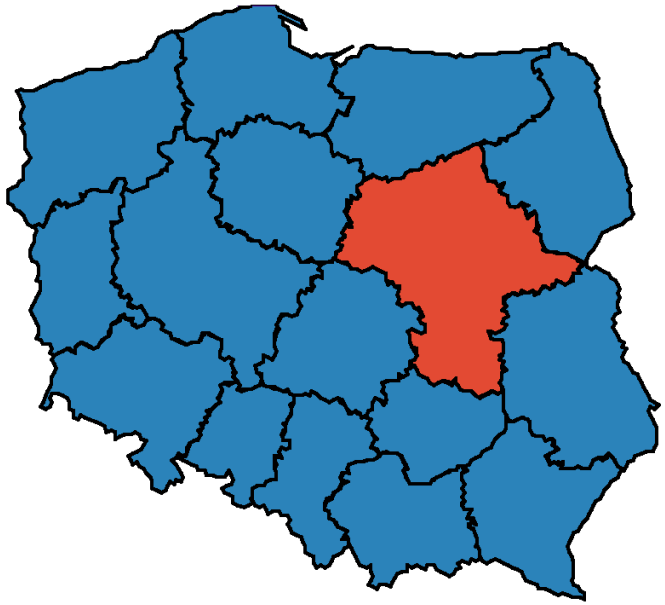


Poparcie / gł. niew. wiele X, wszystkie woj. (SLD)



Przenieśmy głosy nieważne (wiele X) na resztę kraju





Dodajmy pozostałym województwom, z odpowiednim rozkładem, błędne głosy na skutek wielu X i ekstrapolujmy zmiany poparcia dla partii modelem liniowym z woj. mazowieckiego (*zmiana* $\propto$ *C dodane głosy nieważne*).

Porównanie modelu i danych z 2010 i 2014

Taka symulacja pokazuje, co by było gdyby w 2010 r. broszura obowiązywała w całym kraju (w pewnym sensie, zmiana preferencji społecznej to 2014-ten model).

Procentowe poparcie i głosy nieważne (wsie).

Dane	Niew.	PSL	PIS	PO	SLD
Polska, 2010	14.74	21.50	22.87	26.77	14.16
Model liniowy	18.32	25.48	21.79	23.32	14.71
Δ	3.58	3.98	-1.08	-3.45	0.55
Polska, 2014	20.71	30.66	26.56	21.79	7.77

Wniosek

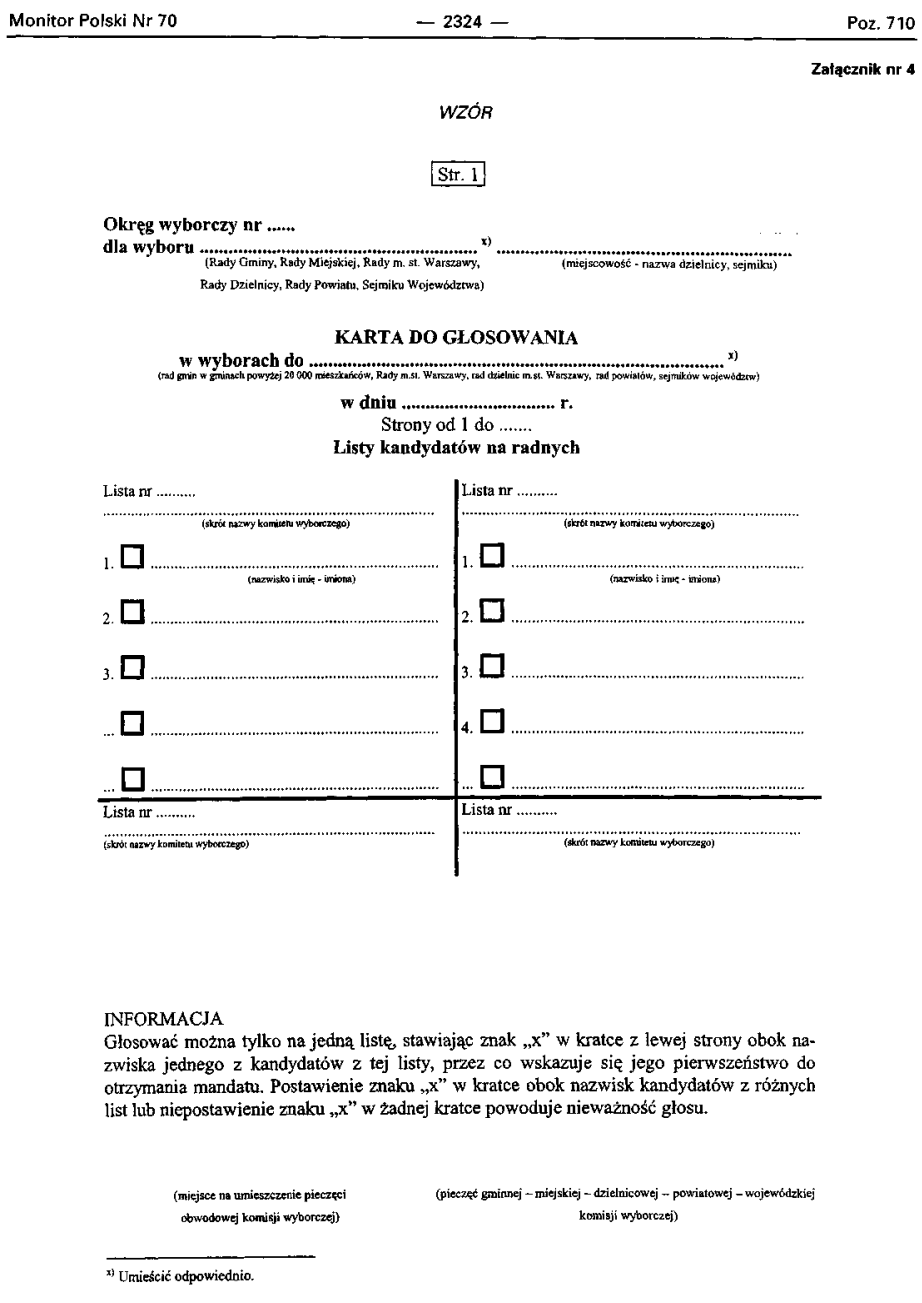
Ekstrapolacja zależności z woj. mazowieckiego w 2010 na resztę kraju prowadzi do zyskania przez PSL ale już nie przez SLD (a do wyniku z 2014 jeszcze daleko – nie ma możliwości, by dobry wynik PSL wyjaśnić tylko efektem broszury).

Karty do głosowania w 2010 r. w wyborach do sejmików

W 2010 r. wzory kart określała Uchwała PKW z dnia 2 października 2006 r. O ustaleniach dot. zbroszurowania karty (zał. 4) komisja wyborcza powiadamia właściwego komisarza.

W 2010 r. SLD wylosowało ogólnpolską listę nr 1, PSL listę nr 2 PSL.

W mazowieckim **obie partie były na pierwszej stronie** broszury. Jeśli efekt pierwszej strony byłby znaczący, to obydwie partie powinny zyskać podobnie. Tak jednak nie jest.



Monitor Polski Nr 70 — 2324 — Poz. 710

Załącznik nr 4

WZÓR

Str. 1

Okręg wyborczy nr .....
dla wyboru ..... x) .....
(Rady Gminy, Rady Miejskiej, Rady m. st. Warszawy, Rady Dzielnicy, Rady Powiatu, Sejmiku Województwa) (miejscowość - nazwa dzielnicy, sejmiku)

KARTA DO GŁOSOWANIA

w wyborach do ..... x)
(rad gmin w gminach powyżej 20 000 mieszkańców, Rady m.st. Warszawy, rad dzielnic m.st. Warszawy, rad powiatów, sejmików województw)

w dniu ..... **r.**
Strony od 1 do .....
Listy kandydatów na radnych

Lista nr ..... (skrót nazwy komitetu wyborczego) 1. ☐ ..... (nazwisko i imię - imiona) 2. ☐ ..... 3. ☐ .... ☐ .... ☐	Lista nr ..... (skrót nazwy komitetu wyborczego) 1. ☐ ..... (nazwisko i imię - imiona) 2. ☐ ..... 3. ☐ ..... 4. ☐ .... ☐ .....
Lista nr ..... (skrót nazwy komitetu wyborczego)	Lista nr ..... (skrót nazwy komitetu wyborczego)

INFORMACJA
Głosować można tylko na jedną listę, stawiając znak „x" w kratce z lewej strony obok nazwiska jednego z kandydatów z tej listy, przez co wskazuje się jego pierwszeństwo do otrzymania mandatu. Postawienie znaku „x" w kratce obok nazwisk kandydatów z różnych list lub niepostawienie znaku „x" w żadnej kratce powoduje nieważność głosu.

