

GLOBALIZÁCIÓ AZ ÉRTÉKPAPÍRPIACOKON A TŐZSDEINDEXEK TÜKRÉBEN*

ULBERT JÓZSEF – RAPPAI GÁBOR

Ismeretes, hogy a gazdaság nemzetközivé válása és a nemzetközi tőkeáramlás a pénz- és tőkepiacok egyre növekvő globalizálódásához vezet. A cikk ezt az állítást kívánja empirikusan is igazolni úgy, hogy vezető amerikai és nyugat-európai, valamint a kelet-európai tőzsdeindexek 5 éven keresztül megfigyelt napi adatai alapján keresi a tőzsdeindexek együttmozgásának törvényszerűségeit. A vizsgálat ökonometriai eszközökre: a Granger-féle oksági tesztre valamint a változók közti kointegrációs kapcsolatok elemzésére támaszkodik. A kutatás legfőbb eredménye az, hogy a magyar tőzsde követő jellegű, legerősebb meghatározója az amerikai pénzpiac, jóllehet a kapcsolat intenzitása a vizsgált részidőszakokban nem egyenletes. A cikkben a szerzők felhívják a figyelmet azokra a reálgazdasági veszélyekre, amelyek a pénz- és tőkepiacok követő jellegéből adódhatnak.

TÁRGYSZÓ: Globalizáció. Tőzsdeindex. Oksági tesztek.

A gazdaság nemzetközivé válásának, a termelő, illetve szolgáltatószektor globalizációjának prognosztizálható hatásai mind-mind eltörpülnek azon hatások mellett, melyeket a pénz- és tőkepiac globalizációja idézhet elő. A „nemzetközi tőkeáramlás”, a „forró pénzek nyomon követése”, az „amerikai befektetők által dominált kelet-európai kistőzsdék” a „globális dominancia”¹ olyan fogalmak, melyeket ma már egyetlen szakcikk sem kerülhet meg.

A gazdaságok és társadalmak globalizációs alkalmazkodási mechanizmusai szinte minden szektorra kiterjednek.² Az utóbbi néhány évben, évtizedben a reálgazdaságban bekövetkezett nemzetköziesedési folyamatokhoz felzárkóztak a pénzgazdasági piaci szereplők is. A globalizáció felgyorsult, kiteljesedett.³ Ebben a folyamatban természetesen a hazai tőkepiac sem maradhatott érintetlen.

A reálgazdasági befektetések után a pénzgazdasági befektetések is egyre nagyobb szerephez jutottak hazánkban is. Írásunkban ezért arra vállalkozunk, hogy bemutassuk, a hazai tőkepiacon milyen erősek vagy gyengék a globalizációs tendenciák, illetve azok

* A tanulmány Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán a T035105 sz. OTKA-kutatás (témavezető *Ulbert József*) keretében készült, és a kutatás első részeredménye.

¹ Ez utóbbi magyarul *Arva L.* (2000) írásában olvasható először.

² Az alkalmazkodás a társadalom minden részére jellemző, mely jól nyomon követhető többek között *H. P. Martin* és *H. Schumann* (1998), illetve *Soros Gy.* (2001) műveiből. (A témához lásd még: *J. Bayer* (2000) és *D. C. Korten* (1997) írását.)

³ A globalizálódás pénzügyi szektorban bekövetkezett hihetetlen gyors ütemű fejlődését írja le *S. Sassen* (2000) könyvében.

milyen módon mérhetők. Célunk annak kimutatása, hogy mely vezető tőkepiacokkal milyen időszakokban figyelhetők meg az átlagosnál szorosabb kapcsolatok, azaz, hogy mely viszonylatokban tekinthetjük a hazai tőkepiacot követő jellegűnek, tágabb értelemben egyáltalán léteznek e vezető, illetve követő tőkepiacok.

A TŐKEPIAC JELLEGE

Úgy véljük, hogy a vezető tőkepiacok irányító jellegének (dominanciájának) általános tendenciáitól a követő tőkepiacok (köztük is elsősorban a hazai tőkepiacról lesz szó) csak bizonyos nagy horderejű belpolitikai vagy/és belgazdasági történések hatására – és akkor is csak rövid időre, ideiglenesen – függetleníthetik magukat. Ezért a vezető és a követő tőkepiacok kapcsolatrendszerében bizonyítani kívánt hipotézisünk szerint központi szerephez jut a dominancia. Azokban az időszakokban, amelyekben erősebb a vezető tőkepiacok irányadó szerepe, mindig számolni kell a követő tőkepiacokon olyan következményekkel, amelyeket nem kívánatosnak minősíthetünk, még akkor is, ha általában tisztában vagyunk a globalizálódás kedvező hatásaival is.⁴

Igen fontos kedvezőtlen következmény a követő tőkepiacok számára az, hogy a pénzgazdaság a követő ország reálgazdasági teljesítményeitől – amennyiben a tartós dominanciára vonatkozó, korábban megfogalmazott hipotézisünk igaznak bizonyul – tartósan elszakadhat. A követés erőssége – azaz a globalizáltság foka szerint eltérő intenzitással ugyan, de a követő tőkepiacokon kialakuló árfolyamok – elsősorban nem a követő tőkepiacú országok reálgazdasági teljesítményeit tükrözik, hanem a vezető tőkepiacokra közvetlenül hatást gyakorló politikai-gazdasági fejleményeket.

Ez pedig jogos kérdések sokaságát veti fel, hiszen a piacgazdasági paradigma-rendszer alapjaira – miszerint a tőkepiacon kialakuló árfolyamok legfontosabb feladata a reálgazdasági teljesítmények mérése – meginogni látszik. A követő tőkepiacok érték-mérő funkciója háttérbe szorul, az alapvető teljesítményekről alkotott értékítélet a korábbinál jóval kevésbé határozza meg a befektetői döntéseket, mondhatni kevésbé fontos szemponttá válik.⁵ Ha erre egy tőkepiac nem alkalmas, akkor joggal merül fel a kérdés: tulajdonképpen mit is mutatnak az árfolyamok, illetve az ezekből képzett indexek, különösen a követő tőkepiacokon?

