

OPIS ZAŁOŻEŃ LOSOWANIA UCZESTNIKÓW KRAKOWSKIEGO PANELU TRANSPORTOWEGO

Celem losowania było wyłonienie 80 panelistów i panelistek Krakowskiego Panelu Transportowego (w tym 70 osób stanowiących skład zasadniczy Panelu i 10 osób stanowiących skład rezerwowy), w taki sposób, by skład panelu odzwierciedlał w sposób proporcjonalny strukturę społeczno-demograficzną Krakowa pod względem poziomu wykształcenia (w podziale na trzy grupy: osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym lub niższym, średnim lub policealnym oraz wyższym), płci i wieku (przy czym oba te kryteria były traktowane łącznie – tzn. dążono do zachowania proporcji właściwych dla populacji co do płci każdej z czterech grup wiekowych), oraz dzielnicy zamieszkania.

Skład idealny panelu ustalono w oparciu o różne źródła danych. Jeśli chodzi o proporcje związane z liczbą mieszkańców poszczególnych dzielnic, odwołano się do danych meldunkowych opublikowanych w Biuletynie Informacji Publicznej miasta Krakowa, wg stanu na 31.12.2022 r. Dane o liczebności populacji w poszczególnych grupach wieku i płci (wg stanu na 31.12.2021 r.) uzyskano z Banku Danych Lokalnych GUS, zaś dane o liczebności populacji ze względu na poziom wykształcenia (w populacji od 15 roku życia) – z Narodowego Spisu Powszechnego 2021¹.

Losowanie przebiegało w dwóch etapach. W pierwszym etapie dobrano losowo² 16 tysięcy lokali mieszkalnych, bazując na bazie danych o wszystkich takich lokalach, udostępnionej przez Urząd Miasta Krakowa. Alokacja kwoty losowania była proporcjonalna do wielkości populacji poszczególnych dzielnic Krakowa. Do wylosowanych adresów wystosowano pisemne zaproszenia do udziału w Panelu, wspierając je intensywną kampanią informacyjną. Zgłoszenia przyjmowano przez 9 dni. W efekcie udało się uzyskać 401 odpowiedzi od osób zainteresowanych udziałem w Panelu.

Baza zgłoszeń stanowiła operat drugiego etapu losowania. Struktura zgłoszeń umożliwiała przy tym zachowanie idealnych proporcji składu zasadniczego Panelu pod względem wszystkich kryteriów z wyjątkiem kryterium dzielnicy zamieszkania – ponieważ w dwóch spośród najmniejszych dzielnic Krakowa nie zarejestrowano ani jednego zgłoszenia, niemożliwe było reprezentowanie tych dzielnic w składzie Panelu. Zdecydowano, że wakaty związane z brakiem kandydatek/ów z tych dzielnic (chodziło o 4 miejsca) zostaną wypełnione w sposób losowy spośród zgłoszeń z innych dzielnic.

Drugi etap losowania miał charakter publiczny (przebieg losowania był transmitowany w Internecie³) i został zrealizowany w taki sposób, aby proces ten był w możliwie dużym stopniu zrozumiały i transparentny dla wszystkich zainteresowanych. Dobór 80 panelistów i panelistek polegał na iteracyjnym wypełnianiu każdego kolejnego wakatu w składzie Panelu z zachowaniem zasad umożliwiających kontrolę tego składu pod względem jego zgodności z wyznaczoną strukturą składu idealnego (zgodnie z metodologią zastosowaną również w Panelach zorganizowanych w niektórych innych miastach, np. we Wrocławiu czy w Warszawie). Zasady te były następujące:

¹ Bazowano na zestawieniach opublikowanych przez serwis polskawliczbach.pl

² Za pomocą specjalistycznego oprogramowania statystycznego.

