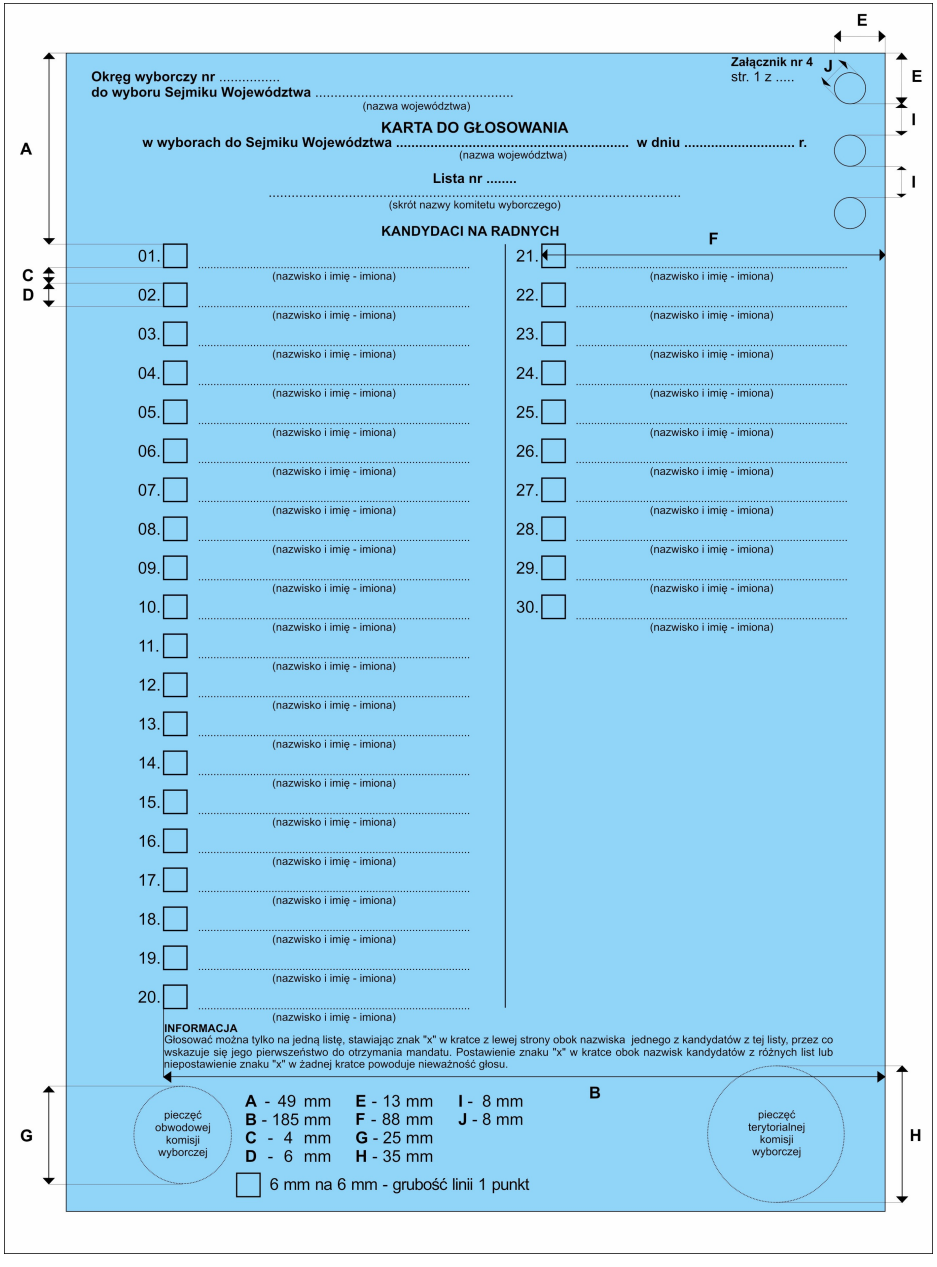
(miejsce na umieszczenie pieczęci obwodowej komisji wyborczej)

(pieczęć gminnej – miejskiej – dzielnicowej – powiatowej – wojewódzkiej komisji wyborczej)

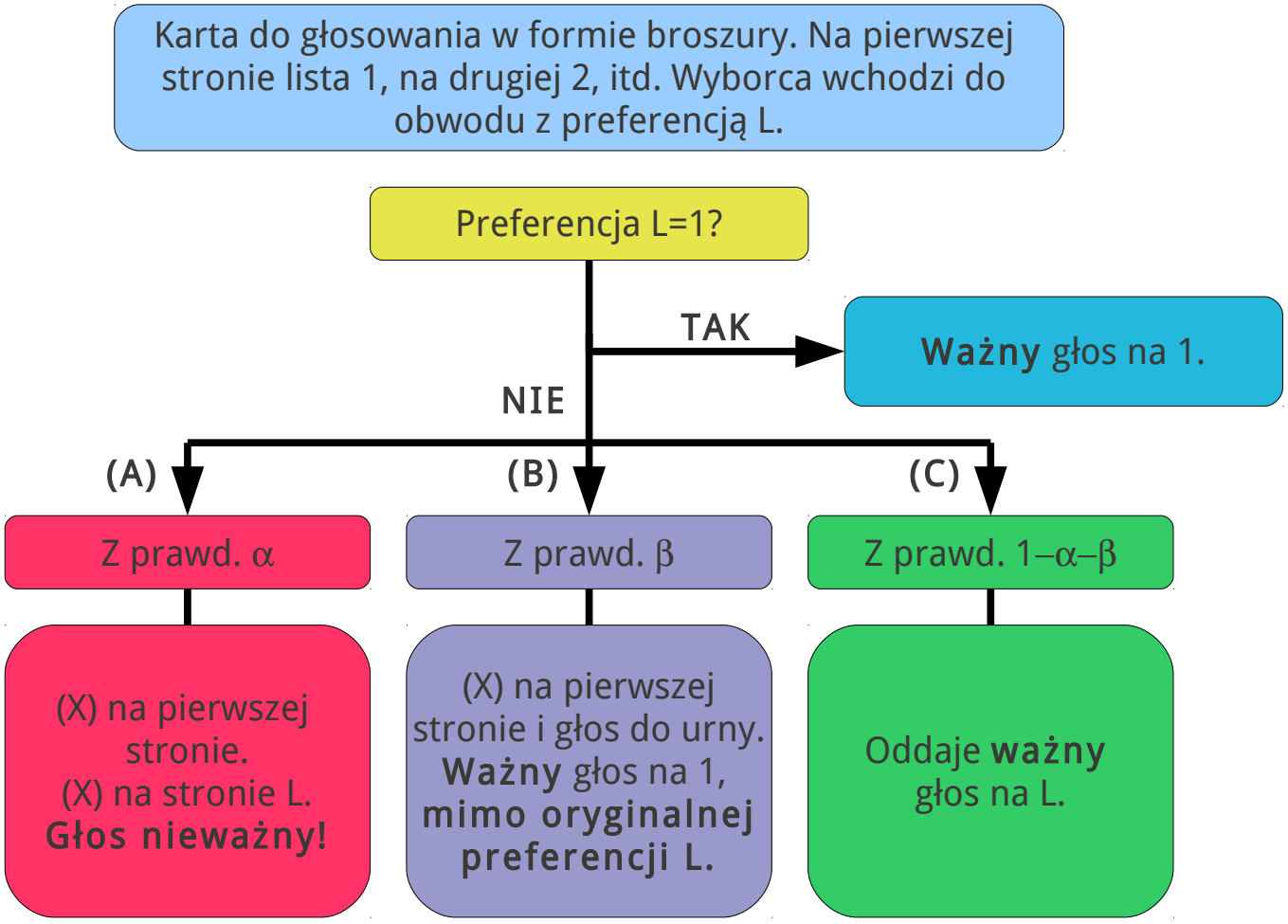
x) Umieścić odpowiednio.

Karty do głosowania w 2014 r. w wyborach do sejmików

Zgodnie z Uchwałą PKW z 11 sierpnia 2014 w sprawie wzorów kart do głosowania oraz nakładek na karty do głosowania, karty do głoswania w wyborach do sejmików były zbroszurowane w całym kraju.