A pénzügyi gazdaság elsődlegességének ezért beláthatatlan következményei lehetnek (Veres; 2000), és a jövőre nézve különösen veszélyesnek tartjuk, hiszen fennáll a veszélye annak, hogy a reálgazdasági teljesítmények tőkepiaci értékelésének hiánya előbbutóbb a két szféra teljes különválásához vezet. Véleményünk szerint különösen élesen jelentkezhet ez a kisebb méretű, megfelelő likviditású és nyitott, liberális értékpapírpiacokon, mint amilyen például a hazai is.⁶

A vizsgált hipotézis ezek után: a globalizáció közvetlen következményeként a tőkepiacok együttmozgásának mechanizmusai felismerhetők és egyértelműen azonosíthatók a

⁴ „A tőkepiacok integrálódása és liberalizálódása homogenizálódással jár, ami az összehasonlíthatóság miatt feltétlenül pozitív hatásnak tekinthető.” (Gáspár–Várhegyi; 1999)

⁵ A Single Equation Regression Modellek (SERM) – néhányat kiemelve: Beaver–Manegold (1975), Coenenberg–Möller (1979), Uhlir–Steiner (1994) – szerint a követő tőkepiacokon végzett empirikus vizsgálatok nagyobb része nem tud szignifikáns kapcsolatot kimutatni a reálgazdasági teljesítményekből képzett és a tőkepiaci mutatószámok között, ami tulajdonképpen a tőkepiaci érték-mérő funkció kétségbevonásával egyenértékű.

⁶ A vonatkozó OTKA-kutatás éppen ezen állítás empirikus bizonyítását tűzte ki céljául, amit itt logikai úton kívánunk igazolni.

Budapesti Értéktőzsdén. A globalizáció természetes velejárója az együttmozgás. Az egyes tőzsdeindexek alakulása szoros korrelációt mutat. A következőkben ezért nem arra törekszünk, hogy ezeket a kapcsolatokat kimutassuk, hanem sokkal inkább arra, hogy kimutassuk, az egyes viszonylatokban mely tőzsdék nevezhetők vezető, illetve követő tőzsdéknek.

Hipotézisünk szerint vezető tőzsdék azok, amelyek az indexek alakulása alapján több viszonylatban bizonyulnak oknak, mint okozatnak. A következőkben ezért azt vizsgáljuk, hogy:

1. létezik-e és milyen időtávon ok-okozati összefüggés az amerikai és a nyugat-európai, illetve a kelet-közép-európai tőzsdék konjunkturális viszonyai között, továbbá, hogy ezen ok-okozati összefüggérendszer különböző viszonylataiban adott időtávon mely tőzsdék nevezhetők vezető, illetve követő tőkepiacoknak;

2. készíthető-e tartós pozitív hozammal kecsegtető befektetési stratégia a jelzett ok-okozati összefüggés alapján?

E kérdések természetesen nagyon összetettek, ebben a tanulmányban csak kis részüket tartjuk vizsgálhatónak. Elemzésünkben a tőkepiacok viszonyai helyett a szabályozott értékpapírpiacokat vizsgáljuk: tesszük ezt először azért, mivel megfelelően hosszú, gyakori időpontra vonatkozó és megbízható adatbázis csak ezekről áll rendelkezésünkre. A második korlátozás, melyet a vizsgálatunkba beépítettünk, az értékpapír-piaci portfólió, illetve a tőzsdeindex egyenértékűnek tekintése, vagyis vizsgálatunk a tőzsdeindexek együttmozgását, illetve oksági viszonyait elemzi megfelelő statisztikai-ökonometriai eszközökkel. Nem gondoljuk, hogy amennyiben a tőzsdeindexek között – akár determinisztikus – összefüggések kimutathatók lennének, akkor kijelenthetnénk, hogy teljes körű globalizáció zajlott le az értékpapírok piacán, ám biztosak lehetünk abban, hogy ilyen együttmozgások hiányában a zavaró tényezők (az információáramlás végtelent még el nem érő sebessége, a tökéletlen piaci viszonyok, a tranzakciós költségek stb.) egyelőre akadályozzák a „világtőzsde” kialakulását.

A VIZSGÁLAT ADATBÁZISA

A vizsgálatba nyolc tőzsdeindex közel öt évre kiterjedő napi záró értékeit vontuk be. Az indexek mind a nyugati (főképpen amerikai), mind a kelet-közép-európai tőzsdéket reprezentálják. Az elemzett részvényindexek (az előbbi csoportosításban):

– Dow Jones Ipari Átlag (DOW), Standard & Poor 500 Index (SP500), a NASDAQ 100 index (NASDAQ) és a londoni tőzsdeindex (FTSE),

– a közép-európai tőzsdék adataiból képzett index (CESI), a Budapesti Értéktőzsdeindex (BUX), a Prágai Értéktőzsde indexe (PX50) és a Varsói Tőzsdeindex (WIG20).

A vizsgálat időszaka az 1996. május 28. és 2001. május 25. közötti maximum 1296 tőzsdei munkanap.

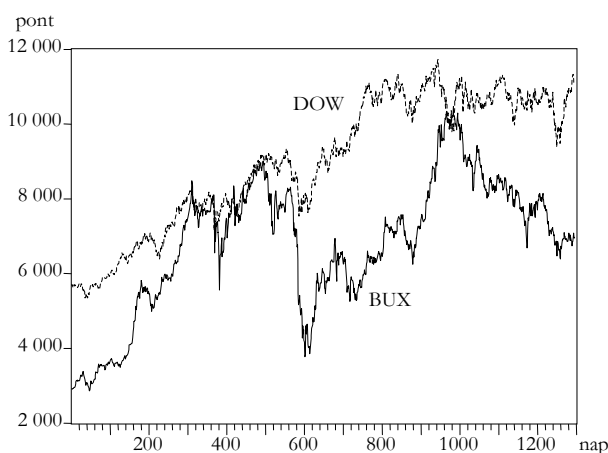
A hazai reálgazdaság tényleges bekapcsolódása a nemzetközi piacgazdasági folyamatokba valójában a rendszerváltással kezdődött. Az integrálódás a külföldi működő tőke egyre erőteljesebb szerepvállalásával járt. Az ekkor még gyermekcipőben járó hazai tőkepiacon elsőként a nemzetközi pénzintézetek jelentek meg, viszont a tőzsdén még nyoma sem látszott a globalizációs tendenciáknak. A tőzsdei forgalom – és a tőzsdeindex –

ugrásszerű emelkedése 1996 folyamán viszont már egyértelműen jelezte, hogy a hazai tőkepiac is – néhány évnyi fáziskéséssel a reálgazdasághoz képest – kezd integrálódni a nemzetközi tőkepiaci folyamatokba. Ettől kezdve van értelme annak, hogy a globalizációs tendenciákat vizsgáljuk a hazai tőkepiac vonatkozásában. Vizsgálatunk 2001 közepén zárult. Ez év harmadik negyedévében ugyanis olyan világpolitikai események zajlottak le, amelyek az idősorok összehasonlíthatóságát minden korábbinál élesebben vetik fel, ezért a vizsgálatot 5 évre korlátoztuk. E tanulmányban nem kívánunk azzal foglalkozni, hogy a világméretű terrorizmus megjelenése milyen hatást gyakorolhat a globalizáció ütemére, illetve a tőkepiacok és a hazai tőzsde kapcsolatára.

