

Wiesława Dąbala

IFiS PAN

E-mail: w.dabala@onet.pl

## Zastosowanie metody opcjonalnej w estymacji wybranych parametrów odpowiedzi na pytania drażliwe

Niech:

- $U$  — populacja skończona o liczebności  $N$ ,  $s$  — próba z populacji  $U$  o liczebności  $n_s$ ,
- $x_i$  — prawdziwa wartość odpowiedzi  $i$ -tego respondenta na pytanie drażliwe,
- $y_i$  — zrandomizowana wartość odpowiedzi  $i$ -tego respondenta na pytanie drażliwe, gdzie do randomizacji zastosowano jeden z wariantów metody „scrambled response”.

Część respondentów wylosowanych do próby udziela odpowiedzi prawdziwych, zaś pozostała część odpowiedzi zrandomizowanych, przy czym ankieter nie wie, jakiej odpowiedzi udzielono. Oznaczmy przez  $p$  prawdopodobieństwo udzielenia przez respondenta odpowiedzi prawdziwej, zaś przez  $(1 - p)$  — prawdopodobieństwo udzielenia odpowiedzi zrandomizowanej.

Respondent wylosowany do próby  $s$  podaje ankieterowi odpowiedź  $z_i$ :

$$z_i = \begin{cases} x_i & \text{z prawdopodobieństwem } p, \\ y_i & \text{z prawdopodobieństwem } (1 - p), \end{cases} \quad i = 1, 2, \dots, n_s.$$

Szacowanymi parametrami będą: wartość globalna, średnia arytmetyczna i wariancja odpowiedzi na pytanie drażliwe.

### Literatura

- [1] S. A. Eriksson, *A New Model for Randomized Response*, International Statistical Review 41 (1973), no. 1.
- [2] *Data Gathering, Analysis and Protection of Privacy Through Randomized Response Techniques: Qualitative and Quantitative Human Traits*, ed. A. Chaudhuri, T. C. Christofides, C. R. Rao, Handbook of Statistics 34, Elsevier 2016.