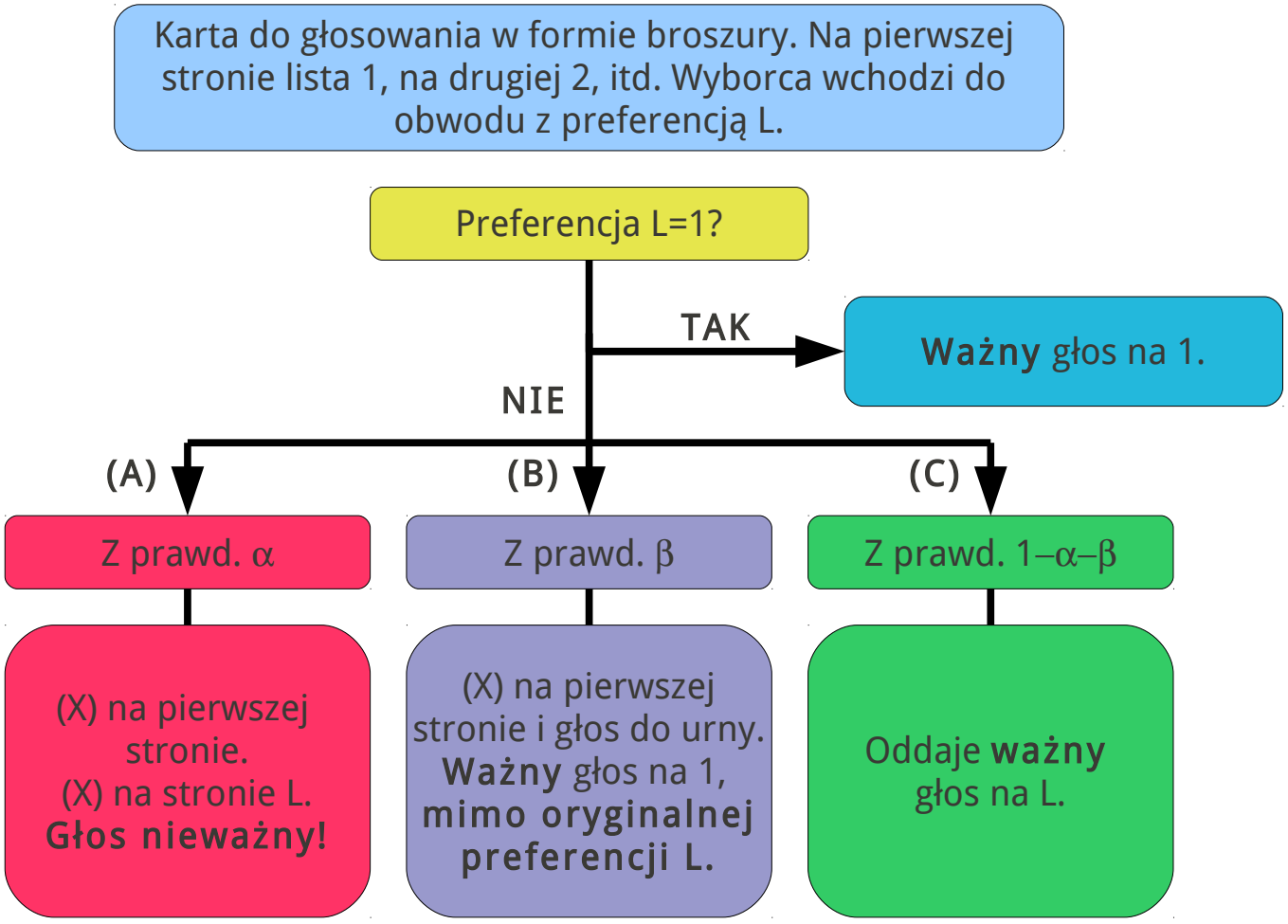


„Mikroskopowy” model głosującego



Model ma dwa parametry: α i β. Górną granicę α można oszacować, gdyż zdarzenie (A) zwiększa ilość głosów nieważnych (a to znamy). Trudniej jest z β, bo za tym może kryć się wiele zjawisk.

„Mikroskopowy” model głosującego



Porównując mazowieckie i resztę Polski w 2010 r., symulacje pokazują, że $\alpha < 6.8\%$, co przekłada się na maksymalny przyrost poparcia partii z pierwszej strony $= 1.4$ p.p. na skutek tego efektu.

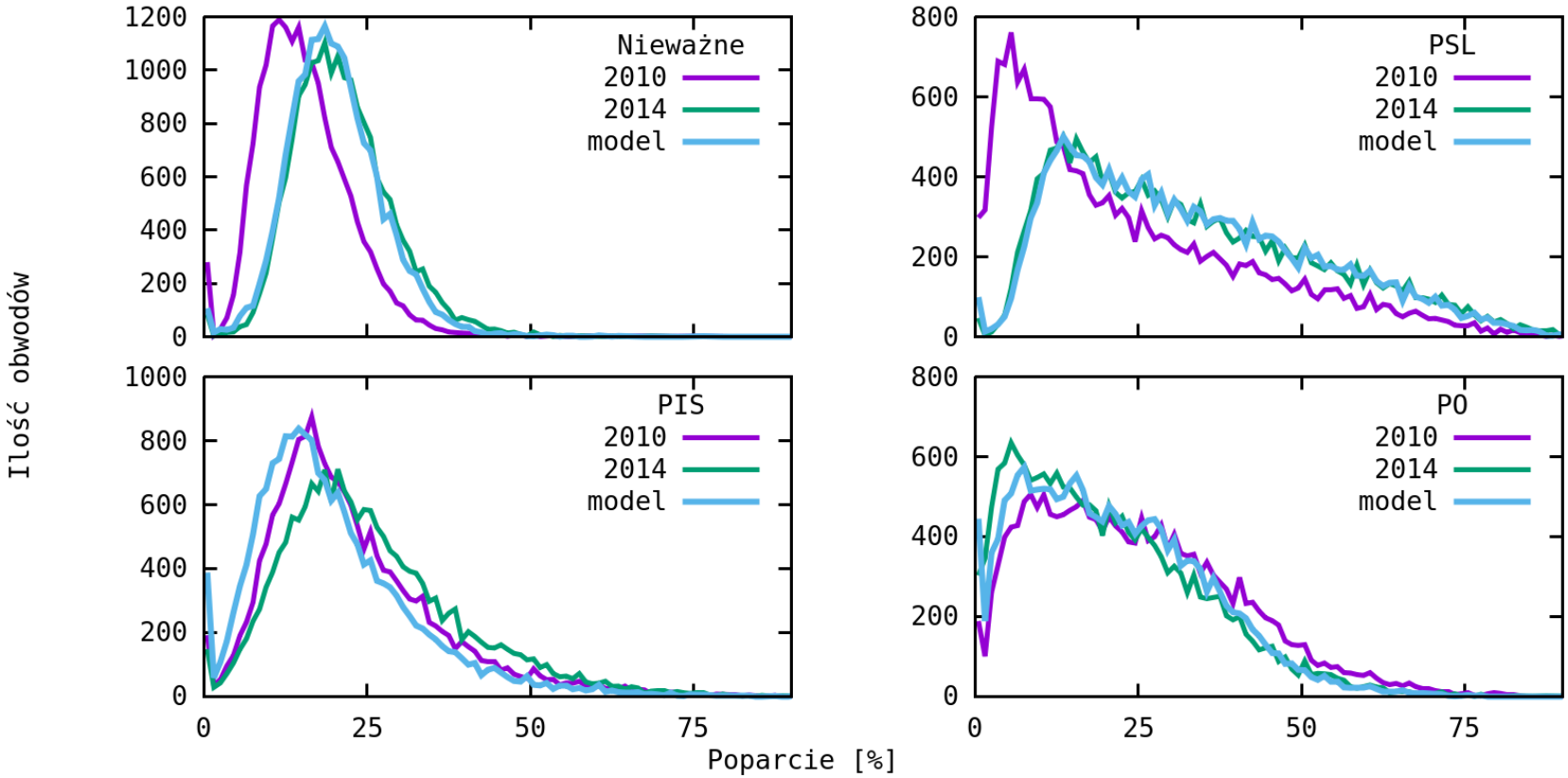
Model „mikroskopowy” do transformacji 2010 $\rightarrow$ 2014

Rozbudowując trochę model i dopasowując parametry w ramach gmin (minimalizując różnicę model-2014), można przekształcić wyniki z roku 2010 do 2014, ustalając górne granice dla parametrów.

$$
\begin{aligned}
p_{m,r} &= p_{10,r} + \alpha(p_{10,2} + p_{10,3} + p_{10,o}),\\
p_{m,1} &= p_{10,1} + (1-\alpha)[\beta(p_{10,2} + p_{10,o}) + (\beta+\delta)p_{10,3}],\\
p_{m,2} &= p_{10,2}(1-\alpha)(1-\beta),\\
p_{m,3} &= p_{10,3}(1-\alpha)(1-\beta-\delta),\\
p_{m,o} &= p_{10,o}(1-\alpha)(1-\beta),
\end{aligned}
$$

gdzie $p_{10,\ldots}$ określają wyniki z roku 2010, $p_{m,\ldots}$ modelowane preferencje dla 3 największych partii, o pozostałych i r błędne kart. Dodatkowo δ określa ew. transfer głosów między koalicjantami PSL-PO.

