

KÖZGAZDÁSZ FÓRUM

Forum Economic
Economist's Forum



Tartalomjegyzék

PÉTER GYÖRGY

Az emberi tudás szerepe az intenzív gazdasági fejlődésben 3

MADARAS SZILÁRD

Az európai foglalkoztatáspolitikai regionális vonatkozásai 15

BARANCSUK JÁNOS – PARAG ANDREA

„Statisztikai” versus „közgazdasági” szemlélet az ár- és volumenindexek
értelmezése során 33

BALOGH IMRE – NAGY BÁLINT ZSOLT – NÉDA ZOLTÁN

Tőzsdeindexek elemzése az inverz statisztika módszerével 55

PÁSZTOR CSABA

Újdonságok a gazdasági és pénzügyi jogszabályozásban – LXIII. rész 69

Fontosabb gazdasági események 73

Hírek 79

A lap tartalmának román és angol nyelvű kivonata és tartalomjegyzéke 81

Az emberi tudás szerepe az intenzív gazdasági fejlődésben

PÉTER GYÖRGY

A humántőke elmélete

A XXI. századdal új korszak kezdődik az emberiség történetében, amelynek gazdasági-társadalmi tartalmát az intenzív fejlődés talaján végbemenő globalizáció határozza meg. A folyamatban lényegbevágó a jelenkor tudományos-műszaki forradalma, amely az ismereteken alapuló humántőke képzésére és hatékony felhasználására, illetve a műszaki haladás széles skálájára egyaránt kiterjed. Ebben a kontextusban kerül előtérbe az emberi készségeket felölelő humán vagyron szerepe és jelentősége korunk intenzív gazdasági fejlődésében.

A modern tőke elmélete a közgazdaság-tudománnyal együtt jelenik meg. A gazdasági elmélet a tőke kifejezést rendszerint a termelési eszközökre vagy az előállított termékekre használta. A kamatot hozó pénzt vagy osztalékot eredményező értékpapírt szintén tőkének tekintette. A tőke tehát leegyszerűsített és hagyományos felhasználásban befektetés, anyagi jószág, pénz vagy értékpapír, vagyis olyan felhalmozott érték, ami tulajdonosa számára hasznot hoz, vagyis mozgása során önmagát értékesítő érték.

Tőkét jelent azonban az a tudás és azok a készségek is, amelyeket az emberek az oktatás, a képzés és a gyakorlati tapasztalat segítségével halmoznak fel, és amely képessé teszi őket, hogy a termelés és fogyasztás számára nagyobb értékű anyagi javakat vagy szolgáltatásokat nyújtsanak. Ahhoz, hogy ez a tőke létrejöjjön, már elemzett emberi készségek jellegzetességéből is következik, hogy fejlesztésük, vagyis a képzettség megszerzése pénz- és energiaberuházásokat igényel, amelyek, akárcsak a tőke egyéb formái, megfelelő jövedelmet eredményeznek.

Gary Becher, a humán tőkeelmélet jeles amerikai szakértője, ezzel kapcsolatosan egy sajátosnak nevezett tőkéről beszél, amikor megállapítja, hogy „az iskolázás, egy komputerkurzus, az egészségügyi teendők végzése, a pontosság és a becsület erényeiről tartott előadások szintén tőkét képviselnek, mert javítják az emberek egészségét, növelik jövedelmüket, általában véve lényegesen gazdagítják az ember értékét”¹. Következésképpen az elemzett gondolatmenettel jutunk el a humántőke fogalmához, amely a modern közgazdaságtanban ma általános létjogosultságot nyert.

A korszerű termeléshez szükséges jövedelemmel járó hasznosítható emberi tudás, képzettség és a megszerzésükhöz kötődő költségek tőkejellege nem újszerű felfogás, keletkezése már a közgazdaság-tudomány klasszikusainál is megtalálható.

¹ Gary Becker 1997. *Capitalul uman*. Ed. ALL, 15.

A humántőke-elmélet tudománytörténeti áttekintése

A humántőke a klasszikus közgazdaságtanban

Az emberi készségek fejlesztésére fordított költségek tőkejellegét először Angliában, Franciaországban és Németországban a klasszikus közgazdaságtan képviselői dolgozták ki.

