

LABORATORIUM 12

KARTA KONTROLNA T^2 HOTTELINGA

Cel zajęć

Nadzorowanie położenia procesu z wykorzystaniem kart T^2 Hotellinga.

Materiały do przygotowania

Materiały umieszczone na stronie przedmiotu:

- Wykład 12.

Zadanie

W udostępnionym na stronie skoroszycie „lab12.stw” (w arkuszach *dane1* – *dane4*) zapisano wartości 2 zmiennych wylosowanych z wielowymiarowego rozkładu normalnego $\mathcal{N}(\mu, \sigma)$ o średniej: $\mu = [2 \ 3]^T$. Wariancja pierwszej zmiennej: „x” wynosi 1, wariancja drugiej zmiennej: „y” wynosi 4, kowariancja zmiennych jest równa 1,8 – parametry te należy wykorzystać do konfiguracji wszystkich kart kontrolnych* wykorzystywanych w ramach tego laboratorium. W każdym przypadku należy przyjąć, że wartości tworzą 5-elementowe próbki.

Zbadaj stabilność procesów, których dane zostały zapisane w arkuszach *dane1* – *dane4*. Analizę stabilności przeprowadź przy pomocy:

- kart $\bar{X} - R$ dla zmiennych „x” i „y”
- karty T^2 Hotellinga.

W odpowiednich raportach umieść przygotowane karty kontrolne. Dla punktów wskazujących na rozregulowanie procesu na karcie T^2 Hotellinga, zdekomponuj statystykę T^2 na składniki pozwalające ocenić wkład poszczególnych zmiennych – porównaj wynik analizy ze wskazaniem kart $\bar{X} - R$. Oceń stabilność procesów. Które wyniki analiz są bardziej wiarygodne: wyniki analizy kart $\bar{X} - R$ czy karty T^2 Hotellinga?

***Uwaga!**

Do konfiguracji karty \bar{X} program wykorzystuje odchylenie standardowe procesu a nie jego wariancję.