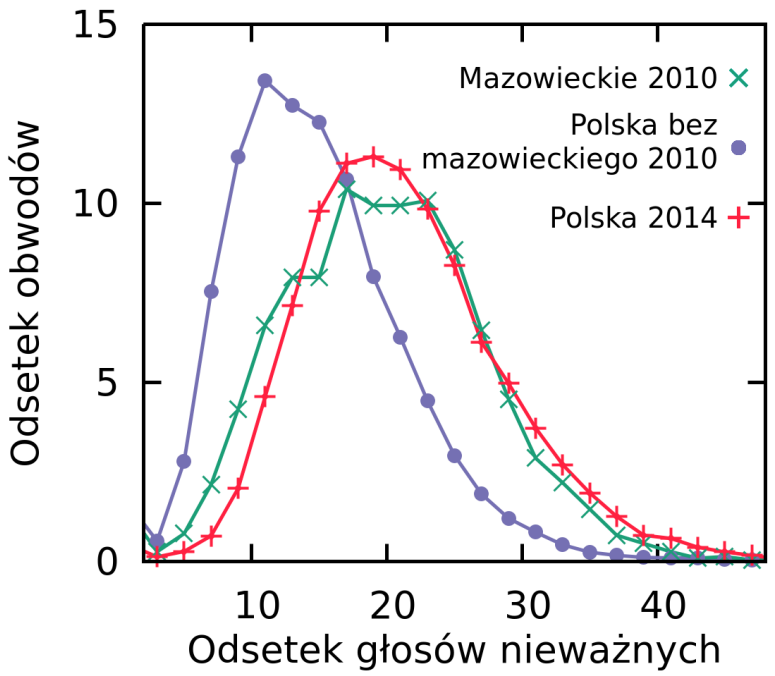
Model „mikroskopowy” do transformacji 2010 → 2014



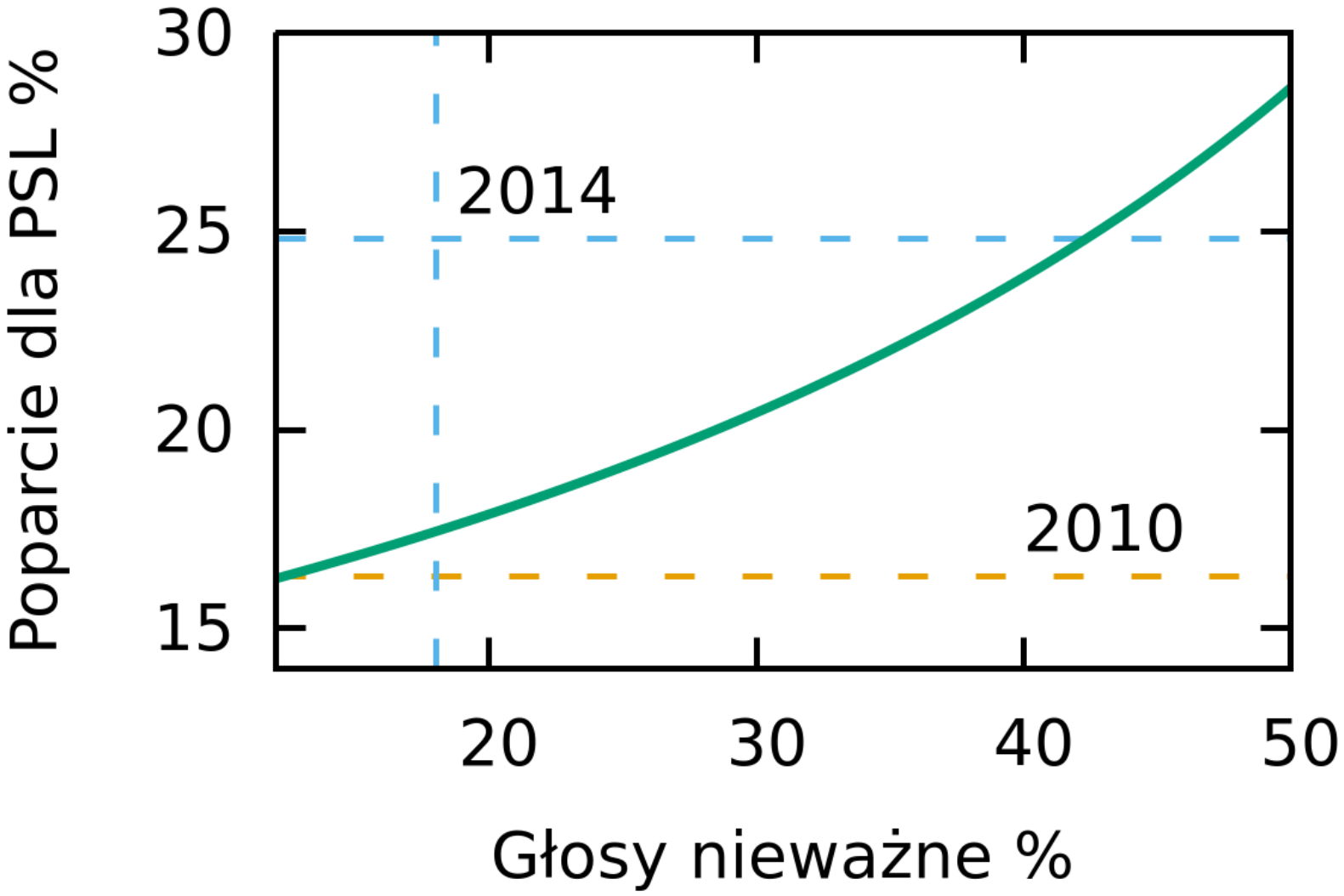
Można w ten sposób uzyskując np. dopasowanie rozkładów poparcia procentowego w obwodach. $\bar{\alpha} \approx 8\%, \bar{\beta} \approx 5\%$. Przy poczynionych założeniach, szacujemy że w takim modelu górna granica zysku dla PSL to 4.4 p.p. i ok. 160 tys. głosów.