Adam Smith az ország lakosainak szerzett és gazdaságilag hasznos ismereteit a tőke részének tekintette és megállapította: „az ilyen tudás és készség megszerzése tényleges kiadásokat jelent, mivel megszerzőjét neveltetése, tanulmányai vagy tanonckodása idején el is kell tartani, alapjában véve úgy kell felfogni őket, mint az illető személyben rögzült és megtestesült tőkét. Ez a tudás és készség az illető személy vagyonának egy része, de egyben része ama társadalom vagyonának is, amelyhez a személy tartozik. A munkás fokozott egyéni kiképzését ugyanúgy foghatjuk fel, mint a munkát megkönnyítő gép vagy szerszám beszerzését: bizonyos kiadást jelent ugyan, de ez profittal együtt megtérül.”² Tehát ha a munkás képzése időt és egyéb ráfordítást tesz szükségessé, igényelhető, hogy a szakképzett dolgozó a tanítási költségei megtérülését biztosító egyszerű munkabérén felül a képzési költséggel egyenlő nagyságú tőkének megfelelő átlagprofithoz jusson. Adam Smith nem véletlenül hangsúlyozta, hogy „költséges új gépet azért állítunk üzembe, mert azt várjuk, hogy különleges munkával, amit teljes elavulásáig végez, nemcsak megtéríti nekünk a ráfordított tőkét, hanem ezen felül még meghozza legalábbis a szokásos profitot. Ilyen költséges géphez hasonlíthatjuk az olyan embert, aki sok munkát és időt áldoz, hogy kitanuljon valami különleges készséget és szaktudást igénylő mesterséget. Azt várjuk, hogy a munka, amit megtanult, az egyszerű munka bérén felül megtéríti a tanulásra fordított összes költséget, és ezen felül meghozza egy a költség összegével egyenlő nagyságú tőkének legalábbis a szokásos profitját.”³ A. Smith tehát „a lakosságnak, illetve a társadalom valamennyi tagjának minden gazdaságilag hasznos tudását és képességét” a tőkéhez, az állótőke kategóriájába sorolta.⁴

David Ricardo ugyancsak tőkeként fogta fel a dolgozó szakmai ismereteit, de Adam Smith-szel szemben nem az állótőke, hanem csupán, mint az elvégzett munka teljesítményéért járó munkabért, a forgótőke részének tekintette.⁵

Gróf Széchenyi István, a klasszikus közgazdaságtan magyar képviselője, habár nem beszélt kimondottan az ismeretek és képzettség megszerzésére fordított energia tőkejellegéről, azonban a tőkefelhalmozást Magyarország gazdasági felemelkedésére irányuló teendők közé sorolta, és ezzel kapcsolatosan azt is kihangsúlyozta, hogy „mester nem jön létre magától a világra, s a legnagyobb természeti ügyesség, idom és talentum is csak szorgalom és némi fáradozás által fejlődhet ki.”⁶

² Adam Smith 1992. *A nemzetek vagyona*. KJK, Bp., 282.

³ Adam Smith: i. m. 110.

⁴ Adam Smith: i. m. 282.

⁵ David Ricardo 1994. *A közgazdaságtan és az adózás alapelvei*. KJK, Bp.

⁶ Széchenyi István: *Világ*, 1831. 389.

Johann Heinrich von Thünen, Ricardo kortársa, számos vele ellentétes felfogással szemben, arról volt meggyőződve, hogy a tőkefogalomnak az emberre való alkalmazása nem alacsonyítja le az embert, „hiszen a csatában... akár száz élete virágában levő embert is feláldoznak gondolkodás nélkül, hogy megmentsenek egy ágyút.” Ez éppen az ember értékének figyelmen kívül hagyása miatt fordulhatott elő, mivel szerinte „...az ágyúvásárlás állami pénz kiadását igényli, míg az embereket pusztá összeírasi rendelettel lehet szerezni”⁷.

Thünen megállapítása már csak azért is helyénvaló volt, mert később J. St. Mill, a klasszikus közgazdaságtan utolsó képviselője és szintetizálója, úgy érvelt, hogy az ország lakosságát, az embereket a felvilágosult társadalomban már nem lehet rab-szolgáknak vagy vagyontárgynak tekinteni, felfogásában a tárgyak az embert kell szolgálják. Állította, hogy lealacsonyítaná az embert méltóságában, és erkölcsileg is helytelen lenne, az emberi szabadságot korlátozni (ahogyan ezt *Az emberi szabadságról* című munkájának szelleme is sugallta), ha a tőke fogalmát emberekre alkalmaznánk.⁸

Ezzel szemben J. B. Say, a francia klasszikus közgazdaságtan kiemelkedő képviselője, annak a meggyőződésének adott kifejezést, hogy a tudás a munkás tőkéje, és a munkabér mint jövedelem a profittal azonos jellegű. Felfogásában az orvos, az ügyvéd, a színész, a köztisztviselő nem anyagi jellegű, de társadalmilag hasznos vagyont állít elő, és így a felkészítésére fordított kiadásokat tőkének kell tekinteni.⁹

Itt jegyezzük meg, hogy Karl Marx nem értett egyet az általa vulgáris közgazdaságtant képviselő Say-jel, nem fogadta el a dolgozó szerzett képességeinek tőkejellegét, és Say-jel folytatott vitájában azt állította, hogy a munkás nem zsákmányolhatja ki önmagát, illetve hogy tudása nem tőkéje, hanem csak vagyona. (Tőke II. k.) Ez a marxi bírálat hosszú időn át károsan befolyásolta a volt szocialista országokban az emberi tőke elméletének elfogadását és gyakorlati hasznosítását, és ezzel is lényegesen hátráltatta a gazdasági-társadalmi fejlődést.