A tőzsdei nyitvatartási napok száma a nemzeti ünnepek vagy a munkanap-összevonások miatt nem azonosak valamennyi piacon, ebből következően a kiinduló adatbázis kismértékben ugyan, de eltér egymástól. Ennek kiküszöbölésére úgy jártunk el, hogy az olyan napokon, amelyek a tőzsdék legalább kétharmada nyitva volt, a bezárt tőzsdékre az indexek változatlanosságát tételeztük fel, a többi nap adatát viszont kihagytuk az elemzésből.

Az indexek nagyságukat tekintve rendkívül heterogének, így egyetlen ábrán történő megjelenítésük nem túl informatív. A vizsgálat célját illusztrálандó tekintjük a hazánkban leggyakrabban emlegetett összefüggésnek megfelelően a DOW- és a BUX-index együttlmoztását, amit az 1. ábra szemléltet.

1. ábra. A BUX- és a DOW-index alakulása a vizsgált időszakban



Az ábrából néhány – hozzávetőleges – összefüggés leolvasható. Ezek szerint a két index tendenciózan azonos irányba mozog, ám a kilengések mértéke és időtávja közel sem látszik azonosnak. A viszonylag hosszú időtáv nyilvánvalóan elfedi a kisebb eltéréseket, de néhány lényeges következtetést még így is levonhatunk.

1. A vizsgálati időtartam első negyedében a BUX meredekebben emelkedett, mint a DOW.

A globalizáció sodrába került hazai tőzsde először csak annak „áldásaiból” részesedett: az árfolyamok kisebb megtorpanásokkal 1997. őszéig meredeken emelkedtek. A BUX-index az 1996. eleji 1500 ponttól 1997

októberére 8100 pont fölé került. Az ebben az időszakban vételi pozíciót elfoglaló befektetők gyakorlatilag nem tudtak hibázni, bármit vettek, annak árfolyama előbb-utóbb jelentős mértékben emelkedett.

A hazai gazdasági folyamatokat⁷ (lásd például a GDP növekedését) az 1995-ös Bokros-féle restriktív stabilizációs csomag ugyan egy átmeneti évre (1996-ban 1,0 százalékos növekedés) visszafogta, de ezt követően (1997-ben 2,5 százalékos növekedés) megteremtődtek a fenntartható növekedés alapvető feltételei. A nemzetközi tőkepiacok kedvező hangulata táplálta a bizakodást. Ezt alátámasztotta, hogy a DOW-Jones ipari átlagindex 40 százalékkal nőtt a vizsgált időszakban. Az eltérő meredekségű növekedés oka vélhetően a hazai papírok relatív alulértékeltége volt.

2. A BUX érzékenyebben reagál a válságokra, mint a DOW, ami egyrészt abban nyilvánul meg, hogy az árfolyamok esése nagyobb mértékű, másrészt abban, hogy tartósabb. E kettős folyamat eredményeként a hazai tőkepiac BUX-indexe a vizsgálati időtartam utolsó negyedéig 20-40 százalék leértékelődést mutat a DOW-hoz képest.

1997. október 26-án a Dow Jones fennállása óta a legnagyobb pontvesztést szenvedte el, majd ezt követően megállíthatatlanul rohamosan zuhanni kezdtek a világ tőzsdéinek indexei, így természetesen a már a globalizáció sodrába került hazai tőzsdéi is. 1997 végére megnyugodtak a tőkepiacok.

1998 elején már megkezdődött az általános árfolyam-emelkedés, és április közepére a BUX 9000 pont fölé emelkedett. Az árfolyamok második negyedévi alakulására a belpolitikai tényezők igen erős hatást gyakoroltak. A választások eredményére a tőzsde negatívan reagált, ami egyébként teljesen egybeesett a nemzetközi tendenciákkal, ahol felerősödtek az orosz gazdasággal kapcsolatos félelmek – a rubel elleni spekulatív támadások – és a japán gazdaság folyamatos gyenge teljesítménye miatti aggodalom. Felgyorsult a külföldi tőke kiáramlása az országból. Szeptember közepéig a BUX folyamatos csökkenés után 3800 pont alá került. Ezt követően kisebb visszaesésekkel emelkedő tendenciát mutatott mind a BUX, mind a DOW.

1999. január közepén a brazil valuta válsága szakította meg az emelkedést (hossz). A nemzetközi piacokon újraéledtek a az általános világgazdasági visszaeséssel kapcsolatos félelmek, és felerősödtek a buborék-effektusban hívó befektetői hangok, melyeket egyre inkább alátámasztani látszottak az amerikai gazdaságról szóló kedvezőtlen hírek. 1999. első két negyedévében a dél-amerikai gazdaságok gyengélkedése továbbra is aggodalommal töltötte el a befektetőket, azaz meglehetősen bizonytalanság uralkodott a nemzetközi tőzsdéken.

1999. második fele a tőzsdék szempontjából jól kezdődött, hiszen az amerikai központi bank (FED) a 40. héten sem szigorított, amihez alkalmazkodtak az európai központi bankok is, így az irányadó kamatok egy ideig változatlanok maradtak. A harmadik negyedéves jelentések és az Egyesült Államok makrogazdasági adatai, valamint a reálgazdaságban zajló koncentrációs hullám – a vállalati fúziók előretörése – megnyugtatták a befektetőket. Ennek következtében az árfolyamok – különösen a csúcstechnikai (high tech) és a telekommunikációs szektorban – emelkedni kezdtek.

3. A vizsgált időtartam utolsó negyedében a DOW 10 000 pont körül – egyre nagyobb kilengésekkel stabilizálódni látszott, ugyanakkor a BUX ismét egyre nagyobb mértékben leértékelődött, azaz nyílt a DOW–BUX-olló.

Az évszámváltással kapcsolatos félelmek nem igazolódtak be a tőzsdéken, a bizakodó hangulatot csak megtörte az Y2K probléma, valamint a Nasdaq-index jelzésértékű visszaesése. 2000. január végéig emelkedtek az árfolyamok.

2000. második negyedéve a Nasdaq először erőteljes ingadozásának, majd jelentős visszaesésének jegyében zajlott. Ez alól természetesen a hazai tőzsde sem vonhatta ki magát. A Matáv eredményei várakozáson aluliak voltak, ami csak tovább erősítette az árfolyam csökkenésének tendenciáját. Ehhez társult egy további a BUX szempontjából kedvezőtlen fejlemény: a MOL gázüzletágának vesztesége ismét a politikai érdeklődés középpontjába állította a vegyipari szektort, és tartósan 5000 forint alá szorította a MOL-részvények árfolyamát.