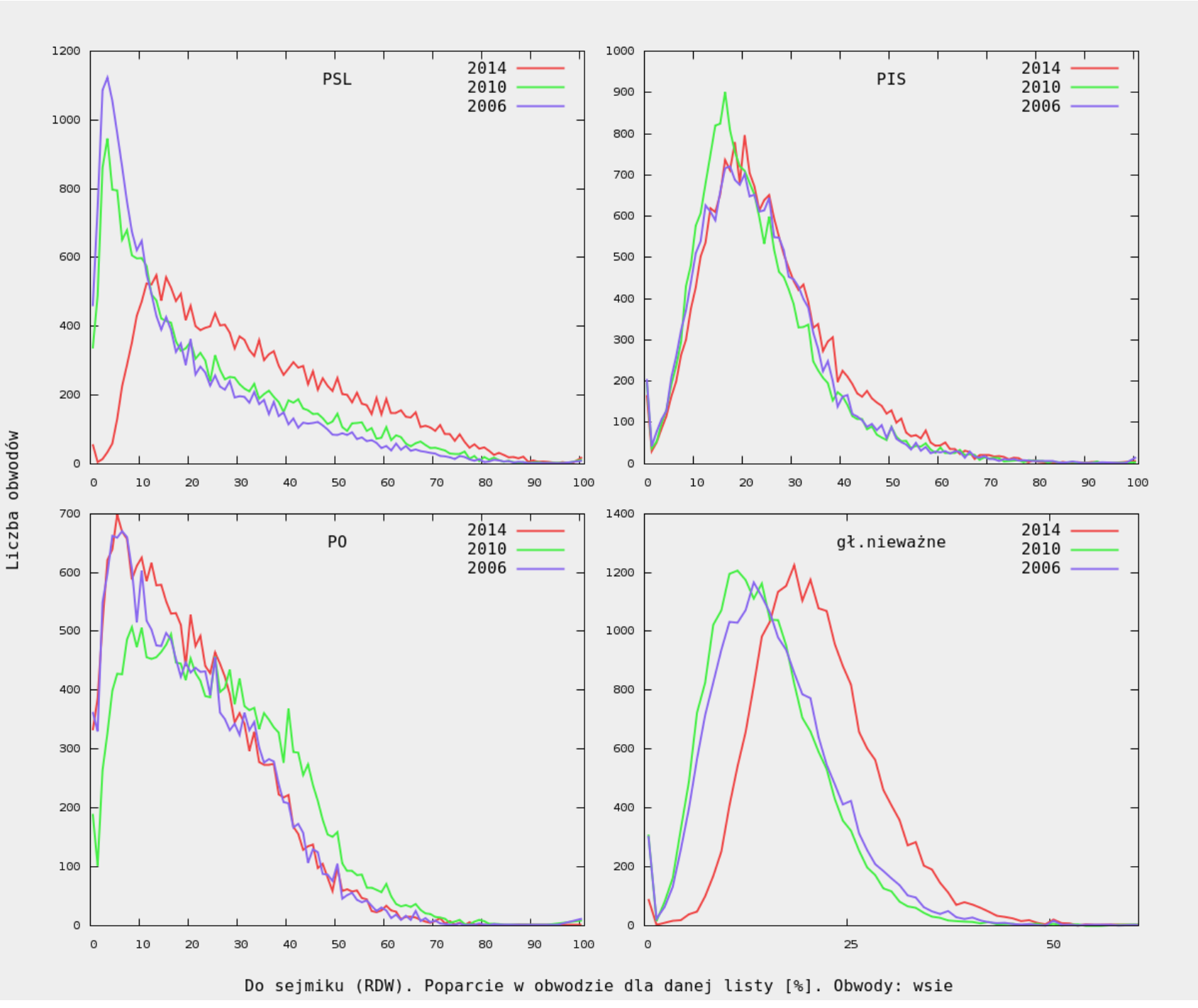
Podsumowanie

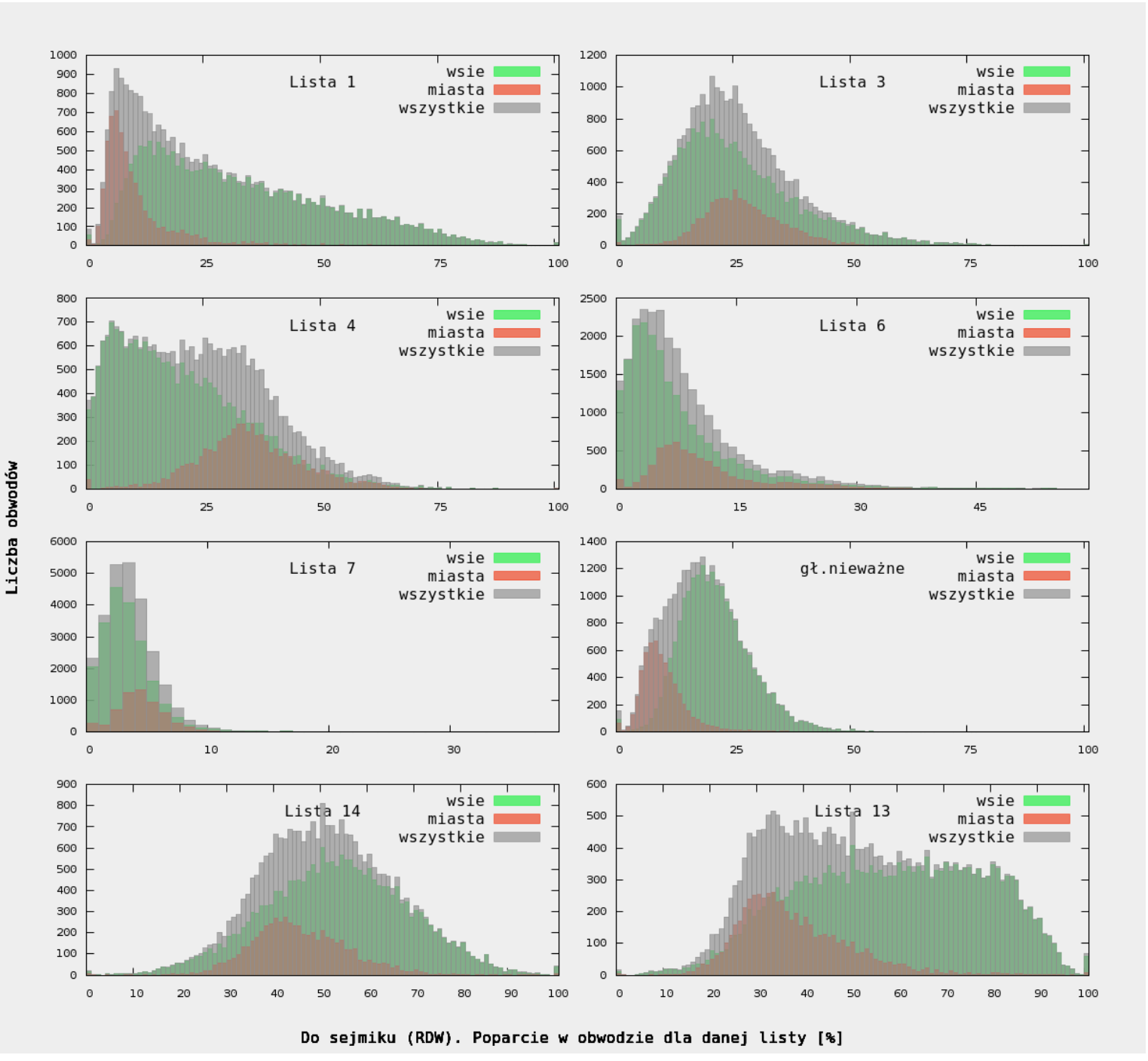
- W woj. mazowieckim w 2010 nadwyżka głosów nieważnych jest wynikiem oddania karty z wieloma (X).
- Dane pokazują, że PSL i SLD ma zwykle większe poparcie w obwodach, gdzie jest więcej głosów nieważnych. PIS i PO przeciwnie.
- Przenosząc efekt mazowieckiego na cały kraj w 2010, PSL zyskuje 4 p.p., SLD 0.5 p.p.
- Mimo, że w mazowieckim na pierwszej stronie było PSL i SLD, zyskało tylko PSL.
- Model „mikroskopowy" pokazuje, że zwiększenie poparcia dla partii z pierwszej strony na skutek błędu wielu (X) jest $<1.5\%$.
- Rozbudowując model, transformując dane 2010$\rightarrow$2014, przy poczynionych założeniach zysk PSL na skutek broszury jest <4.4 p.p. i <160 tys. głosów.