Hibát követnénk el, ha nem térnénk ki a későbbi angol közgazdaságtan egyik legtekintélyesebb képviselőjének, A. Marshallnak az emberi tőkére vonatkozó megállapításaira. A *Principles of Economics* című munkájában kiemelte ugyan a tudás szerepét a javak és szolgáltatások előállításában, amely szerinte „a termelés legerősebb motorja, lehetővé teszi, hogy leigázzuk a természetet és kielégítsük szükségleteinket”, és így válik „legértékesebbé a tőkének az a része, amit beruháznak az emberbe”. Marshall egyben bírálta egyes cégek gyakorlatát, amelyek csak a profit maximalizálását követik és elhanyagolják a dolgozók anyagi és kulturális jólétét biztosító kiadásokat. Véleménye szerint „a liberálisabb tulajdonosok alkalmazottaik boldogságát és kultúráját javító intézkedéseikkel nem csupán az adott, hanem a jövő generáció helyzetét is javítják. A jobb körülmények között élő alkalmazottak gyer-

⁷ J. H. v. Thünen 1978. *Der isolierte Staat*. Berlin, II. K., 2. rész, 140–152.

⁸ J. St. Mill 1909. *Principles of Political Economy*. London, 8.

⁹ J. B. Say 1844. *Traite d'économie politique*. Paris.

mekei számos előnyben részesülnek, fizikailag és lelkileg erősebbekké válnak. Sőt, a dolgozók magasabb szaktudása megszerzéséért fizetett vállalkozói költség a következő generáció tagjainak szaktudására is kihat, akik már mint új tulajdonosok magasabb áron kínálják tudásukat.”¹⁰ A felsorolt pozitív hozzáállása ellenére, Marshall az ismeretek tőkejellegét kételkedett nyíltan elismerni azzal a kifogásával, hogy a közgazdaságtannak gyakorlatiasnak kell lennie, márpedig az emberi tőke nem lenne kapcsolatban a piac nyelvezetével.

A közgazdaságtanban megmaradt Marshall hatására a tőke leegyszerűsített felfogása, vagyis az a fő gondolkodási irányzat, amely szerint nem célszerű és nem gyakorlatias a tőke fogalmát az emberekre alkalmazni, mivel adott munkakészséggel a dolgozók nagyjában egyformán rendelkeznek.

Irwing Fisher amerikai közgazdász, a gyakorlatiasabb közgazdaságtanban az első, aki a *The Nature of Capital and Income* címen megjelent tanulmányában általánosítja a tőke kategóriáját, beleértve az emberi tőkét is¹¹. Maga A. Marshall is elismerte Irwing Fishernek a humántőke mesteri megközelítését, de amint láttuk, okfejtéseiben nem volt eléggé következetes.

Lényegileg Fishernek a felfogását fogadja el Frank Knight is, aki kifogásolta a tőkének a termelési tényezők rendszerében csupán a műszaki tőkére történő leegyszerűsítését. Világosan felismerte a munkaképesség állandó javulásának jelentőségét, a tudományos-műszaki ismeretek gazdasági szerepét a fejlődésben, ugyanakkor fontosnak vélte a dolgozók termelőképessége fejlesztésére fordított beruházások megtérülésének szükségességét.¹²

Sajátos felfogásban fogalmazza meg a humántőke értelmét szociológiai megközelítésben Spiru Haret román szociológus, aki megállapította, hogy „a tőke nem más, mint az emberi intelligencia terméke”¹³, vagyis intellektuális tőke: ezt a kategóriát a modern gazdasági elmélet is elfogadja.

