

dr Grzegorz Wyłupek
 Uniwersytet Wrocławski, Instytut Matematyczny

O testowaniu zgodności obserwacji z rozkładem wykładniczym

Niech X_1, \dots, X_n będą niezależnymi zmiennymi losowymi o tym samym rozkładzie z dystrybuantą G . Niech $F(x) = 1 - \exp(-x)$, $x \in [0, +\infty)$, a $\mathcal{F} = \{F_\theta(\cdot) : F_\theta(\cdot) = F(\cdot/\theta), \theta > 0\}$ będzie rodziną parametryczną.

Rozważamy problem testowania złożonej hipotezy zerowej

$$\mathcal{H} : G \in \mathcal{F} \quad \text{przeciwko globalnej alternatywie} \quad \mathcal{A} : G \notin \mathcal{F}.$$

Hipoteza zerowa orzeka, że obserwacje pochodzą z rozkładu wykładniczego z nieznanym parametrem skali θ . Jest to bardzo ważne zagadnienie praktyczne, które ma liczne rozwiązania.

W referacie przedyskutujemy wybrane istotne rozwiązania problemu testowania (\mathcal{H}, \mathcal{A}) oraz przybliżymy możliwe nowe podejścia do jego rozwiązania.

Literatura

- S. Csörgő, *Weighted correlation tests for scale families*, TEST 11 (2002), 219–248.
- E. del Barrio, J. A. Cuesta-Albertos, C. Matrán, J. M. Rodríguez-Rodríguez, *Tests of goodness of fit based on the L_2 -Wasserstein distance*, Annals of Statistics 27 (1999), 1230–1239.
- T. de Wet, *Goodness-of-fit tests for location and scale families based on a weighted L_2 -Wasserstein distance measure*, TEST 11 (2002), 89–107.
- K. A. Doksum, B. S. Yandell, *26 Tests for exponentiality*, in: Handbook of Statistics 4, 579–611, 1984.
- N. Henze, S. G. Meintanis, *Recent and classical tests for exponentiality: a partial review with comparisons*, Metrika 61 (2005), 29–45.
- W. C. M. Kallenberg, T. Ledwina, *Data-driven smooth tests when the hypothesis is composite*, Journal of the American Statistical Association 92 (1997), 1094–1104.
- V. N. LaRiccia, *Smooth goodness-of-fit tests: A quantile function approach*, Journal of the American Statistical Association 86 (1991), 427–431.
- V. N. LaRiccia, D. M. Mason, *Optimal goodness-of-fit tests for location/scale families of distributions based on the sum of squares of L -statistics*, Annals of Statistics 13 (1985), 315–330.
- E. O. Ossai, M. S. Madukaife, A. V. Oladugba, *A review of tests for exponentiality with Monte Carlo comparisons*, Journal of Applied Statistics 49 (2020), 1277–1304.
- H. Torabi, N. H. Montazeri, A. Grané, *A wide review on exponentiality tests and two competitive proposals with application on reliability*, Journal of Statistical Computation and Simulation 88 (2018), 108–139.
- G. Wyłupek, *Verifying the validity of exponentiality*, w przygotowaniu.