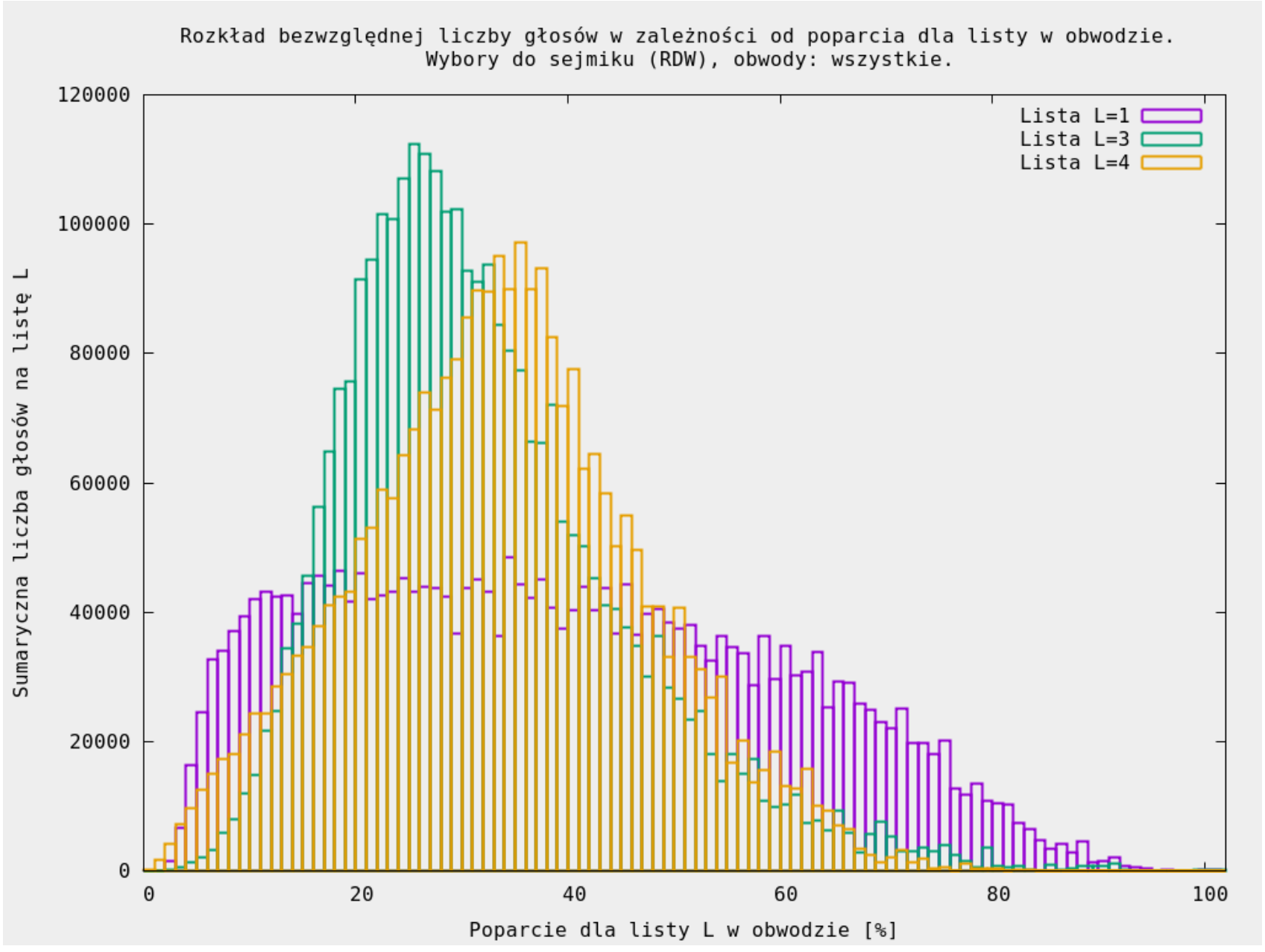


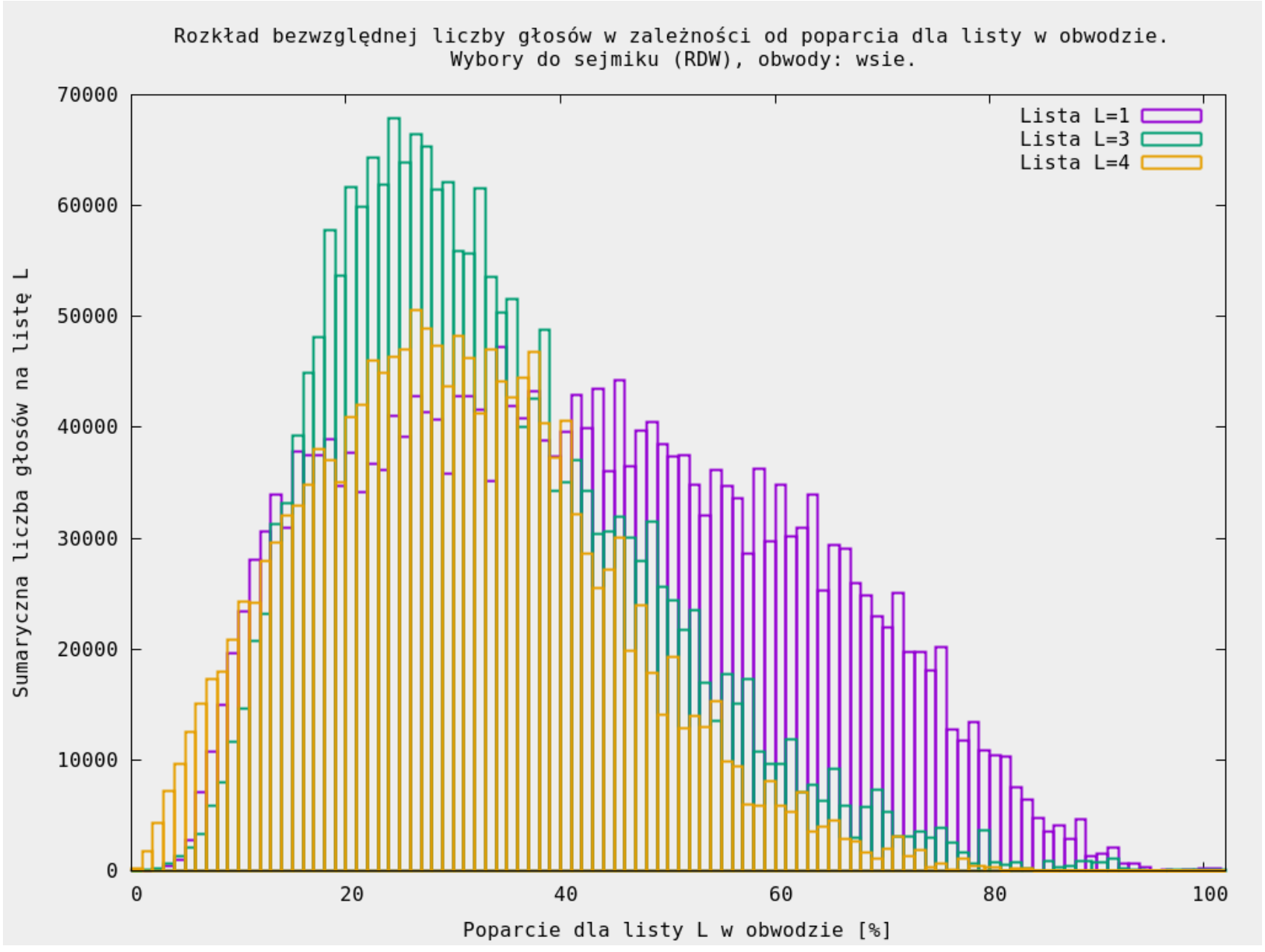
- W 2014, zwiększona ilość gł. nieważnych w stosunku do 2010 wynika najwyraźniej z głosów z wieloma (X).
- Więcej: „Studia Wyborcze", tom 19, 2015

