



Kraków, 16 czerwca 2015

Protokół obrad Kapituły Konkursu
o *Puchar Pytii* – Wybory Prezydenckie 2015

Na posiedzeniu w dniu 2 czerwca 2015 roku na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego Kapituła rozstrzygnęła I Edycję Konkursu o *Puchar Pytii*, organizowanego przez Centrum Badań Ilościowych nad Polityką UJ.

W konkursie kapituła uwzględniła jedynie publikowane sondaże przeprowadzone w ciągu miesiąca przed pierwszą turą wyborów Prezydenta RP, która miała miejsce 10 maja 2015 roku oraz w okresie między pierwszą i drugą turą wyborów, a więc sondaże siedmiu ośrodków: CBOS, Estymator, GfK Polonia, IBRIS, Millward Brown, PP/ROBOP i TNS Polska. Dla każdego ośrodka, który przeprowadził w rzeczonym okresie więcej niż jedno badanie opinii, uwzględniono jedynie ostatni sondaż przed każdą turą. Dla każdego rozpatrywanego sondażu Kapituła uwzględniła wyłącznie wyniki w formie publikowanej, przy czym w przypadku, gdy różne źródła podawały wyniki tego samego sondażu z różną precyzją, uwzględniono najbardziej dokładne źródło. Przed porównaniem wyniki zostały znormalizowane tak, aby rezultaty wszystkich kandydatów sumowały się do 100%. Dla porównania w załączonych tabelach zamieszczono też wyniki sondaży *exit poll* i *late poll*. Sondaże te nie były jednak brane pod uwagę przy przyznawaniu nagrody.

Sondaże przed każdą turą z osobna zostały porównane przy użyciu czterech metryk – patrz M. M. Deza, E. Deza, *Encyclopedia of Distances*, Springer 2014, rozdz. 14. Jako podstawową wielkość opisującą dokładność poszczególnego sondażu przyjęto kąt statystyczny D_{STAT} pomiędzy danymi sondażu a wynikami wyborów. Kąt D_{STAT} zdefiniowany jest (Bhattacharyya 1943) jako arcus cosinus współczynnika Bhattacharyi. Dodatkowo

analizowano odległość miejską L_1 (definiowaną jako suma modułów błędów), odległość euklidesową L_2 (definiowaną jako pierwiastek z sumy kwadratów błędów), odległość Czebyszowa L_∞ (definiowaną jako maksimum z modułów błędów). Ponadto uwzględniono również błąd różnicy między dwoma pierwszymi kandydatami D_{12} . Można zauważyć, że w przypadku II tury wyborów, w której startuje jedynie dwóch kandydatów, rozpatrywane metryki są porządkowo równoważne, a zatem muszą generować tę samą kolejność wśród uczestników konkursu.

Zważywszy na fakt, iż żaden sondaż przed pierwszą turą wyborów nie przewidział prawidłowo kolejności pierwszych dwóch kandydatów, Kapituła postanowiła nie przyznać Złotego Pucharu Pytii za najlepszy sondaż przed pierwszą turą wyborów. Natomiast Kapituła przyznała **Miedziany Puchar Pytii** firmie **IBRIS**, której sondaż z 8.05.2015 był najtrafniejszy według wszystkich rozpatrywanych metryk.

Złoty Puchar Pytii za najlepszy sondaż przed drugą turą wyborów Kapituła przyznała firmie **PP/ROBOP**, której sondaż z dni 18-20.05 był najbliższy oficjalnym wynikom wyborów ogłoszonym przez Państwową Komisję Wyborczą. Dodatkowo Kapituła postanowiła przyznać **wyróżnienia** firmom **CBOS** i **Millward Brown**, których sondaże, odpowiednio z 14-20.05 i 22.05, trafnie przewidziały kolejność kandydatów.

Kapituła Konkursu

Karol Życzkowski

Przewodniczący

Dariusz Stolicki

Sekretarz

Członkowie Kapituły

Jarosław Flis

Robert Konieczny

Zbigniew Puchała

Wojciech Słomczyński

Tabela 1. Ostatnie sondaże opublikowane przed wyborami prezydenckimi 2015 (wyniki zaokrąglone do 0,1%)

Wyniki sondaży (po jednym ostatnim dla każdego ośrodka) przeskalowanych tak, by głosy na poszczególnych kandydatów sumowały się do 100%

A) I tura wyborów prezydenckich – 10 maja 2015:

