

ANALIZA PRZEŻYCIA

Lista 5

1. Na podstawie danych opisanych w zadaniu 3 z listy 2, naszkicować wykresy
 - (a) estymatorów Kaplana-Meiera funkcji przeżycia czasu do remisji choroby pacjentów leczonych lekiem A oraz lekiem B (bez zaznaczonych realizacji przedziałów ufności),
 - (b) estymatorów Fleminga-Harringtona funkcji przeżycia czasu do remisji choroby pacjentów leczonych lekiem A oraz lekiem B (bez zaznaczonych realizacji przedziałów ufności).

Czy na podstawie otrzymanych wykresów możemy przypuszczać, że leki A i B wykazują podobne działanie?

2. Napisać program do tworzenia wykresu estymatora Kaplana-Meiera z “ogonem” estymowanym zgodnie z propozycją Browna, Hollandera i Kowara (patrz wykład 5). Następnie, korzystając z napisanego programu, naszkicować wykresy estymatorów funkcji przeżycia czasu do remisji choroby pacjentów leczonych lekiem A oraz lekiem B na podstawie danych opisanych w zadaniu 3 z listy 2.
3. Korzystając z zadania 1a z listy 2, wygenerować $M = 1000$ zbiorów danych cenzurowanych I-go typu z uogólnionego rozkładu wykładniczego $\mathcal{GE}(\lambda, \alpha)$ dla wybranych wartości parametrów $\alpha \neq 1$ i λ , gdy $n = 30, 50, 100$ i t_0 jest równe w przybliżeniu wartości oczekiwanej przyjętego rozkładu. Na podstawie wygenerowanych zbiorów danych (M razy $n = 3$ zbiorów danych) wyznaczyć oszacowania wartości funkcji przeżycia w punktach t_0 i $2t_0$ (czyli dwa wektory dla każdego zbioru danych), korzystając z estymatora Kaplana-Meiera z “ogonem” estymowanym zgodnie z propozycją Browna, Hollandera i Kowara. Następnie, naszkicować histogramy oszacowań dla każdego n i t_0 i $2t_0$. Czy na podstawie tych histogramów możemy przypuszczać, że estymator Kaplana-Meiera jest asymptotycznie normalny w punkcie t_0 i $2t_0$?

Alicja Jokiel-Rokita
3 listopada 2025