Élesen bírálta az emberi tőkére vonatkozó negatív véleményeket J. R. Hicks és kijelenti: „az a tény, hogy a közgazdaságtanban nem Fishernek, hanem Marshallnak a felfogását fogadták el, hosszú időn át valóságos katasztrófa volt a tőkeelmélet szempontjából. Más metafizikai elemekhez hasonlóan ez is olyan hajó, amely elszabadult horgonyától. Ez a klasszikus elmélet nagy baja.”¹⁴

Az emberi tőkeelméletben létező következetlenségek, elsősorban az a tény, hogy a tőke fogalmát főleg a fizikai tőkére szűkítették le, a mozgásba hozható, a gazdasági-társadalmi fejlődést serkentő tényezők jelentős részét elhanyagolták. Joggal bírálta ezt az állapotot T. W. Scultz is, és kihangsúlyozza, hogy „a tőke múltbeli felfogásának súlyos hibája volt az emberi tőke elhanyagolása. Ha a közgazdaságtan Irwing Fisher tőkefogalmát használta volna Alfred Marshallé helyett, ez a mulasztás nem követ-

¹⁰ A. Marshall 1930. *Principes of Economics*. London, 787–788, 566.

¹¹ I. Fisher 1906. *The Nature of Capital and Income*. Macmillian Co., New York.

¹² F. Knight 1944. Diminishing Returns to Investment. *Journal of Political Economy*, 1944.

¹³ Spiru Haret 1969. *Mecanica socială*. Ed. Șt., Buc. 175.

¹⁴ J. R. Hicks 1965. *Capital and Growth*. Oxford Univ. Press, 35.

kezett volna be”¹⁵. Ennek ellenére egy későbbi értékelésében kiemeli Marshallnak az emberi képességek fejlesztésére eszközölt beruházások fontosságát.

A humántőke modern elmélete

A korszerű humántőke elméletének kérdése a II. világháború után került előtérbe a nyugati neoklasszikus irányzat közgazdasági irodalmában. A kérdés felvetése a Nobel-díjas Milton Friedmannál már 1943-ban megtalálható a szabadfoglalkozásúak jövedelméről írt doktori disszertációjában. Egy későbbi munkájában a vagyon formái között megkülönböztette a pénzt, az értékpapírokat, a dologi javakat és a humántőkét, és megállapította: „az egyén vagyonának összetétele bármely időpontban a humán és a nem humán tőke valamilyen arányát mutatja, amit az idő haladtával módosítanak, de az egyes időpontokra vonatkozóan ezt adottságnak tekintjük... A humán és nem humán tőke közötti elmozdulások... általában az emberi lényegbe történő közvetlen beruházások és a tőke kivonások formáját kell, hogy öltse.”¹⁶

A modern humántőke-elmélet újraértékelésére ténylegesen a 60-as években az „új intellektuális forradalom” égisze alatt megjelenő „új gazdaság” felfogásával került sor. Ebben a kontextusban az újraértékelt humántőke-elmélet a monetarizmus, a tulajdonjogi mozgalom és Public Choice iskola mellett a megjelent radikális orientáció alapvető pillére.

Érdemes kiemelnünk az előbbi megállapítással kapcsolatosan M. Blaug megfogalmazását, aki szerint a legújabb „humántőke-elmélet alapja az a tény, hogy az emberek kereslete nem csak a piac által felkínált áruk választására terjed ki, hanem egyéb, folyó fogyasztást és a jövőbeni szükségletek kielégítését biztosító pecuniáris és nem pénzbeni kiadásait is figyelembe veszik. Ebben a tekintetben a különböző személyek vagy kollektív megbízóik által a nevelésre, egészségügyre, szakmai képzésre fordított kiadása azonos jellegű a gazdasági egységeknek a fizikai tőkére eszközölt költségeivel.”¹⁷ Ez a megállapítás természetesen következik a monetarizmus által legfontosabbnak minősített „életciklus-jövedelem” tételéből, amely szerint a jövedelem nem csupán a fogyasztást és megtakarítást szolgálja, hanem olyan nem monetáris jellegű, tehát nem kimondottan közgazdasági, inkább a szociológia tárgyköréhez tartozó szempontok is előtérbe kerülnek, mint például a karrier perspektívája, a társadalmi mobilitás reménye, vagy éppenséggel a jövedelem előrevetítése. Ezzel a humántőke elméletének valóságos forradalma következett be.

Ehhez jelentősen hozzájárult a gazdasági növekedés tényezőihez kötődő kutatás. „A neoklasszikus növekedési elmélet fő hozzájárulása abból a képességéről származik – állapítja meg R. E. Lucas –, hogy számszerűsíteni tudja a különböző tényezők befolyását a növekedésre. Az elmélet szerepe nem az, hogy katalogizálja a nyilvánvalót, hanem az, hogy segítse elválasztani a mennyiségi szempontból döntő

¹⁵ T. W. Schultz 1983. *Beruházás az emberi tőkébe*. K.J.K. Bp., 102.

