

# Időben változó együtthatójú idősor modellek statisztikai vizsgálata

## Kivonat

Horváth Máté

Napjainkra az idősorok alkalmazása széles körben elterjedt többek között a fizika, az orvostudomány, a meteorológia és a gazdasági területeken. A múlt század ökonometriai összefüggéseinek túlnyomó többségét formálisan lineáris modellként fogalmazták meg. Ezen lineáris modellek gyakorlati alkalmazásának legnagyobb hátránya a folyamat feltételes szórásnégyzet-folyamatának konstans volta, mely elmentmond a gyakorlatnak, különösen a gazdasági alkalmazások esetén tapasztaltaknak. A lineáris modellek elvetésének tehát egyik oka az lehet, hogy olyan nem-lineáris összefüggéssel állunk szemben, mely egyrészt az általunk vizsgált tartományon nem tekinthető lineárisnak, másrészt feltételes volatilitás-folyamata időben változó. Az ilyen típusú folyamatok osztályának leggyakrabban alkalmazott modellje az Engle (1982) és Bollerslev (1986) által bevezetett ARCH illetve GARCH folyamatok osztálya.

A lineáris modellek elvetésének másik oka az lehet, hogy az általunk vizsgált minta időbelisége miatt az adatokat leíró összefüggés időben megváltozik. Számos példát találhatunk az irodalomban olyan típusú problémákat leíró idősorokra, melyekben az adatok struktúrális törése gyakran előfordul az időben előrefelé haladva. Ennek köszönhetően egyre inkább a kutatások középpontjába kerülnek az olyan típusú modellek vizsgálata, melyek paramétereit időben változónak tekintjük. Az ilyen, időben változó paraméterű folyamatok használata mellett Granger (2008) egyik utolsó írásában azzal érvel, hogy ezek a modellek jobban értelmezhetők közgazdaságilag, mint a konstans paraméterű változataik, valamint könnyebben készíthető belőlük többidőszakos előrejelzés is.

Dolgozatom az időben változó paraméterű modellek többféle, lineáris és nem-lineáris változatait, illetve paraméter-bebecslési eljárásait mutatja be, és szimulációk segítségével hasonlítja össze a különböző bebecslési módszerek képességeit. Célunk az, hogy ezekről a folyamatokról és bebecslési eljárásaikról átfogó képet nyújtsunk, rávilágítva az egyes eljárások közötti kapcsolatokra és különbségekre.