

## Értekezés rövid kivonata:

Az értekezés I. fejezetében a modern Bayes-i ökonometria alapvető elemzési eszközeit ismertettem, köztük a szimulációs eljárásokat, melyek az utóbbi évtizedben forradalmian megújították a Bayes-i elemzéseket. Ezek a szimulációs eszközök a magyar ökonometriai-statisztikai irodalomban kevésbé ismertek, ezért ez a fejezet – miközben a tézis többi fejezetében alkalmazott módszereket is felöleli – egyben hiánypótló ismeretterjesztést is célul tűzött ki. A fejezet felépítése alkalmas arra, hogy egy féléves bevezető Bayes-i ökonometria kurzus ismeretanyagául szolgáljon.

Az értekezés II. fejezetében a hagyományos, egész értékű rendre értelmezett késleltetés operátor időben változó tört késleltetésekre való kiterjesztésével rendkívül rugalmas idősorelemzési eszközt mutattam be, melynek felhasználásával az idősorelemzésekben az időben változó késleltetési struktúrát is modellezni lehet. A tört késleltetés felhasználásával olyan modellkeretet vázoltam, amelyben az időben változó paraméterek külön-külön mérik a változók együttmozgását illetve fáziskésését. A modell együtthatóit simasági priorok felhasználásával, Bayes-i technikával becsültem meg.

A modell alkalmazásaként az üzleti ciklusok közti szinkronizációt vizsgáltam, egyrészt mesterségesen generált adatokon, másrészt 24+1 ország valós GDP adatain. A vizsgálatba bevont országok a következők voltak: Kelet-Közép Európai országok: Csehország, Észtország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Szlovákia, Szlovénia; Gazdasági és Monetáris Unió országai: Ausztria, Belgium, Franciaország, Finnország, Görögország, Hollandia, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország; és végül a vegyes Kontrollcsoport, amelyben szerepelnek nem-GMU tag EU államok, mint Dánia, Svédország és Egyesült Királyság; további európai államok, mint Norvégia és Svájc; illetve USA és Japán, melyek a világ másik két gazdasági övezetét reprezentálják, továbbá +1, "referencia országgént" a Gazdasági és Monetáris Unió országainak aggregátuma.

A mesterséges minták tapasztalatai arra mutattak rá, hogy az időben változó paraméteres és változó késleltetéses modell sokkal inkább képes mind a mintán belül megragadni, mind mintán kívül előrejelezni a folyamatokat, mint az üzleti ciklusok szinkronizációjának mérésére hagyományosan alkalmazott eljárás. A mesterséges mintán tapasztalt jelenségek a valós adatokon végzett hagyományos szinkronizációs vizsgálatoknál is visszaköszöttek, ezzel is alátámasztva a rugalmasabb modellezési eszközök alkalmazásának szükségességét.

Az időben változó paraméterű és tört késleltetéses modellel kimutattam, hogy a vizsgált országok Gazdasági és Monetáris Unió (aggregált) üzleti ciklusához való szinkronizációja igen eltérő. Az újonnan csatlakozott Európai Unió tagállamok közül egyedül Magyarország és Szlovénia tekintetében találtam szoros együttmozgást, míg a többi csatlakozó állam esetében az üzleti ciklusok még messze nem szinkronizáltak a Gazdasági és Monetáris Unió üzleti ciklusával.

A Gazdasági és Monetáris Unió tagállamainak ciklusai – Finnország és Portugália – kivételével igen szinkronizáltak mind a ciklusok relatív amplitúdóját, mind a fáziseltolódást tekintve. Dánia, Egyesült Királyság és Svédország esetében a szinkronizáltság szintén nagyfokú, hasonlóan Svájcéhoz, megelőzve Norvégia szinkronizáltságát. Érdekes jelenség, hogy az USA üzleti ciklusai is igen szinkronizáltak a Gazdasági és Monetáris Unió ciklusaival, ugyanakkor egy határozott előidejűség is mutatkozik az USA javára, vagyis a Gazdasági és Monetáris Unió ciklusai követik az USA ciklusait. Japán és a Gazdasági és Monetáris Unió üzleti ciklusai között nem találtam jelentős szinkronizációt.