¹⁶ M. Friedman 1986. *Infláció, munkanélküliség, monetarizmus*. K.J.K., Bp.

¹⁷ M. Blaug 1970. *Economics of Education*. New York.

hatásokat azoktól, amelyeket félre lehet tenni. Ezzel kapcsolatosan Solow és Denison munkája megmutatja, hogyan lehet ezt megtenni az USA gazdasági növekedésének tanulmányozása során.”¹⁸ R. Solow Nobel-díjas közgazdász, a gazdasági növekedés intenzív típusának szakértője, bár a műszaki haladást eleinte külső, exogén faktornak tekintette, mégis ő fogalmazta meg először az általa „reziduum”-nak minősített emberi tudás szerepét. Módszerét felhasználva, E. F. Denison számos tanulmányában hatalmas apparátussal részleteiben vizsgálta meg a technikai fejlődés tényezőjét. További kutatásaiban rájött arra, hogy műszaki haladást nem lehet csupán számszerű faktorként értelmezni, hanem meg kell keresni ennek forrásait is. Kimutatta, hogy a gazdasági növekedést csak részben lehet magyarázni a termelésbe bevont, ismert faktorok mennyiségével, a fennmaradó rész, az ún. „maradék” már az emberi ismereteket, vagyis a humántőkét jelzi. Számításaiban bizonyította, hogy az észak-amerikai államok gazdasági növekedése csupán 50 százalékban tulajdonítható a bevont termelési tényezők mennyiségének, a további 50 százalék az exogén jellegűnek minősített, reziduális faktorok által létrehozott műszaki haladás eredménye.¹⁹

A gazdasági növekedés neoklasszikus felfogását R. Solow dolgozta ki *A gazdasági növekedés elmélete* című munkájában.²⁰ Kutatásaiban megállapította, hogy miközben a megtakarításon alapuló belső felhalmozás a fejlődés legfőbb tényezője, kimutatta, hogy az intenzív típusú gazdasági növekedés a technikai haladásnak és a termelési tényezők helyettesítési hatásának tulajdonítható. Az egyensúlyi növekedés szerint csak akkor valósul meg, ha a termelési tényezők határtermékének értéke egyenlő a jövedelmekkel, amit az árrendszer hoz egyensúlyba. Modelljében a műszaki haladáson alapuló intenzív gazdasági növekedés szükségszerű velejárója az általa is megfogalmazott humántőke, amely a határtermelékenység általa képviselt konstans jellegéből is következik. Felfogásával párhuzamosan T. W. Swan hasonló tartalmú elméleti modellt publikált. A szakirodalom a két modellt gyakran Solow–Swan-modellként említi, ahol az emberi tőke egyaránt szerepel.²¹

Úttörő szerepet töltöttek be a modern humántőke-elmélet megalapozásában Milton Friedman nyomán Gary S. Becker, T. W. Schultz, Jacob Mincer jeles amerikai közgazdászok, és még sokan mások jeleskedtek a téma továbbfejlesztésében.

Gary S. Becker, a Nobel-díj tulajdonosa, már 1957 óta foglalkozott az oktatási költségek, a nevelés színvonala és a különböző korosztályokhoz tartozó személyek által elért jövedelem összefüggéseivel, és megállapította, hogy a legtöbb ember kiemelt jövedelmét, jólétét és jobb vagyoni helyzetét az élete folyamán megvalósított hu-

¹⁸ R. E. Lucas 1988. On the Mechanism of Economic Development. *Journal of the Monetary Economics*, 1988, 22. iul., 13.

¹⁹ E. F. Denison 1962. *The Sources of Growth in the United States and the Alternative Before Us*. N. Y., The Brookings Institution

²⁰ R. M. Solow 1956. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal Economics*, (70) February, 1956.

²¹ T. W. Swan 1956. Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*, Nr. 32, Nov. 1956.

mántőke felhalmozásával érte el. Legfőképpen az egyetemet végzettek magasabb jövedelmét elemezte, hangsúlyozva ebben a vonatkozásban a jobb képességeket, az ambíciót, a jobb egészségi állapotot, a magasabb fokú képzettséget, a szülők jobb anyagi hátterét, amelyek meghatározhatják a kimagasló eredményeket. Alapos részletességgel foglalkozott a munkaerő munkahelyi képzésének folyamatával és ennek gazdasági és társadalmi kihatásaival. A nevelés elemzéseiben szembeállította a képességek sorrendjének keresleti görbáját az anyagi eshetőségek kínálati görbéjével, és a megjelenő szintkülönbségek függvényében állapította meg a nevelés hatékonyságát és a ráfordítás megtérülését. Mindezeket megtaláljuk az 1964-ben megjelent és azóta még két kiadást megélt *Human Capital* című fő művében²² (amit román nyelvre is lefordítottak). Munkájában a nevelés elméleti és empirikus elemzésével a humántőke képzését helyezte a kutatás középpontjába. Vizsgálódásaiban a nevelésen kívül az oktatásra, képzésre, az egészségügyre, az információ megszerzésére, a munkaerő migrációjára és a család szerepére is kitért mint humántőke-képző tényezőkre. Összegezve kutatásainak eredményét, kiemelte a humántőke arányának növekedését a fizikai tőkével szemben és meghatározó szerepét a gazdasági növekedésben, a család és a népesség változásainak alakulásában.