	GfK Polonia	CBOS	PP/ROBOP	Millward Brown	TNS Polska	Estymator	IBRIS	Exit poll	Late poll	Wybory
Data przeprowadzenia	9-12.04	16-22.04	27.04-3.05	6-7.05	6-7.05	6-7.05	8.05	10.05	10.05	10.05
Liczebność próby	1020	1027	6000	3016	1000	1293	1100			
Andrzej Duda	29,6%	29,9%	31,1%	28,7%	31,0%	29,0%	30,6%	34,8%	34,5%	34,76%
Bronisław Komorowski	50,6%	49,4%	39,3%	41,5%	40,2%	40,0%	39,3%	32,2%	33,1%	33,77%
Paweł Kukiz	4,9%	8,0%	12,2%	13,8%	17,2%	16,0%	19,3%	20,3%	20,5%	20,80%
Janusz Korwin-Mikke	3,7%	4,6%	5,1%	5,3%	3,4%	4,0%	3,4%	4,4%	3,5%	3,26%
Magdalena Ogórek	6,2%	4,6%	4,3%	4,3%	3,4%	3,0%	2,5%	2,4%	2,4%	2,38%
Adam Jarubas	2,5%	2,3%	3,9%	2,1%	2,3%	4,0%	1,6%	1,6%	1,6%	1,60%
Janusz Palikot	1,2%	1,1%	1,9%	3,2%	1,1%	2,0%	1,3%	1,5%	1,6%	1,42%
Grzegorz Braun	0,5%	0,0%	1,3%	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	1,1%	1,1%	0,83%
Marian Kowalski	0,5%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	1,0%	0,8%	0,8%	0,8%	0,52%
Jacek Wilk	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,6%	0,6%	0,46%
Paweł Tanajno	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	0,20%
Razem	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00%	100,0%	100,00%

B) II tura wyborów prezydenckich – 24 maja 2015:

	CBOS	PP/ROBOP	Estymator	TNS Polska	Millward Brown	IBRIS	Exit poll	Late poll	Wybory
Data przeprowadzenia	14-20.05	18-20.05	21.05	21.05	22.05	22.05	24.05	24.05	24.05
Liczebność próby	1048	6000	1341	1000	2500	1100			
Andrzej Duda	52,2%	51,0%	49,5%	48,9%	50,3%	49,6%	53%	52%	51,55%
Bronisław Komorowski	47,8%	49,0%	50,5%	51,1%	49,7%	50,4%	47%	48%	48,45%
Razem	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%	100%	100,00%

Tabela 2. Ocena dokładności sondaży

Wyniki konkursu CBIP UJ o Złoty Puchar Pytii – wybory prezydenckie 2015

A) I tura wyborów prezydenckich – 10 maja 2015:

Lp	Sondaż	Data sondażu	Liczebność próby	D_stat = kąt statystyczny	L_1 = suma modułów błędów	L_2 = pierwiastek z sumy kwadratów błędów	L_infty = maksimum z modułów błędów	D_12 = błąd różnicy pomiędzy dwoma pierwszymi kandydatami
	Wybory	10.05		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	<i>Late poll</i>	10.05		0,0288	0,0246	0,0094	0,0067	0,0041
	<i>Exit poll</i>	10.05		0,0420	0,0414	0,0205	0,0157	0,0161
1	IBRIS	8.05	1100	0,0772	0,1203	0,0707	0,0552	0,0965
2	TNS Polska	6-7.05	1000	0,1394	0,1747	0,0840	0,0646	0,1019
3	Estymator	6-7.05	1293	0,1501	0,2244	0,1013	0,0623	0,1199
4	PP/ROBOP	27.04-3.05	6000	0,1615	0,2524	0,1144	0,0860	0,0919
5	Millward Brown	6-7.05	3016	0,1874	0,2837	0,1250	0,0772	0,1376
6	CBOS	16-22.04	1027	0,2693	0,3982	0,2098	0,1566	0,2053
7	GfK Polonia	9-12.04	1020	0,2952	0,4391	0,2403	0,1685	0,2198

Kraków, 16 czerwca 2015

Kapituła Konkursu

Wyniki konkursu CBIP UJ o Złoty Puchar Pytii – wybory prezydenckie 2015

B) II tura wyborów prezydenckich – 24 maja 2015:

Lp	Sondaż	Data sondażu	Liczebność próby	D_stat = kąt statystyczny	L_1 = suma modułów błędów	L_2 = pierwiastek z sumy kwadratów błędów	L_infty = maksimum z modułów błędów	D_12 = błąd różnicy pomiędzy dwoma pierwszymi kandydatami
	Wybory	24.05		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	<i>Late poll</i>	24.05		0,0045	0,0090	0,0064	0,0045	0,0090
1	PP/ROBOP	18-20.05	6000	0,0055	0,0110	0,0078	0,0055	0,0110
2	CBOS	14-20.05	1048	0,0062	0,0125	0,0088	0,0062	0,0125
3	Millward Brown	22.05	2500	0,0128	0,0255	0,0180	0,0128	0,0255
	<i>Exit poll</i>	24.05		0,0145	0,0290	0,0205	0,0145	0,0290
4	IBRiS	22.05	1100	0,0193	0,0386	0,0273	0,0193	0,0386
5	Estymator	21.05	1341	0,0205	0,0410	0,0290	0,0205	0,0410
6	TNS Polska	21.05	1000	0,0269	0,0537	0,0380	0,0269	0,0537

Kraków, 16 czerwca 2015

Kapituła Konkursu