

Abstrakt

Tato práce zkoumá vztah mezi denní volatilitou akcií z Dow Jones Industrial Average akciového indexu a daty, které byly získány na známé sociální síti Twitter. Twitter data obsahují počet tweetů a jsou kategorizovaná na základě jejich polarity, a to na pozitivní, negativní a neutrální. V práci jsme využili dva druhy modelů, GARCH a ARFIMA, které jsme zkoumali jak v základním nastavení bez dodatečných proměnných tak s proměnnými, které reprezentují velikost aktivity na této sociální síti. Naším hlavním cílem je zjistit, který z modelů nejpřesněji odhaduje jednodenní predikci realizované volatility. Kromě toho také zkoumáme, jaký efekt mají proměnné získané na Twitteru na budoucí volatilitu. Náš výzkum ukázal, že nejlepším modelem pro predikci volatility je ARFIMA model obohacený o reziduální objem aktivity na Twitteru. V kontextu naší práce je reziduální objem na Twitteru chápán jako proměnná, která reprezentuje neočekávanou aktivitu na této sociální síti. Druhým nejlepším v pořadí byl ARFIMA model bez dodatečných proměnných. ARFIMA model s objemem Twitteru byl potom třetím modelem v pořadí. Pořadí modelů odhalilo, že na našich datech je ARFIMA vhodnějším modelem pro predikci volatility. Co se týče jednotlivých efektů u Twitter proměnných, výzkum ukázal, že aktivita na Twitteru pozitivně ovlivňuje budoucí volatilitu. Tento závěr se dá zobecnit bez ohledu na to, jakou má Twitter proměnná polaritu.