

Adam Mieldzioc

Regularyzacja i estymacja macierzy kowariancji o strukturze liniowej

Streszczenie

Niniejsza rozprawa poświęcona jest regularyzacji i estymacji macierzy kowariancji o strukturze liniowej, mających szerokie zastosowania w wielu dziedzinach nauki. Celem pracy jest zaproponowanie metody identyfikacji struktury liniowo ustrukturyzowanej macierzy kowariancji, a następnie dokonanie modyfikacji jej klasycznego estymatora za pomocą rzutowania ortogonalnego i strukturyzowanej metody kurczenia. Uzyskany w ten sposób estymator jest określony dodatnio oraz dobrze uwarunkowany. Ponadto, za pomocą badań symulacyjnych zweryfikowane zostały własności statystyczne proponowanego estymatora oraz dokonano porównania nowego estymatora z ustrukturyzowanym liniowo estymatorem największej wiarygodności.

W pracy zaproponowane zostały dwa algorytmy: pierwszy służy do wyznaczania minimum odpowiedniej funkcji rozbieżności w zagadnieniu identyfikacji struktury kowariancji, natomiast drugi wykorzystywany jest do wyliczania estymatora macierzy kowariancji o strukturze liniowej za pomocą metody największej wiarygodności.

Adam Mieldzioc