T. W. Schultz Nobel-díjas közgazdász már az 50-es években elkezdett a „Human capital”- elméletről publikálni. Kutatásai eredményeit foglalta össze az 1971-ben megjelent *Investment in Human Capital (Beruházás az emberi tőkébe)* című, magyarra is lefordított könyvében, amelyben átfogó és elmélyült tanulmányozásnak vetette alá a humántőke képzésének, megtérülésének és jelentőségének legtöbb problematikáját. Többek között rámutat arra is, hogy a fizikai tőke felhalmozása csak akkor járhat eredménnyel, ha ez a humántőkében megtestesülő emberi ismeretekkel párosul. Habár kutatásaiban Irwing Fisher nyomdokain haladt, túllépett az aggregált tőke fogalmán, és mélyebb elemzéssel és gyakorlati számításokkal támasztotta alá a humántőke szerepét a gazdasági növekedésben. Akárcsak E. F. Denison, Schultz is kimutatta, hogy a gazdasági növekedést csak részben lehet megmagyarázni a termelésbe bevont alapvető tényezőinek mennyiségével, a fennmaradó részt, „reziduum”-ot nála is a humántőke jelzi. A konvencionális növekedéseméletet élesen bírálta és megállapította, hogy az intenzív gazdasági növekedést biztosító változókat, elsősorban a műszaki haladást nem mindig exogén, külső faktor eredményezi, hanem ennek belső forrása egy költséges folyamattal megszerzett endogén tényező, az emberi tudás és az ezt értékesítő tudományos kutatás. Kutatásaiban elemezte a humántőke területén történő beruházás útjait, és arra a megállapításra jutott, hogy „az iskolázásba, a munka közbeni szakképzésbe, az egészségügybe, a munkaalkalmakkal kapcsolatos tájékoztatásba és vándorlásba való beruházások növelik az ember szerzett képességeinek értéktermelő képességét, és ez a munkaerő minőségében bekövetkező változások mérésének a fejlődéséhez vezetett”. Felfogásában „a

²² Gary Becker: i. m.

kutatás mint speciális tevékenység szerepel, amely külön szakismeretet és berendezéseket igényel, és ezeket az új információ külön formáinak feltárására és kidolgozására használja fel... az új információnak ez az osztálya magántulajdonná tehető és gazdasági értékkel bír... új szakértelemmé alakítható át, és ez – ha megszerzik – az emberi tőke formáit ölti”²³. Ugyancsak Schultz nevéhez fűződik az emberi tőke meghatározására tett próbálkozása és az oktatás beruházására fektetett kiadások felmérésére és megtérülésére végzett konkrét számításai, bizonyítva, hogy a humánvagyon egyre nagyobb fajsúlyt nyer a fizikai tőkéhez képest az össztőke beruházásában és hatékonyságában.

Jacob Mincer *Investment in Human Capital and Income Distribution*²⁴ című tanulmányában és számos egyéb megjelent írásában a jövedelmek humántőke szerinti elosztását, az oktatásnak a jövedelmekre gyakorolt hatását is kimutatta. Az oktatás és nevelés jövedelemre gyakorolt lehetőségein túlmenően kiemelte a munkahelyi képzés sokirányú pozitív kihatását, az ezzel járó költségeket és ezek megtérülését. Elemzéseiben eredeti szempontokat dolgozott ki a humántőke jövedelemteremtő képességében és az emberi jólétre gyakorolt eredményességében.

A felsoroltakon kívül a humántőke modern felfogásának kezdeti elemzésében számos közgazdász töltött be érdemi szerepet, többek között Finis Welch,²⁵ Zvi Griliches,²⁶ Simon Kuznets,²⁷ G. J. Stigler,²⁸ Harry S. Johnson.²⁹

A humántőke irodalma a 60-as évek után jelentős mértékben gazdagodott. Csúpán az észak-amerikai államokban 1970-ben a humántőke tárgyköréből 1300 nagyobb jelentőségű tanulmány látott napvilágot. Az 1973-as gazdasági világválsággal a javadalmazási értékviszonyok némileg torzultak, és gyengült a humántőke tényezőjébe vetett bizalom. 1980 után a gazdaságok szerkezeti átalakulásával a műszaki haladás erőteljes fejlesztése került előtérbe, ezzel az emberi tőkén alapuló intenzív típusú fejlődést biztosító növekedési modellek születtek, és mindezek az emberi tényező újraértékelését tűzték napirendre.

