

Streszczenie pracy doktorskiej

mgr inż. Monika Mokrzycka

Aproksymacja macierzy kowariancji wybranymi strukturami w modelach podwójnie wielowymiarowych

Promotor: dr hab. inż. Katarzyna Filipiak

Przedmiotem badań niniejszej rozprawy jest aproksymacja rozbieżności między dwoma rozkładami prawdopodobieństwa o różnych macierzach kowariancji, wyrażonej za pomocą entropijnej lub kwadratowej funkcji straty. Rozważane są modele podwójnie wielowymiarowe pozwalające na analizę danych, w których występują dwa źródła zmienności, na przykład, gdy kilka cech obserwowanych jest wielokrotnie w czasie. Naturalną strukturą zależności jest wówczas iloczyn Kroneckera dwóch macierzy symetrycznych, określonych dodatnio. W pracy rozważa się również przypadki, gdy jeden z czynników ma dodatkowo strukturę macierzy kompletnej symetrii lub procesu autoregresji pierwszego rzędu.

Algorytmy wyznaczania minimum odpowiedniej funkcji rozbieżności zastosowane zostały w badaniach symulacyjnych do identyfikacji struktury kowariancyjnej, do zaproponowania estymatorów struktur kowariancyjnych i zbadania ich własności statystycznych oraz w kontekście badania mocy testów, do pomiaru rozbieżności między zbiorami struktur kowariancyjnych rozważanych w procesie testowania hipotez. Wyniki algebraiczne zostały zinterpretowane na danych rzeczywistych.

Monika Mokrzycka