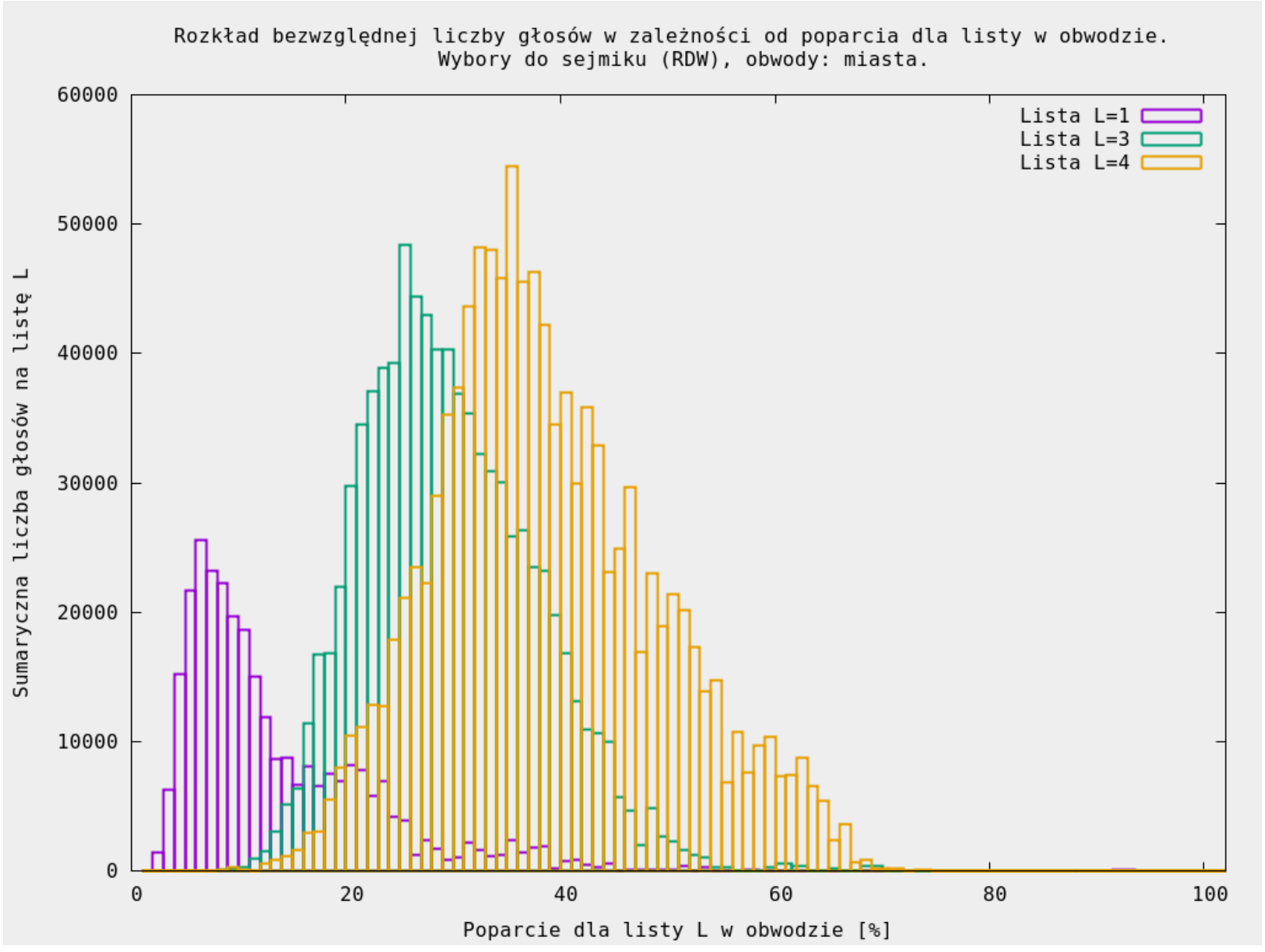

30
25
20
15
Poparcie dla PSL %
2014
2010
20
30
40
50
Głosy nieważne %

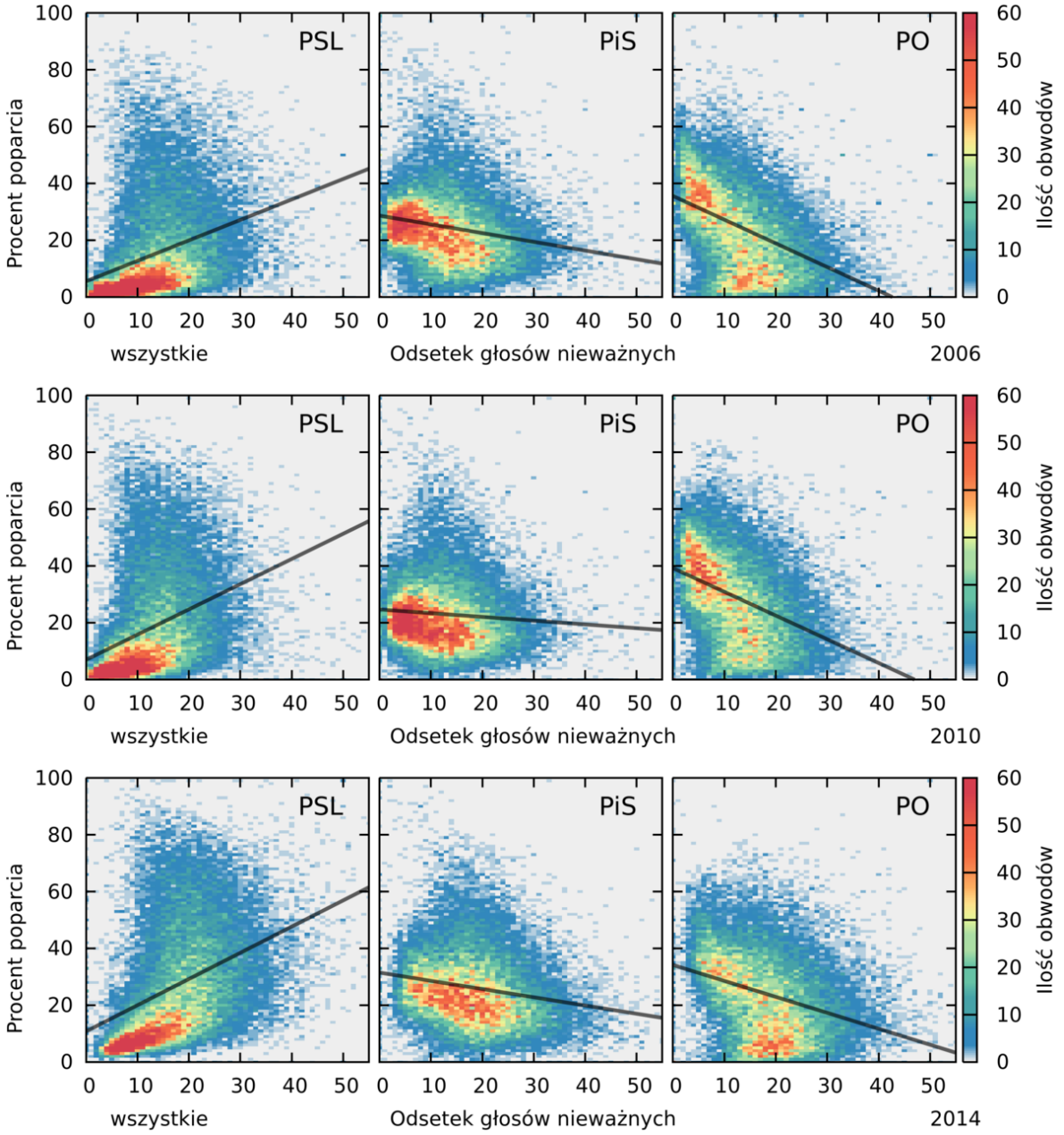

PSL
2014
2010
2006
PIS
2014
2010
2006
PO
2014
2010
2006
gł.nieważne
2014
2010
2006
Liczba obwodów
Do sejmiku (RDW). Poparcie w obwodzie dla danej listy [%]. Obwody: wsie

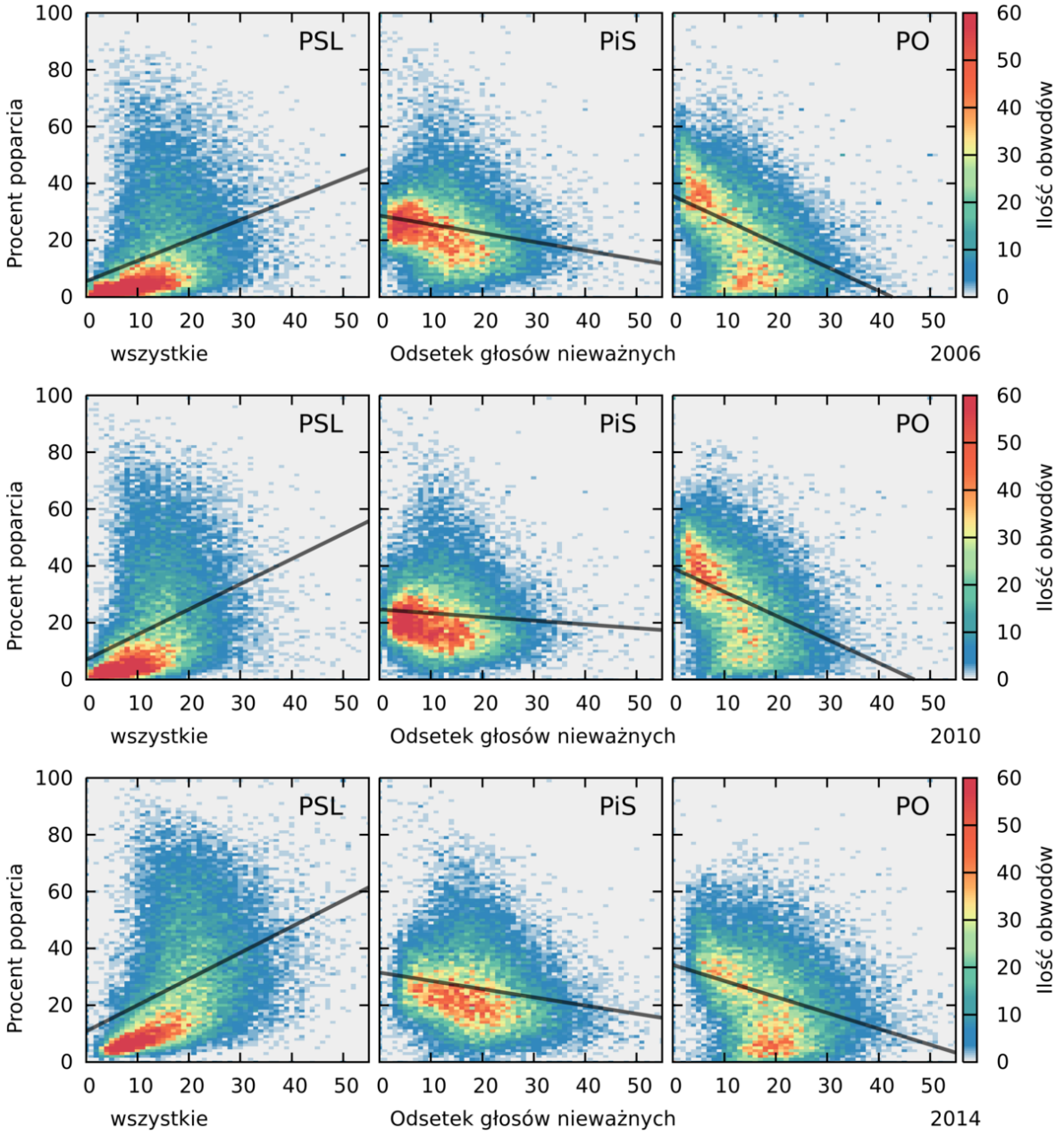

Lista 1
wsie
miasta
wszystkie
Lista 3
wsie
miasta
wszystkie
Lista 4
wsie
miasta
wszystkie
Lista 6
wsie
miasta
wszystkie
Lista 7
wsie
miasta
wszystkie
gł.nieważne
wsie
miasta
wszystkie
Lista 14
wsie
miasta
wszystkie
Lista 13
wsie
miasta
wszystkie
Liczba obwodów
Do sejmiku (RDW). Poparcie w obwodzie dla danej listy [%]