Különös figyelmet érdemel a felhalmozás, a műszaki haladás és a munkaerő képzettségének összefüggéseit elemző szakirodalom terén B. Horvát felfogása. Megfogalmazza az optimális beruházás tételét, amely szerint a műszaki haladással párhuzamosan a szakértelem és szakképzettség a gazdasági növekedés szempontjából döntő beruházási változónak minősül.³⁰ A felhalmozás és műszaki haladás kap-

²³ T. W. Shultz: i. m. 43., 32.

²⁴ Jacob Mincer 1958. *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. Journal of Political Economy*, aug. 1958.

²⁵ Finis Welch 1967. *Labor Market Discrimination: An Interpretation of Income Differences in the Rural South. Journal of Political Economy*, 1967, lun., Nr. 75. 225–240.

²⁶ Zvi Griliches 1967. *The Explanation of Productivity Change. The Review Economic Studies*, Nr. 34, 1967.

²⁷ Simon Kuznets 1961. *Capital in the American Economy*. Princeton, 390.

²⁸ G. J. Stigler 1967. *The Expected Utility Hypothesis and the Demand for Insurance*. In: *Univ. of Chicago*.

²⁹ Harry Johnson 1960. *The Political Economy of Opulence. Canadian Journal of Economics and Political Science*, 1960, Nr. 26, 552.

³⁰ B. Horváth 1958. *The Optimum Rate of Investment. The Economic Journal*, 1958, Nr. 68, 747–767.

csolatát mélységében tárgyalja a Svéd Akadémia által nemrég odaítélt Nobel-díj tulajdonosa, E. S. Phelps.³¹ Munkáiban a szerző a neoklasszikus növekedési modelleket is feszegette, tanulmányozta a megtakarítások, a műszaki haladás, a kutatás-fejlesztés és a humántőke szerepét a felhalmozásban, utóbbit elsősorban abból a szempontból, hogy miként tud hozzájárulni a korszerű technológiai eljárások elterjedéséhez s ezáltal a gazdasági növekedés serkentéséhez. Széleskörű kutatásai alapján fogalmazta meg a felhalmozás és a gazdasági növekedés arany szabályát, azt az összefüggést, amelynek az intenzív fejlődésben műszaki haladás és a felhalmozás között kell létrejönnie az általános jólét elérésében. Az arany szabály szerint a megtakarítások csak abban az esetben biztosítják a jólét maximalizálását, ha a felhalmozás a humántőke felhasználásán végbemenő műszaki haladás arányában megy végbe. Ebben az esetben a tőke és a jövedelem ugyanolyan ütemben növekszik, ahogyan a technika fejlődik. Itt a beruházási ráta a technika és a humántőke hatékonyságától is függ. Minél fejlettebb a technika és képzettebb a munkaerő, annál alacsonyabb lehet a felhalmozási ráta. Végso soron a beruházással nyert jövedelem olyan műszaki haladás mellett növekszik, amelyet a humántőke biztosít.

Az arany szabály magyarázatára R. E. Lucas is kitér. Szerinte a túlzottan magas felhalmozási ráta mellett erőltetett fizikaitőke-növelés technikai fejlődés nélkül csökkenő hozadékkal jár együtt. Ugyancsak ezt eredményezi a megfelelő műszaki tőke hiánya esetén túlhajtott, erőltetett, nivótlan képzéssel végbemenő humántőkébe való befektetés is. Az emberi tőkébe való beruházás tehát a technikai fejlődés követelményei szerint kell történjen. Ez azt jelenti, hogy a csökkenő hozadék elkerülése végett a humántőkét a fizikai tőkével és a műszaki haladással egyenlő ütemben és szinten kell fejleszteni.³² Ugyanerre a következtetésre jutott Lucas kortársa, A. Uzawa is.³³ Éppen ezért a felfogást Uzawa–Lucas-modellként értelmezik.

Bármely termelési tényező, ha nem kapcsolódik a csökkenő hozadékhoz, annak növekedése már elegendő az endogenizált fejlődési folyamat magyarázatához. Az emberi tőkébe való befektetés csökkenő hozadék nélküli modellje már endogén növekedés felé mutat.

