

**O empirycznym rozkładzie widmowym dla pewnych uogólnień
macierzy kowariancji z próby**
Anna Lytova, Opole University

Dla podanych $N, m \in \mathbb{N}$, rozpatrujemy macierze losowe postaci

$$\mathcal{L}_{N,m} = \sum_{\alpha=1}^m \xi_{\alpha} Y_{\alpha} Y_{\alpha}^T \quad \text{and} \quad \mathcal{A}_{N,m} = \sum_{\alpha=1}^m \xi_{\alpha} Y_{\alpha} X_{\alpha}^T,$$

gdzie $\xi_{\alpha}, Y_{\alpha}, X_{\alpha}, \alpha \in [m]$, są łącznie niezależne, $\mathbf{E}\xi_{\alpha} = \mu_N \geq 0$, $\mathbf{Var}\xi_{\alpha} = o(1)$, $N \rightarrow \infty$, oraz $Y_{\alpha}, X_{\alpha} \in \mathbb{R}^N$ są wektorami losowymi, których macierzy kowariancji zależą od $\alpha \in [m]$. Badamy asymptotyczne zachowanie empirycznych miar spektralnych tych macierzy w dwóch następujących przypadkach gdy $N \rightarrow \infty$: (1) $\mu_N \rightarrow \mu > 0$, $m/N \rightarrow c > 0$ oraz (2) $\mu_N \rightarrow 0$, $\mu_N m/N \rightarrow c > 0$. W szczególności dla pewnego wyboru macierzy kowariancji wektorów $Y_{\alpha}, X_{\alpha}, \alpha \in [m]$, dowodzimy słabą zbieżność empirycznych miar spektralnych macierzy $\mathcal{L}_{N,m}$ oraz $\mathcal{A}_{N,m}$ do pewnych nielosowych miar związanych z rozkładem Marczenki-Pastura i prawem półkola Wignera. Wykład jest oparty na wspólnej pracy z Alicją Dembczak-Kołodziejczyk.