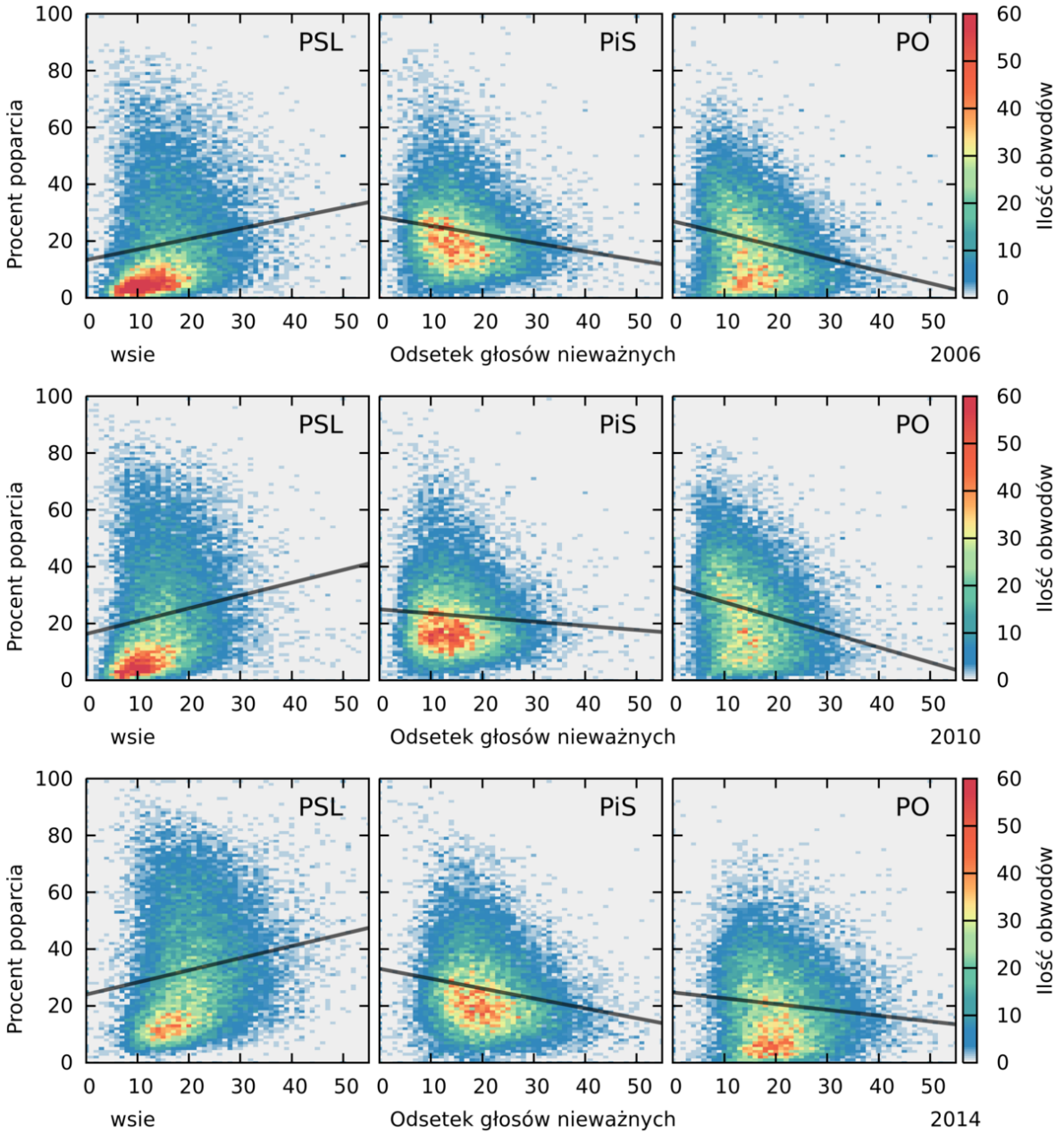

Rozkład bezwzględnej liczby głosów w zależności od poparcia dla listy w obwodzie.
Wybory do sejmiku (RDW), obwody: wszystkie.
Lista L=1
Lista L=3
Lista L=4
Sumaryczna liczba głosów na listę L
Poparcie dla listy L w obwodzie [%]
0
20000
40000
60000
80000
100000
120000
0
20
40
60
80
100

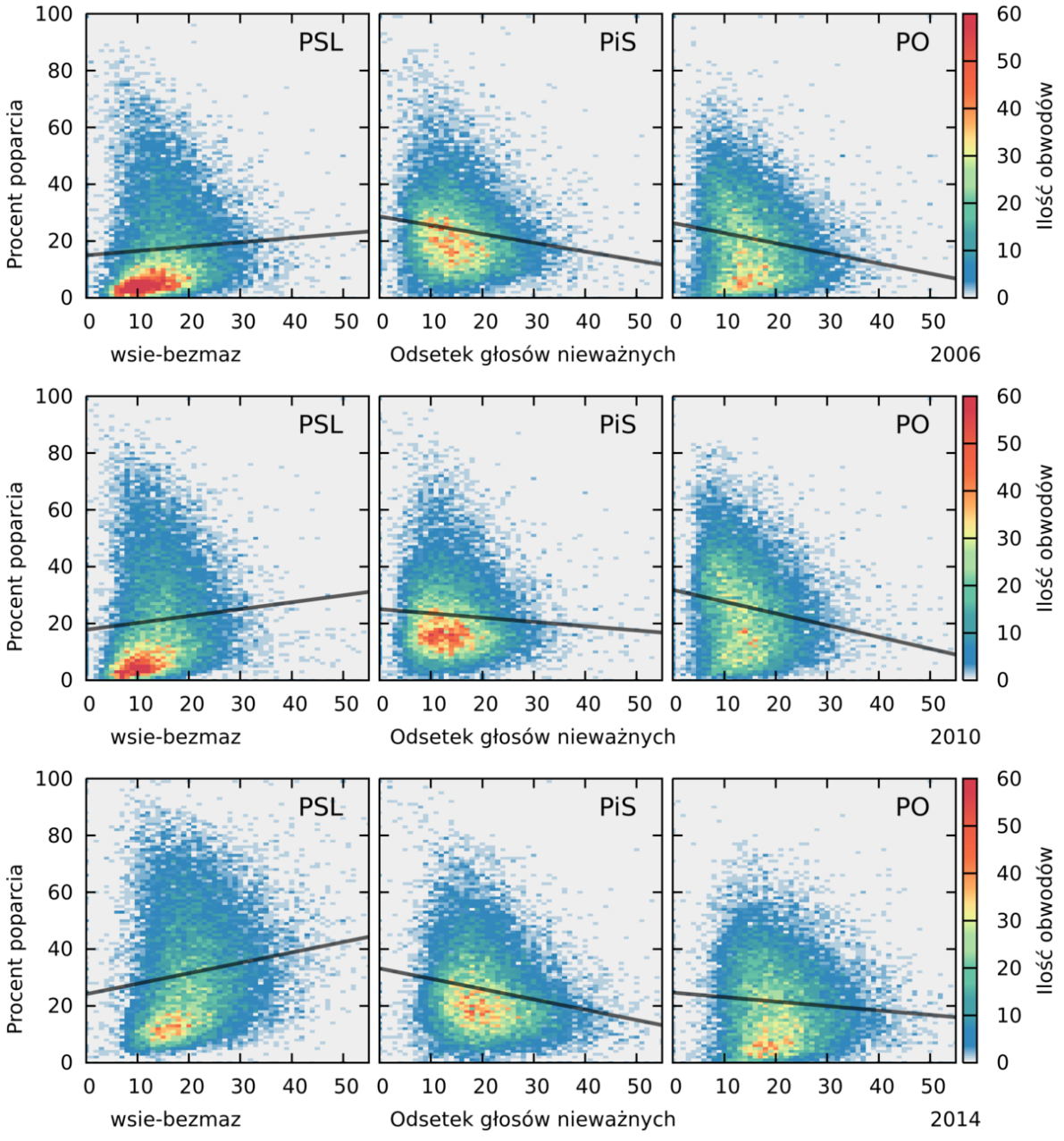

Rozkład bezwzględnej liczby głosów w zależności od poparcia dla listy w obwodzie.
Wybory do sejmiku (RDW), obwody: wsie.
Lista L=1
Lista L=3
Lista L=4
Sumaryczna liczba głosów na listę L
Poparcie dla listy L w obwodzie [%]
0
10000
20000
30000
40000
50000
60000
70000
0
20
40
60
80
100


Rozkład bezwzględnej liczby głosów w zależności od poparcia dla listy w obwodzie.
Wybory do sejmiku (RDW), obwody: miasta.
Lista L=1
Lista L=3
Lista L=4
Sumaryczna liczba głosów na listę L
Poparcie dla listy L w obwodzie [%]
0
10000
20000
30000
40000
50000
60000
0
20
40
60
80
100


PSL
PiS
PO
Procent poparcia
wszystkie
Odsetek głosów nieważnych
Ilość obwodów
2006
2010
2014


PSL
PiS
PO
Procent poparcia
wszystkie
Odsetek głosów nieważnych
Ilość obwodów
2006
2010
2014


PSL
PiS
PO
Procent poparcia
wsie
Odsetek głosów nieważnych
Ilość obwodów
2006
2010
2014


PSL
PiS
PO
Procent poparcia
wsie-bezmaz
Odsetek głosów nieważnych
Ilość obwodów
2006
2010
2014