2000. harmadik negyedévében az amerikai gazdaság elfogadható ütemű lassulását, valamint az inflációs veszély csökkenését a befektetők kedvező fejleményként értékelték. Az iraki konfliktus kirobbanása és az arab-

⁷ A makrogazdasági adatok forrása a KSH adatbázisa, a pénzügyi, tőzsdéi adatok forrása önálló adatgyűjtés eredménye. Az általunk használt adatbázis az említett OTKA-kutatás terméke.

izraeli ellentétek kiújulása azonban a negyedév vége felé ismét megemelte az olajárakat, ezzel az inflációs félelmeket. 2000 utolsó negyedéve jelentős mértékű árfolyam-visszaeséssel köszöntött be.

A 2001 első hetében megtartott FED-ülésem az irányadó kamatlábakat az amerikai jegybank csökkentette, ezzel megállította az árfolyamok további visszaesését. Ennek hatására különösen erős (14%) korrekció figyelhető meg a Nasdaq-en. Ez azonban csak átmenetinek bizonyult, mivel a vártnál alacsonyabb reálgazdasági teljesítményekről értesültek a befektetők. A technológiai papírok árfolyamának világméretű hanyatlása Európára és természetesen Magyarországra is kihatott. 2001. első negyedévének végén a Nasdaq és a Dow Jones is két-éves mélypontra került, a BUX pedig tartósan 7000 pont alá került.

2001. második negyedévének elején a besz-hangulat néhány hétnyi ingadozás után megfordult. A változást áprilisban megint a technológiai részvények indították el. A Nasdaq 30 százalékos erősödve ismét 2000 pont fölé került. Az árfolyamok emelkedéséhez az is hozzájárult, hogy a FED újból, többször is kamatokot csökkentett. Az amerikai gazdaság lassulására utaló jelek sokasodtak.

Az 1. ábrához fűzött ezen rövid történelmi elemzés természetesen nem térhetett ki az árfolyamot meghatározó valamennyi tényező részletes vizsgálatára, csak az indexek alakulását alapvetően meghatározó tényezőkről kívántunk röviden beszámolni, amely tényezők utalhatnak a BUX és a DOW kapcsolatára.

További elemzésünkbe az indexek értéke mellett, a piaci portfólió hozamának proxyjaként szereplő indexhozamot is bevonjuk. Ennek meghatározása – a tőkepiaci elemzésekben általános elvek szerint – a következő módon történt:

$$r_t = \frac{\Delta P_t}{P_{t-1}} \cong \Delta \log P_t$$

ahol:

- r_t – a t -edik időszakra vonatkozó hozam,
- P_t – az index t -edik időszaki aktuális értéke,
- Δ – a differenciaképzés szimbóluma.

A hozamok alakulásának együttmozgása ezzel könnyen elemezhető, hiszen belátható, hogy ezek várható értékeit tekintve azonosak, valamint állandók (*Mills*; 1999).

ÖKONOMETRIAI ALAPVETÉS

Tanulmányunk kitűzött céljának elérése érdekében két – az utóbbi időben elterjedt – ökonometriai eszközesaládot alkalmaztunk:

- az oksági kapcsolatok feltárásának ökonometriai próbáit,
- a két idősor dinamikus egyensúlyának vizsgálata érdekében alkalmazandó kointegrációs teszteket, illetve hibakorrekciós mechanizmus becslést.

Két változó közötti oksági kapcsolat feltárása, illetve vizsgálata számos, sokszor filozófiai mélységű megfontolást igényelne. Az ökonometriában bevett gyakorlat szerint (*Granger*; 1996) valószínűleg a később bemutatandó könnyű operacionalizálhatóság okán, x változót y okának tekintjük, ha segítségével y -ra jobb becslést tudunk adni, mint nélküle. Az ún. Wiener–Granger-okság e megfogalmazása akár nyolc különböző oksági relációt is előidézhet (lásd *Körösi–Mátyás–Székely*; 1990), ám itt mi csak a legkézenfekvőbb esetet tárgyaljuk.

A Granger-okság (pontosabban „nem okság”) szerint x nem oka y -nak, ha segítségével nem adható jobb előrejelzés y -ra, mint akkor, amikor csak y múltbéli értékeit vizsgáljuk. Vagyis

$$H_0 : \text{MSE}(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots) = \text{MSE}(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots, x_t, x_{t-1}, \dots)$$

$$H_1 : \text{MSE}(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots) > \text{MSE}(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots, x_t, x_{t-1}, \dots)$$

ahol MSE az átlagos négyzetes hibát (Mean Squared Error) jelöli. A próba a következő regresszió becslését és paramétereinek tesztelését igényli⁸ (lásd például *Hunyadi*, 2001):

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_k y_{t-k} + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \beta_k x_{t-k} .$$

Ekkor a nullhipotézis felírható:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 ,$$

aminek tesztelése Wald-próbával viszonylag egyszerűen megoldható. A nullhipotézis elvetése számunkra azt jelenti, hogy vélelmezhető olyan ok-okozati viszony, melyben x magyarázza y értékét.

Az ok-okozati összefüggés kimutatása ugyanakkor még nem azonos annak megállapításával, hogy készíthető-e az egyik index alapján jó becslés a másik index értékére. Ennek kimondása annak tesztelését igényli, hogy létezik-e ún. hibakorrektív mechanizmus a két változó között.

A definíció szerint, amennyiben x_t és y_t két olyan idősor, melyek mindegyike d -ed rendű integrált, és létezik olyan $\alpha \neq 0$ vektor, mellyel képzett $y_t - \alpha x_t$ lineáris kombináció $(d-b)$ -ed rendű integrált, ahol $b > 0$, akkor az előbbi változók d, b rendű kointegráltak. A definíciót formalizálva, ha x_t és y_t egyaránt $I(d)$, és létezik $\alpha \neq 0$ kointegráló vektor, mellyel $z_t = y_t - \alpha x_t \sim I(d-b)$, és $b > 0$, akkor $x_t, y_t \sim CI(d, b)$. Tökéletesen kointegrálnak nevezünk egy időszori rendszert, amennyiben $d = b$, vagyis ha $z_t \sim I(0)$. A tőzsdeindexek értéke általában $I(1)$ folyamatot követnek, ebből adódóan, ha kointegráltak, akkor $CI(1,1)$ típusú rendszert alkotnak, azaz tökéletesen kointegráltak. Amennyiben két index értéke – az előbb definiált módon – kointegrált, akkor az általuk reprezentált értékpapíri piacok egyensúlyban vannak.

Az egyensúly dinamikus értelemben úgy értelmezhető, hogy a két piaci index (azaz a piaci portfóliók) valamely lineáris kombinációja egy stacionárius pont megadott környezetében mozog, ahova a piacon ható erők rendszeresen „visszajuttatják”. Mindez más szavakkal azt jelenti, hogy képezhető az értékpapíroknak (indexeknek) olyan kombinációja, melynek összértékváltozása 0 várható értékű stacionárius folyamat (fehér zaj), vagyis erre a kombinációra alapozható valamilyen befektetési stratégia.

