

A bírálóbizottság értékelése

Az értekezés alapvetően módszertani indíttatású, a statisztikai-diagnosztikai tesztek időszaki anomáliákra való érzékenységet vizsgálja. Az anomáliák matematikailag is precíz kezelése egyaránt fontos az ökonometria tudományának fejlődése és az idősorok elemzési eredményeinek gyakorlati hasznosítása szempontjából. A doktori mű az idősorok elemzésekor felmerülő idősor-elemzési anomáliák közül tekint át négyet: a rendszertelenül megfigyelt (nemekvidisztans), az outlierekkel terhelt, a strukturális törést tartalmazó, illetve az időben aggregált idősorok modellezésének és az ok-okozati összefüggés értelmezésének nehézségeit. A szerző alaposan foglalkozik a rendszertelenül megfigyelt (nemekvidisztans) adatokból származó idősorok tesztelésekor felmerülő problémákkal, anomáliákkal, áttekinti a probléma megoldására javasolt eljárások csoportját, kiemeli előnyeiket és hátrányaikat, kitér az egyes próbák érzékenységvizsgálatára is. Szimulációval előállított idősorokat vizsgál kétféle módon, véletlenszám-generálással és szisztematikusan kihagyott értékeket tartalmazó adatsorok előállításával. A Jelölt többféle megközelítést és eljárást mutat be a kiugró értékek kezelésére és a megoldások hatásosságára.

A Bírálóbizottság az alábbiakat tekinti új eredménynek:

- az outliernek tűnő értékeket, időpontokat egy lépésben kijelölve, dummy változók modellbe építését követően a reziduális szórás minimalizálásának célul kitűzése, és ezen új eljárás előnyeinek meggyőző példán történő szemléltetése;
- az outlier-szűrés gyakorlati nehézségeinek – pl. a rejtőzködő trendek kimutatása – szimulációval történő illusztrálása;
- annak bizonyítása, hogy egy idősorban több kiugró érték lehet, amelyek tovagyrúznak, vagyis hajlamosak az alkalmazott eljárások és próbák esetén elfedni a sztochasztikus trendet (a tovagyrúzó (IO) outlierok veszélyesebbnek tűnnek);
- annak állítása, hogy az ok-okozati viszonyok esetén minél több kiugró érték jelenik meg az idősorokban, annál gyakrabban fordul elő, hogy a Wald-próba, vagy a kointegráció Johansen-tesztje tévesen az okság hiányát mutatja. Stacionárius változók (VAR-modell) esetén erősebben zavarja az okság feltárását az ok szerepét betöltő változó szennyezése, és itt is érzékenyebbek a próbák az IO-típusú kiugró értékekre;
- különböző módszerek összekapcsolásával annak bemutatása, hogy az oksági viszonyok elfedésének valószínűsége az aggregálás rendjével párhuzamosan növekszik (a havi bontásról évesre, vagy napi bontásról havira történő átállás jelentősen befolyásolhatja az elemzések végkövetkeztetéseit).

Az eredmények azt mutatják, hogy a stacionárius folyamatok nem érzékenyek a felesleges outlierszűrésre, ugyanakkor a sztochasztikus trend, illetve a közös trend kimutatása előtt alkalmazott szigorú winsorizálás elfedheti az egységgyököt, illetve az idősorok együtt bolyongását.

Az értekezés következtetései mind elméletileg, mind empirikusan megalapozottak. Az elért eredmények érdemben hozzájárulnak a vizsgált terület ismereteihez. Az értekezés bizonyítja, hogy a Jelölt képes új tudományos problémák megfogalmazására, átfogóan ismeri a szakirodalmat, magas szintű jártassággal, széles körűen alkalmazza és fejleszti a statisztikai módszereket, és magabiztosan alkalmazza a vizsgált témák fogalmi rendszerét. A Bizottság javasolja – a kutatás továbbfejlesztéséhez – a FARIMA modell használatát.