

CALIBRATION ESTIMATION FOR NONRESPONSE BIAS REDUCTION

I. Rozora

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine
e-mail: rozora.iryana@gmail.com

Abstract

Calibration is a hot topic in many recent articles on estimation in survey sampling. Calibration provides a systematic way to incorporate auxiliary information to estimate finite population parameters.

During my lecture, I will give the basic concepts of calibration approach considering a point estimator of total and mean based on calibration and a corresponding variance estimator. They are general in regard to both the sampling design and the form of the auxiliary information.

We also should pay attention to different calibrated robust estimators of such population parameter as mean with comparing them on the example.

Both the users and scientists of statistics know that nonresponse can greatly reduce the quality of the estimates. Weighting is widely applied in surveys to adjust for nonresponse and correct other nonsampling errors. We will discuss calibration estimation in the presence of nonresponse with a focus on the linear calibration estimator.

Keywords: Calibration, weighting, nonresponse, mean.

Калибровка в последние года является очень востребованной темой в научно-исследовательских статьях, посвященных выборочным наблюдениям. При калибровке используется систематический подход для включения вспомогательной информации для построения оценки параметров совокупности.

Во время лекции я дам основные понятия о методе калибровки, рассматривая точечные оценки суммы и среднего и соответствующие оценки дисперсий.

Мы также обратим наше внимание на откалиброванные разные робастные оценки такого показателя как среднее и сравним их на примере.

И статистики, и ученые знают, что отсутствие ответа в выборочных наблюдениях может значительно снизить качество оценок. Взвешивание широко применяется для корректировки отсутствия ответов и для исправления других ошибок. Мы рассмотрим оценку при отсутствии ответов (nonresponse), используя линейную связь в калибровке.

Ключевые слова: Калибровка, взвешивание, отсутствие ответа, среднее.

References

Deville, J. C., Särndal, C. E. (1992) Calibration estimators in survey sampling. *Journal of the American Statistical Association*, **87**, 376-382.

Särndal C.-E.(2007). The calibration approach in survey theory and practice. *Survey methodology*, **33(2)**, 99-119.

C. Wu, R. Sitter. (2001) Model calibration approach to using complete auxiliary information from survey data. *Journal of the American Statistical Association*, **96**, 185-193.

- Harms, T., and Duchesne, P. (2006). On calibration estimation for quantiles. *Survey Methodology*, **32**, 37-52.
- Särndal, C.-E. and Lundström, S. (2005). *Estimation in Surveys with Nonresponse*. Wiley, New York.
- Bookwriter A. B., Author, A. (1999) Another important paper. In: *Proceedings of the 4th Conference in Statistical Sciences*, (ed. E. Theeditor), Publisher, City, 159–167.