

Abstrakt

Práce se zabývá teorií lineárních a nelineárních ARMA modelů a jejich aplikací na data finančních trhů.

Nejprve je uveden obecný rámec teorie časových řad. Následně je vyložena teorie lineárních ARMA modelů, která je základním kamenem i pro nelineární modely. Z nelineárních modelů je představen prahový autoregresivní model (TAR), autoregresivní podmíněně heteroskedastický model (ARCH) a zobecněný autoregresivní podmíněně heteroskedastický model (GARCH). U všech modelů je odvozena metoda pro odhad parametrů, jsou odvozeny asymptotické vlastnosti estimátorů a následně spolehlivostní oblasti a intervaly pro testy parametrů.

Teorie je aplikována na finanční data, konkrétně na index Standard and Poor's 500 (S&P500). Všechny modely jsou implementovány ve statistickém softwaru R.