A dinamikus egyensúly vizsgálata igényli az ún. hibakorrektív modell (error correction model) vizsgálatát. A hibakorrektív modell értelmében az előző időpontban

⁸ A továbbiakban a próbákban – a bevett statisztikai konvencióknak megfelelően – a késleltetés mértékét a $k \cong \sqrt[4]{n}$ formulával határoztuk meg; így a különböző időhorizontokat figyelembe véve $k=4,5,6$ értékekkel dolgoztunk.

bekövetkezett egyensúlytalanság a következő időpontra egy negatív visszacsatolás következtében korrigálódik. Mivel bizonyítható, hogy minden $CI(1,1)$ kointegrált rendszerhez található hibakorrekciós mechanizmus, ezért amennyiben két indexről kimutatható, hogy elsőrendű integráltak és kointegráltak, akkor ezen piacok között létezik hibakorrekció, azaz felépíthető stratégia.

A kointegráltság tesztelésére számos eljárás ismert, tanulmányunkban (igazodva az alkalmazott szoftverhez) az ún. Johansen-tesztet alkalmazzuk. (A próba leírását lásd: *Hamilton*; 1994 vagy *Mills*; 1999.)

EMPIRIKUS EREDMÉNYEK

A hazai tőkepiacon jelentkező globalizációs tendenciák kimutatása, illetve erősségének mérése során elvégeztük az oksági viszonyok tesztelését, az idősorok együttmozgását pedig kointegrációs elemzéssel vizsgáltuk.

Az oksági viszonyok tesztelése

Elsőként megvizsgáltuk, hogy milyen oksági kapcsolat mutatható ki az egyes tőzsdeindexek között, amennyiben a teljes, ötéves időszakot figyelembe vesszük. A Granger-okságot tesztelő próba eredményeit az 1. táblában foglaltuk össze.

1. tábla

Az indexek közötti oksági viszonyt tesztelő Wald-próba empirikus F-értékei

Ok	Okozat							
	BUX	CESI	PX50	WIG20	DOW	NASDAQ	SP500	FTSE
BUX		12,64***	1,70	3,44**	0,70	0,71	0,55	1,76
CESI	1,16		2,25*	0,71	1,92	0,29	0,72	1,69
PX50	0,69	8,16***		1,56	2,47*	1,61	1,34	2,89*
WIG20	0,15	7,94***	1,69		0,59	1,57	0,53	1,90
DOW	26,34***	46,64***	9,26***	44,74***		1,82	0,77	22,68***
NASDAQ	16,54***	40,39***	15,18***	24,75***	2,47*		1,80	14,41***
SP500	32,76***	58,09***	13,60***	51,13***	1,33	0,98		32,64***
FTSE	6,57***	17,65***	3,51**	9,74***	2,57*	0,77	1,73	

Megjegyzés. Itt és a további táblákban *-gal jelöltük, ha a nullhipotézis (oksági kapcsolat hiánya) 5 százalékos; **-gal, ha 1 százalékos, ***-gal, ha 0,1 százalékos szinten elvethető.

Az eredmények nagyrészt megfelelnek várakozásainknak:

– jól láthatóan oksági kapcsolatot mutatott ki az elemzés valamennyi nyugati piac indexe és a kelet-közép-európai tőzsdeindexek között, vagyis ebben a viszonylatban a nyugati indexek vezető tőzsdéknek, a kelet-közép-európaiak pedig a követő tőzsdéknek tekinthetők;

– szintén – természetes – oksági viszony igazolható a magyar, a cseh és a lengyel index, valamint az ezekből képzett CESI között, mivel ez utóbbi számított index;

– szintén szignifikáns ok-okozati összefüggést találtunk az amerikai tőzsdeindexek és a londoni tőzsde indexének alakulása között, ami nyilvánvalóan arra utal, hogy az amerikai tőzsdék ebben a viszonylatban vezető piacok, bár az FTSE kölcsönhatást mutat DOW-val;

– váratlan viszont, hogy a BUX a varsói WIG20 okaként szerepel, illetve, hogy a cseh PX50 – igaz csak magasabb szignifikanciaszinten – kölcsönhatást mutat a DOW és az FTSE értékével,
– legalább ennyire meglepő, hogy az amerikai tőzsdeindexek közötti kölcsönhatás rendkívül szűk, csak a NASDAQ – DOW viszonylatában figyelhető meg erre utaló érték.

Elvégeztük a tesztelést az indexekből számított hozamok vonatkozásában is. Az eredményeiket a 2. tábla tartalmazza:

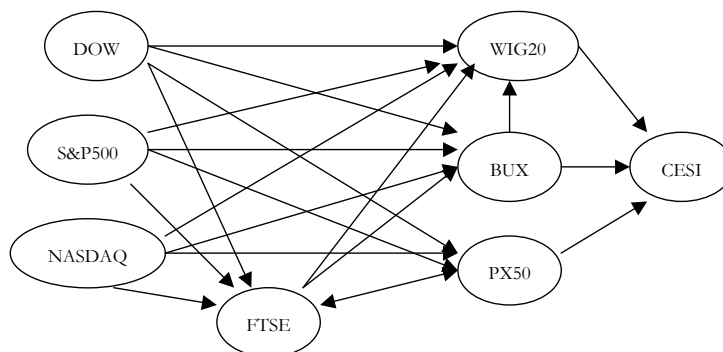
2. tábla

Az indexhozamok közötti oksági viszonyt tesztelő Wald-próba empirikus F -értékei

Ok	Okozat							
	BUX	CESI	PX50	WIG20	DOW	NASDAQ	SP500	FTSE
BUX		13,89***	1,99	4,68***	0,68	1,03	0,85	1,91
CESI	0,92		2,53*	3,15**	0,87	1,25	0,97	1,30
PX50	1,05	7,88***		1,85	1,11	1,33	0,65	2,55*
WIG20	0,77	6,67***	1,36		0,33	0,94	0,35	1,85
DOW	31,46***	51,00***	9,42***	54,88***		1,19	0,81	23,95***
NASDAQ	24,10***	49,36***	15,20***	34,26***	1,33		1,44	17,93***
SP500	38,74***	62,59***	12,96***	61,58***	0,97	0,75		31,84***
FTSE	7,86***	20,64***	4,66***	12,16***	2,19	0,85	1,38	

Az indexekből és az indexhozamokból számított eredmények szinte teljes egészében egybeesnek. A mindkétszer igazolt okság alapján a tőzsdék közötti okozati viszonyokat a 2. ábra szemlélteti.