Az eredmények alapján néhány óvatos gazdaságpolitikai következtetés is levonható. Az optimális valutaövezetek egyik kritériumának az abban résztvevő országok gazdaságának szoros együttmozgását szokták tekinteni. Ezt a kritériumot a Gazdasági és Monetáris Unió

tagállamai, kivéve Finnországot és Portugáliát, egyértelműen teljesítik. Az újonnan csatlakozott Európai Unió tagállamok túlnyomó többségének gazdasága még nincs szoros együttmozgásban a Gazdasági és Monetáris Unió üzleti ciklusaival, ezért számukra nagyobb kockázatot jelenthet a csatlakozási szerződésükben vállalt jövőbeni Monetáris Unió tagságukkal együtt járó közös monetáris politika. Ez alól kivételt képez Magyarország és Szlovénia, ahol a szinkronizáltság a Gazdasági és Monetáris Unió jelenlegi tagállamaival egyező mértékű. A már régebbi Európai Unió, de a Gazdasági és Monetáris Unióban részt nem vevő tagállamok üzleti ciklusainak együttmozgása igen szoros a Gazdasági és Monetáris Unió aggregátummal, ami számukra az Euro-övezetben való részvétel lehetőségét erősíti.

Az értekezés III. fejezetében egy infláció előrejelzésére alkalmas modellt mutattam be, mely a fogyasztói árakat az adott jöszág költségtenyezőinek megváltozásával magyarázza. A modell dezaggregált, a KSH fogyasztói kosarába tartozó 160 termék piaci árait 43 különböző jöszágcsoportban modellezi. A modell az árváltozások dinamikáját hosszú osztott késleltetésekkel írja le, melyeknek becslését simasági priorokon alapuló, (paraméter) összeg- és előjelmegekötéseket is tartalmazó Bayes-i megközelítéssel végeztem.

A bemutatott becslési eljárás egyben Shiller (1973) módszerének továbbfejlesztése több irányban: (1) a simasági prior alkalmazása többváltozós modellnél, (2) paraméterkorlátozások figyelembe vétele a simasági prior felírásánál, (3) előjelmegekötések figyelembe vétele a becsléseknél.

A költségbegyűrűződések becslése számos tanulsággal szolgált. Általános tapasztalat volt, hogy a bérköltségek viszonylag hosszú, legalább fél-egy éves késleltetéssel kezdenek begyűrűződni az árakba. Másik általános jellemzője volt a begyűrűződési profiloknak, hogy a külföldi árváltozások általában hamarabb jelennek meg az árakban, mint az árfolyam változása. A modell részmintákon elvégzett becslésekor azt tapasztaltam, hogy a becsült profilok általában igen stabilak voltak. Egyedül az árfolyam és a külföldi árak paraméterei változtak, némely esetben jelentősen, aminek magyarázata lehet, hogy a vizsgált minta időszakban a magyar monetáris politika a szűksávcsúszóleértékelésről áttért az inflációs célkitűzés rendszerére.

A dezaggregált költségbegyűrűződések modell előrejelző képessége kiemelkedő. Összevetve a Reuter's piaci elemzők által adott előrejelzések átlagával, azt találtam, hogy – jóllehet a közvetlen összevetést több tényező is nehezíti, így például az előre bejelentett ÁFA változás, illetve az eltérő információbázis, mely a dezaggregált költségbegyűrűződések modell és a piaci elemzők előrejelzései mögött vannak – a dezaggregált költségbegyűrűződések modell mind rövid, mind hosszú távon pontosabb előrejelzéseket eredményez.

Az értekezés empirikus eredmények mellett módszertani újításokat is tartalmaz.

Az értekezés I. fejezetében rámutattam arra, hogy Shiller (1973) és Hodrick- Prescott (1980, 1997) módszere lényegét tekintve azonos.

Az értekezés II. fejezetében a hagyományos, egész értékű rendre értelmezett késleltetés operátort kiterjesztettem időben változó tört késleltetésekre. A bevezetett időben változó paraméterű és tört késleltetéses modell becslésére simasági priort alkalmaztam.

A III. fejezetben kiterjesztettem az osztott késleltetés modelljét többváltozós esetre, továbbá bemutattam, hogy miként lehet előjelmegekötéseket, kezdeti és végfeltételeket, továbbá paraméter-restrikciókat egyidejűleg figyelembe venni a simasági priorok használatakor.