³ Ze względu na długotrwałość procedury transmitowano tylko dobór 70 panelistów i panelistek składu zasadniczego. Zapis wideo przebiegu losowania można znaleźć tu:







<https://www.facebook.com/KrakowskiPanelTransportowy/videos/755536012434286>

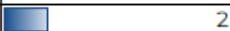
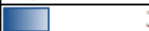








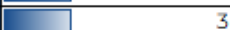
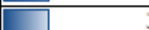


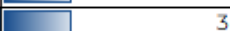
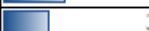




















- dla każdego kandydata / każdej kandydatki do panelu, na podstawie jej zgłoszenia, stworzono unikalny profil składający się z czterech ww. cech demograficznych (np. "kobieta - 25-39 lat - wykształcenie wyższe – Podgórze"). Profil był powiązany z bazą rzeczywistych zgłoszeń poprzez losowo wygenerowany numer identyfikacyjny;
- losowano spośród 401 profili, zaczynając od osób o wykształceniu zasadniczym zawodowym lub niższym, potem o wykształceniu średnim i policealnym, a na koniec - wyższym (ze względu na to, że tych pierwszych było najmniej, a tych ostatnich - najwięcej);
- losowanie prowadzono iteracyjnie, dobierając kolejno pojedynczych panelistów / panelistki i monitorując na bieżąco wpływ każdego kolejnego losowania na poziom wypełnienia składu idealnego panelu;
- dążąc do równomiernego wypełniania składu panelu i zachowania pełnej kontroli nad tym składem, po wylosowaniu każdej kolejnej osoby następną dobierano spośród osób o innych cechach demograficznych (innej płci, w innym wieku), aż do wypełnienia idealnego składu panelu dla każdej z tych cech. W każdym kolejnym kroku dobierano też osoby z dzielnic najmniej licznie reprezentowanych w już wylosowanym składzie, chyba że idealny skład dla tych dzielnic został już wypełniony;
- procedura losowania w każdej iteracji przebiegała w dwóch krokach. W kroku pierwszym kandydatów/kandydatek sortowano tak, aby ograniczyć pulę losowania do osób o cechach pożądanych w danym kroku. W kroku drugim dobierano jedną z takich osób bazując na jej pozycji na liście, korzystając z pomocy generatora liczb losowych⁴;
- ze względu na ograniczoną liczbę zgłoszeń do panelu ustalono, że w przypadku wyczerpania się puli kandydatów/kandydatek o określonych, pożądanych w danym kroku cechach, w kroku tym dobierane będą osoby o możliwie zbliżonych cechach (np. osoby z wykształceniem zawodowym lub niższym będą zastępowane osobami z wykształceniem średnim, nie wyższym), nawet jeśli dla cech tych został już osiągnięty idealny skład Panelu. Za kluczowe uznano przy tym kontrolowanie składu idealnego pod względem poziomu wykształcenia, następnie wieku i płci.

Zastosowanie ww. zasad umożliwiło niemal doskonałe odwzorowanie idealnego składu zasadniczego panelu – za wyjątkiem kryterium dzielnicy zamieszkania. W czterech dzielnicach odnotowano nieznaczne odstępstwa od zakładanej struktury składu idealnego (o jedną osobę), wynikające z konieczności uzupełnienia wakatów dla dwóch dzielnic, z których nie uzyskano żadnych zgłoszeń do udziału w Panelu. Tabela opisująca zakładany i wylosowany skład panelu została zamieszczona poniżej.

⁴ Korzystano tu z witryny random.org

Wiek	Płeć	Skład optymalny	Wylosowano	Do wylosowania	Liczba dostępnych os.
15-24	Kobieta	 4	 4	0	17
	Mężczyzna	 4	 4	0	12
25-39	Kobieta	 11	 11	0	43
	Mężczyzna	 11	 11	0	69
40-64	Kobieta	 13	 13	0	60
	Mężczyzna	 11	 11	0	67
65+	Kobieta	 10	 10	0	19
	Mężczyzna	 6	 6	0	44
Razem		70	70	0	331

Wykształcenie	Skład optymalny	Wylosowano	Do wylosowania	Liczba dostępnych os.	
wyższe	 32	 32	0	235	
średnie i policealne	 23	 23	0	90	
zasadnicze zawodowe -	 15	 15	0	6	
Razem		70	70	0	331