2. ábra. Oksági kapcsolat a tőzsdeindexek, illetve indexhozamok között

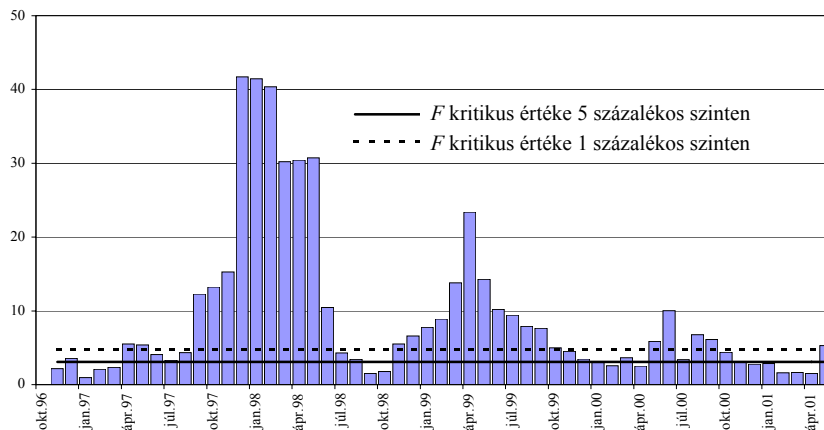


Megvizsgáltuk, hogy a mintegy öt év adatai alapján igazolható összefüggések fennállnak-e rövidebb időszakon, azaz, hogy mely időszakokban erősebbek, illetve gyengébbek. Ezzel kapcsolatos hipotéziseinket a globalizáció ismerveire alapozzuk. A vizsgálat során kimondottan a hazai tőzsdére és az okként legtöbbször említett New York-i tőzsdére (New York Stock Exchange) koncentráltunk.

A 3. ábrán – 125 napos bontásban, 20 napos „ugrásokkal” – az okságot tesztelő F -próba empirikus értékei szerepelnek, mintegy „mozgó átlag”-szerűen, azaz az első F -

érték az első 125 megfigyelt nap (mintegy fél év) alapján teszteli az okságot; a második F -érték a 21. és 145. nap közötti időszakot (ismét fél év, de egy hónappal később) jellemzi és így tovább.

3. ábra. Az okságot tesztelő Wald-próba F -értékei, különböző időszakokban



A hazai tőzsdei árfolyamok alakulásában több időszak különíthető el, amelyekre a következő megállapításokat fogalmaztuk meg.

– A hazai tőzsde viszonylatában az ötéves átlagoknál erősebb ok-okozati kapcsolatok figyelhetők meg a következő időszakokban: 1997. IV. negyedév, 1998. I., II. negyedév, 1999. I., II. negyedév. Ezen időszakok a magasabb fokú globalizáltság időszakainak tekinthetők. 1997. IV. és 1998. I., II. negyedévében főleg a délkelet-ázsiai fejlemények, illetve a válságból való kilábalás határozták meg a hazai tőzsdei árfolyamok alakulását. 1999. I. és II. negyedévében pedig a dél-amerikai gazdaságok gyengélkedése, illetve az ehhez kapcsolódó valutaválság volt a világgazdaságot meghatározó és a befektetői döntéseket befolyásoló legfontosabb tényező. Megfigyelhető, hogy az átlagosnál jóval szorosabb követő magatartás kiváltója mindig valamilyen, a világgazdaságot megrázó válságjelenség. Ekkor legmagasabbak az F -értékek. A válságból való kilábalás folyamatában – amit általában az árfolyamok emelkedése kísér – néhány hónapon-negyedéven át tovább tart az intenzív követés periódusa. A hazai tőzsde általunk vizsgált fejlődési időszakában ezek voltak azok az intervallumok, amikor egyértelműen nyomon követhetők a globalizáltság hatásai, vagyis ezen időszakokban a hazai gazdasági-politikai és társadalmi közeg tőkepiacra gyakorolt hatásai háttérbe szorultak, erősebbé váltak a külső hatások. Ezen időszakok egyértelmű elkülönítése és jobb megértése segítheti a követő piacok működése lélektanának jobban megismerését.

– Az ötéves átlagoknál alacsonyabb ok-okozati kapcsolatok figyelhetők meg a következő időszakokban: 1997. elején valószínűleg a stabilizációs gazdaságpolitika beérése nyomta rá a bélyegét az árfolyamok alakulására. 1998. III. negyedévében a tőkepiac résztvevői a választás következményeit latolgatták, ezért a világgazdasági tendenciákkal ellentétes irányú mozgások egyértelműen belpolitikai eseményekre – az új kormány iránti bizalmatlanságra – vezethetők vissza. 2001. I. negyedévében főleg a forint intervenciós

sávjának szélesítése miatti erősödés, valamint a hazai vegyipar továbbra is bizonytalan helyzete – alakították a hazai árfolyamokat. A viszonylagos önállóság időszakai ezek, melyek során a követő tőkepiacként működő hazai tőzsdét elsősorban hazai belpolitikai és belgazdasági fejlemények alakítják.

– A nem említett időszakokról biztonsággal csak az állapítható meg, hogy a belpolitikai és belgazdasági tényezők valószínűleg némileg hathattak az árfolyamokra, de ennek erőssége nem ismert; vélhetően lényegesen gyengébb, mint a nemzetközi hatások. Ezt a megállapításunkat arra alapozzuk, hogy az eltérések az átlagtól nem szimmetrikusak, mivel az átlagnál erősebb ok-okozati összefüggések eltérése az átlagtól lényegesen nagyobb, mint az átlagnál alacsonyabbaké. Ebből azt a következtetést vonjuk le, hogy a követés a dominancia időszakában sokkal intenzívebben zajlik, mint amilyen erősségű a nem dominált időszakban jelentkező hazai fejlemények aktív árfolyam-alakító szerepe. A nem dominált időszakban a követő tőkepiac ezért kissé elbizonytalanodik, mert nem tudja, hova figyeljen, azaz a nem dominált időszakokban is jelentős szerepük lehet a vezető tőkepiacoknak. Ezt a megfigyelhető aszimmetriát szükséges, de nem elégséges közvetett bizonyítéknak tekintjük arra nézve, hogy a globalizáltság nem csak a nagyobb F -értékek esetében jelentkezik, hanem akkor is fontos árfolyam-alakító szerepe van, ha az F -értékek átlagon aluliak. Ezzel mintegy azt is állítjuk, hogy az aszimmetria azért lehetséges, mert a hazai árfolyam-alakító tényezők még akkor sem tudják ellensúlyozni a nemzetközi hatásokat, amikor nem érkezik semmilyen váratlan vagy előre nem látható hír a nemzetközi tőkepiacokról. Ez részben igazolja a bevezetőben mondottakat, miszerint a követő tőkepiacokon még viszonylag nyugodt – értsd nem dominált – időszakokban sem számíthatunk teljes biztonsággal arra, hogy az árfolyamokat a reálgazdasági teljesítmények alakítják.

Kointegrációs elemzés

Oksági vizsgálatunk azt mutatja, hogy az egyes országok tőkepiacai reagálnak a vezető országokban lezajlott változásokra. Ugyanakkor úgy gondoljuk – korábbi fejtegetéseink is ezt taglalták –, hogy a tőzsdék globalizációja több ennél, bonyolultabb összefüggés, mint az oksági. A globalizáció egyrészt együttmozgást, másrészt közös befektetési stratégia lehetőségét tételezi fel. Mindezt az idősorok kointegrációjának elemzésével tárhatjuk fel. A következőkben – illusztratív jelleggel – a budapesti, a londoni és a New Yorki-i (DOW) értéktőzsdék indexei közötti kointegrációs vizsgálatot mutatjuk be.

Elsőként állapítsuk meg a kiválasztott idősorok (tőzsdeindexek) integráltsági fokát.

3. tábla

A kiterjesztett Dickey–Fuller- (ADF-) próba értékek

Index	Idősor	Első differencia
BUX	-2,184	-4,663**
DOW	-1,812	-4,566**
FTSE	-2,377	-4,676**

Látható, hogy az eredeti idősornál mindhárom kiválasztott index esetében elfogadható az egységgyök létezésére vonatkozó nullhipotézis, ugyanakkor elvetendő a véletlen bo-

lyongás (random walk) feltételezése az indexnövekmények idősorára. Ebből következően, mindhárom idősróról feltételezhető, hogy $I(1)$ folyamatból származnak, kointegráltságuk vizsgálatának van létjogosultsága.

A 4. tábla a BUX szempontjából legfontosabbnak tűnő két külföldi tőzsdeindex és a hazai index együttmozgását elemzi.

4. tábla

A Johansen-teszt eredményei

Időtartam	BUX–DOW	BUX–FTSE
5 év együtt	8,630	8,437
Az első és második év	9,917	4,902
A harmadik és negyedik év	12,558	10,598
A negyedik és ötödik év	17,443*	9,320
Az első év	4,256	7,606
A második év	10,525	9,299
A harmadik év	7,084	4,616
A negyedik év	10,921	9,475
Az ötödik év	9,569	7,557
Az első félév (96 06–96 11)	4,942	11,630
A második félév (96 12–97 05)	12,690	12,970
A harmadik félév (97 06–97 11)	17,468*	10,362
A negyedik félév (97 12–98 05)	5,131	11,584
Az ötödik félév (98 06–98 11)	12,494	9,270
A hatodik félév (98 12–99 05)	14,710	14,488
A hetedik félév (99 06–99 11)	14,857	18,976*
A nyolcadik félév (99 12–00 05)	5,868	4,973
A kilencedik félév (00 06–00 11)	11,958	13,366
A tizedik félév (00 12–01 05)	5,997	14,607

Mint ismeretes, amennyiben két elsőrendű integrált idősor kointegrált, akkor tökéletesen kointegrált, vagyis lineáris kombinációjuk stacioner lesz. E vizsgálatban ez annyit jelent, hogy az adott (a 4. táblában változó hosszúságú és elhelyezkedésű) időszakban a két index (értékpapír-piaci portfólió) vonatkozásában lehetséges a fix hozamú kombináció létrehozása.

Látható, hogy a hosszabb távon együttmozgó időszakokat alkalmanként viszonylag független időszakok szakítják meg, így megállapíthatjuk, hogy az oksági kapcsolat inkább pszichés jellegű, hosszú távú befektetői stratégia megalapozására csak elvétve alkalmas. Ezt igazolják a bemutatott kointegrációs teszteredményeink.

KÖVETKEZTETÉSEK

Empirikus vizsgálataink alapján a hazai tőzsde egyértelműen követő jellegűnek minősíthető. Ez, meglátásunk szerint, több veszélyt rejt a tőkepiac jövőjére nézve.

1. A követő jellegből eredően eleve kockázatosabbnak minősítik a befektetők a hazai tőkepiacot. A kockázatosabb besorolás miatt a hazai tőzsdei befektetők döntéseinek hátterében a spekulációs indítékok vélhetően nagyobb szerepet játszanak, mint bármely vezető tőzsde esetében. E folyamatot erősíti, hogy a nemzeti kisbefektetők szerepe folya-

matosan csökken. A tranzakciók célja nem a tulajdonlás, hanem sokkal inkább a rövid távú, spekulatív célú befektetés. A tulajdonosi érdekltség hiánya a befektetések egyetlen mozgatórugójává az árfolyamnyereséget teszi. Az osztalék formájú tőkemegtérülések háttérbe szorulnak, illetve rövid távú spekulációk tárgyát képezik (lásd: *Bélyácz*; 1996). A homogenizálódó, követő tőkepiacok megkülönböztetését szolgáló ismérvek száma jelentősen csökkent. Azt mondhatjuk, hogy egyetlen ismérv alapján ítélik meg a tőkepiacokat: ez pedig a kockázati besorolás.⁹ A kockázatosabb besorolás számos tekintetben hátrányos következményekkel jár:

– a tényleges reálgazdasági teljesítményektől független lesz a tőkepiac megítélése: a reálgazdasági és a pénzgazdasági folyamatok együttes alakulását sok modell igyekezett leírni, melyek szerint a követő tőkepiacok a gazdaság barométereként egyre kevésbé tudják előre jelezni a reálgazdasági tendenciákat; a tőkepiaci folyamatok öntörvényűvé váltak, ami azért különösen veszélyes, mert háttérbe szorítja a tényleges jövedelemteremtő tevékenységeket, és a hangsúlyt a jövedelmek újraelosztására helyezi;

– a kockázatosabb tőkepiacra specializálódott befektetői kör „forró tőkét” működtet, ami bármely pillanatban nagyon gyorsan kivonható;¹⁰

– a befektetők a homogén kockázati csoporton belül nem tesznek különbséget az egyes nemzeti tőkepiacok között, még akkor sem, ha egyébként az a reálgazdasági teljesítmények alapján indokolt lenne;

– a kockázati besorolás önmagában is szubjektív „rating” tevékenység eredménye, és meglehetősen rugalmatlan, azaz tartósítja a kialakult helyzetet, ezért követő tőkepiacokból előre láthatóan soha sem lesz vezető.