Dzielnica	Skład optymalny	Wylosowano	Do wylosowania	Liczba dostępnych os.	
VI Bronowice	 2	 3	-1	8	
VII Zwierzyniec	 2	 0	2	0	
IX Łagiewniki-Borek Fałęcki	 2	 3	-1	9	
XVII Wzgórza Krzesławickie	 2	 0	2	0	
I Stare Miasto	 3	 3	0	11	
II Grzegórzki	 3	 3	0	16	
V Krowodrza	 3	 4	-1	22	
X Swoszowice	 3	 3	0	4	
XIV Czyżyny	 3	 4	-1	15	
XIII Podgórze	 4	 4	0	37	
XVI Bieżczyce	 4	 4	0	16	
III Prądnik Czerwony	 5	 5	0	41	
XI Podgórze Duchackie	 5	 5	0	18	
XV Mistrzejowice	 5	 5	0	41	
XVIII Nowa Huta	 5	 5	0	12	
VIII Dębniki	 6	 6	0	27	
XII Bieżanów-Prokocim	 6	 6	0	30	
IV Prądnik Biały	 7	 7	0	24	
Razem		70	70	0	331

Tę samą procedurę zastosowano do doboru kolejnych 10 osób stanowiących skład rezerwy panelu. Tabelę opisującą zakładany i wylosowany skład panelu z uwzględnieniem takich osób zamieszczono poniżej. Jak widać, w tym przypadku wystąpiła konieczność nieznacznego (o jedną osobę) nadreprezentowania (w stosunku do składu idealnego) panelistów najmłodszych, ponieważ wśród starszych kategorii wieku i płci zabrakło kandydatów lub kandydatek z wykształceniem zasadniczym zawodowym lub niższym.

Wiek	Płeć	Skład optymalny	Wylosowano	Do wylosowania	Liczba dostępnych os.
15-24	Kobieta	4	5	-1	16
	Mężczyzna	4	5	-1	11
25-39	Kobieta	13	12	1	42
	Mężczyzna	13	13	0	67
40-64	Kobieta	15	15	0	58
	Mężczyzna	13	12	1	66
65+	Kobieta	11	11	0	18
	Mężczyzna	7	7	0	43
Razem		80	80	0	321

Wykształcenie	Skład optymalny	Wylosowano	Do wylosowania	Liczba dostępnych os.	
wyższe	37	37	0	230	
średnie i policealne	26	26	0	87	
zasadnicze zawodowe -	17	17	0	4	
Razem		80	80	0	321

Dzielnica	Skład optymalny	Wylosowano	Do wylosowania	Liczba dostępnych os.	
VI Bronowice	3	3	0	8	
VII Zwierzyniec	2	0	2	0	
IX Łągowie-Borek Fałęcki	2	3	-1	9	
XVII Wzgórza Krzesławickie	2	0	2	0	
I Stare Miasto	3	4	-1	10	
II Grzegórzki	3	4	-1	15	
V Krowodrza	3	4	-1	22	
X Swoszowice	3	3	0	4	
XIV Czyżyny	4	4	0	15	
XIII Podgórze	5	5	0	36	
XVI Bieńczyce	5	5	0	15	
III Prądnik Czerwony	6	6	0	40	
XI Podgórze Duchackie	6	6	0	17	
XV Mistrzejowice	6	6	0	40	
XVIII Nowa Huta	5	5	0	12	
VIII Dębniki	7	7	0	26	
XII Bieżanów-Prokocim	7	7	0	29	
IV Prądnik Biały	8	8	0	23	
Razem		80	80	0	321

Biorąc pod uwagę niewielką liczebność operatu losowania (zwłaszcza pod względem niektórych cech społeczno-demograficznych) i możliwość wystąpienia znacznej liczby rezygnacji wśród już wylosowanych uczestników i uczestniczek Panelu, ostateczna struktura panelu może się nieznacznie różnić od tej prezentowanej w tabeli powyżej i odstawać nieco od składu idealnego. Dobór osób zastępujących osoby rezygnujące z udziału w panelu będzie prowadzony w oparciu o te same reguły co dobór pierwotny, przy czym dodatkowo będzie tu stosowana kontrola ze względu na liczbę kryteriów warstwowania, pod względem których skład panelu będzie odpowiadał składowi idealnemu. Inaczej mówiąc, w sytuacji, kiedy osoba rezygnująca z udziału w panelu nie będzie miała odpowiednika (pod względem ww. cech społeczno-demograficznych) wśród pozostałych kandydatów/kandydatek, zastępstwo będzie dobierane losowo spośród osób o możliwie podobnym profilu ze względu na te kryteria, które będą istotne dla wypełnienia idealnego składu panelu.