2. A BUX a legerősebb ok-okozati kapcsolatot minden viszonylatban és minden időszakban az amerikai tőzsdeindexekkel (ezek közül is legszorosabb kapcsolatot a DOW-val) mutatja. A globalizálódás iránya ezért egyértelműen nyomon követhető. Jól elkülöníthetők azon időszakok, amelyekben egyértelműen kimutathatók a dominanciahatások. Véleményünk szerint azonban a nem dominált időszakokban is jelentős hatást gyakorolnak a hazai árfolyamokra az amerikai árfolyamok. Viszonylag kevés azon időszakok száma a vizsgált öt éven belül, ahol egyértelműen kijelenthető, hogy elsősorban a belpolitikai, belgazdasági fejlemények alakították az árfolyamokat. Az mindenesetre megállapítható, hogy a nemzetközi válságok időszakában és azt követően változó ideig még a követő magatartás jóval átlagon felüli.

3. Feltehető a kérdés: az integrálódás lehet csak a kiút? A nemzeti tőkepiacok a fejlett információs csatornákon keresztül összekapcsolódnak egymással, ezáltal a korábbi viszonylagos izoláltságot felváltja az integrálódás vagy annak igénye. A tőkepiacok egyre kevésbé ismernek államhatárokat, a nemzeti tőkepiacok fokozatosan elvesztik sajátosságait, létrejön a nemzetközi tőkemozgások egységes piaca. A tőzsdék virtualizálódó világa mind bonyolultabb és nagyobb, áttekinthetlenebb lesz. A tőkepiacok közötti különbségeket, specialitásokat nem a nemzeti hovatartozás határozza meg. A befektetők sem nemzeti keretek között gondolkodnak. A tőzsdék láthatatlan globalizációs szálakon akkor is összekapcsolódnak, ha formailag az integrációnak semmilyen formája sem jön létre. Ebből következően a formális integrációnak sokkal kevésbé tulajdonítunk fontos szerepet,¹¹ annál is inkább, mivel a magyar értékpapírok mind nagyobb hányadát (több

⁹ Hasonló véleményt formál *Antal* (2001) is a megnövekvő kockázatról és a sebezhetőségről, melynek ellenszere a liberalizálás, illetve az integrálódás.

¹⁰ Nagyon jól nyomon követhető volt ez a folyamat a Budapesti Értéktőzsdén, amikor az orosz válság következményeként nem egészen két hónap alatt közel kétmilliárd dollár hagyta el az országot.

¹¹ A hazai tőzsde integrálódása akkor került előtérbe, amikor a pénzügyminiszter felvetette a kelet-közép-európai tőzsdékkel való fuzionálás gondolatát.

mint kétharmadát) nem a budapesti tőzsdén forgalmazzák. Ilyen előzmények után sokkal valószínűbb, hogy a hazai tőzsde idővel működésképtelenné válik.

Vizsgálatunkat korántsem tekintjük lezártnak. Elképzelésünk szerint – akár a korábban bemutatott módszertani apparátus felhasználásával, akár újabb módszerekkel – lehetőség lenne előbb a pénzpiacokon, később talán a termékpiacokon is globalizációs index számítására, ezáltal mód nyílhat a globalizáció fokának mérésére. A későbbiekben arra teszünk kísérletet, hogy empirikus úton igazoljuk az e tanulmányban megfogalmazott és logikai úton több érveléssel alátámasztott hipotézisünket, miszerint a követő tőkepiacokon a reálgazdasági teljesítmények és azok tőkepiaci megmértetése között lényegesen nagyobb, ezért veszélyesebb szakadék tátong, mint a vezető tőkepiacok esetében.

IRODALOM

- ANTAL L. (2001): Globalizáció és következmények. *Bank és Tőzsde*, 9. évf. 5. sz. old.
- ÁRVA L. (2000): Globális folyamatok és Magyarország. (In: *Növekedés és globalizáció.*) Kairosz, Budapest. 18–36. old.
- BAYER J. (2000): *The impact of globalization on East-Central Europe*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.
- BEAVER, W. – MANEGOLD, J. (1975): The association between market-determined and accounting-determined measures of systematic risk. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 22. évf. 2. sz. 231–284. old.
- BÉLYÁCS I. (1996): A névérték védelmében. *Central European Time, CET*, 3. sz. 76–84. old.
- COENENBERG, A. G. – MÖLLER, H. P. (1979): Entscheidungswirkungen von Jahresabschluss-informationen ... *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 31. évf. 4. sz. 438–454. old.
- GÁSPÁR P. – VÁRHEGYI É. (1999): Az euró bevezetésének hatásai az EMU és Magyarország gazdaságára. *Közgazdasági Szemle*, 6. sz. 548–563. old.
- GRANGER, C. W. J. (1969): Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37. évf. 3. sz. 424–438. old.
- GREENE, W. H. (1993): *Econometric Analysis*. McMillan, New York.
- HAMAR J. (2001): *A multinacionális vállalatok Magyarországon ...* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- HAMILTON, J. D. (1994): *Time series analysis*. Princeton University Press, New Jersey.
- HUNYADI L. (2001): *Statisztikai következtetéstelmélet közgazdászoknak*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KORTEN, D. C. (1997): *Tőkés társaságok világuvalma*. Kapu, Budapest.
- KÖRÖSI G. – MÁTYÁS L. – SZÉKELY I. (1990): *Gyakorlati ökonometria*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- MARTIN, H. P. – SCHUMANN, H. (1998): *A globalizáció csapdája*. Perfekt, Budapest.
- MILLS, T. C. (1999): *The econometric modelling of financial time series*. Cambridge University Press, Cambridge.
- SASSEN, S. (2000): *Elvesztett kontroll? Helikon*, Budapest.
- SURÁNYI S. (2001): Források, népesedés globális gazdaságban. Aula Kiadó, Budapest.
- SOROS GY. (2001): A nyílt társadalom, avagy a globális kapitalizmus megreformálása. Scolar, Budapest.
- UHLIR, H. – STEINER, P. (1994): *Wertpapieranalyse*, 3. Springer Verlag, Heidelberg.
- ULBERT J. – CSIBI I. – MATUSS G. (2000): A hazai tőkepiac a globalizálódás árnyékában. *Marketing és Menedzsment*, 34. évf. 1. sz. 36–44. old.
- VARGA J. (1998): On distributions for stock returns: A survey of empirical investigations. In: *Managing in uncertainty: Theory and practice*. Kluwer Academic Publishers, 139–152. old.
- VERESS J. (2000): *State and globalization*. Studium, Nyíregyháza.

SUMMARY

The paper presents an empirical attempt to reveal and measure the globalization of capital and money markets. Leading American and European stock exchange market indices (among others the official index of the Budapest Stock Exchange) are observed in a five year period with daily frequency and analysed by econometric means. The results of Granger causality tests outlines the causality relationships of the investigated markets, while the dynamic equilibrium and common trends are analysed by using cointegration tests and error correction models. The main finding of the paper is that the Hungarian money market is closely related to the American ones, it is a 'follow in' type market. In the conclusion the authors underline the eventual dangers of this type of relation of the money and capital markets.