Modern humántőke az új növekedéstudelméletben

Habár korábban is léteztek felfogások a gazdasági fejlődés endogén értelmezésére, a koncepció tiszta változatát a 80-as években megjelent, a humántőkére alapozott új növekedéstudelmélet dolgozta ki. Az endogén növekedéstudelmélet a technikai fejlődést és annak ütemét a gazdaság egész feltételrendszeréből vezeti le.

Az endogén növekedési felfogás nem újszerű a közgazdasági irodalomban, jóval korábbi években is létezett. A gazdasági fejlődés belső tényezőinek szerepét már a

³¹ E. S. Phelps 1966. *Golden Rules of Economic Growth*. N. Y., W. W. Norton.

³² R. E. Lucas: i. m. 14.

³³ A. Uzawa 1965. Optimal Technical Change in the Agregative Model of Economic Growth. *International Economic Review*, Nr. 6, Jan. 1965.

20-as években kifejtette az osztrák származású I. Schumpeter, és ezzel lényegileg az endogén fejlődés elméletét alapozta meg.³⁴ Felfogásában a dinamikus fejlődés alapja a vállalkozó, az általa megvalósított, a gazdasági tényezők kombinálásával véghezvitt újítás. Szerinte a vállalkozók vállalataik vezetésében és adminisztrálásában új javak előállítására, új termelési eljárások bevezetésére, új piacok megszerzésére, új nyersanyagok beszerzési forrásainak megszerzésére törekednek, és az új szervezési és vezetési szervezetek létrehozásáról döntenek. A schumpeteri rendszer magából a gazdaságból levezetett nagyság. Mindezek révén valósul meg a gazdasági fejlődés, ezen belül a technikai haladás.

Már a schumpeteri felfogás jelzi, hogy nemsokára új folyamatok jönnek létre: a globalizálódó világ gazdaság növekedése tudásintenzívvé, a termelés-kutatás igényessé válik, tehát tudásalapú gazdaság van kialakulóban, amiben jelentős szerepe van az emberi erőforrás-fejlesztésnek. Elég, ha az Európai Tanács 2000-ben megtartott lisszaboni felhívására hivatkozunk, amely szerint Európának 2010-ig a tudásalapú gazdaság megteremtésének feladatát kell teljesítenie.

Az új növekedési elméletek a műszaki haladás endogenizálására helyezik a főhangsúlyt. Míg exogénnek tekintett műszaki haladás esetében egy egyedi felfedezés terjedt el a szélesebb körű alkalmazásban, az endogén gazdasági növekedésben az új technikát számos területen, iparszerűen szervezett tudományos kutatás és fejlesztés mellett termelik ki, a nyert eredmények képzett munkaerővel válnak általánossá a termelésben. Az új felfogásban a tudomány és a műszaki ismeretek fejlesztése ma már a termelésnek egy sajátos területe, a felfedezések és újítások a termelést megelőző momentumává válnak, és ily módon az új technológiák kifejlesztése gazdasági folyamatnak minősül. Az endogenizált technikai haladáson végbemenő intenzív gazdasági növekedés alapja a kifejlesztett tudástőke felhasználása. Ily módon az emberi tőke mint endogén tényező kerül be a modellbe, és az intenzív gazdasági növekedésben meghatározó szerepet tölt be. Ennek a megoldásnak a szembeötlő vonása, hogy a megfelelő műszaki tőke mellett megvalósuló, emberi tőke felhalmozásán nyugvó felhalmozás csökkenő hozam helyett marginális jövedelemnövekedést mutat fel, nincs szükség tehát a növekedés külső motorjára.

Az emberi tőke felhasználásán alapuló endogén műszaki haladás és gazdasági növekedés elméletének tényleges kidolgozói P. M. Romer³⁵ és R. E. Lucas³⁶. Felfogásuk Lucas–Romer-modellként került be a gazdasági növekedés irodalmába. Közben R. M. Solow a beruházással nyert humántőke felhasználásával endogenizálta a műszaki haladást, és ő is új növekedési modellt dolgozott ki.³⁷ Egyre inkább felismerést nyert tehát az a tény, hogy az emberi ismeretek megszerzése pénzbe kerül, humán-

³⁴ I. Schumpeter 1980. *A gazdasági fejlődés elmélete*. K. J. K., Bp.

³⁵ P. Romer 1994. The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Political Prospective*, Nr. 8, Winter, 1994.

³⁶ R. E. Lucas: i. m.

³⁷ M. R. Solow 1991. *New Directions in Growth Theory*.

tőkébe történő befektetést igényel, amely már mint endogén faktor a növekvő hozamú gazdasági növekedés döntő tényezőjévé válik. Ehhez az irányzathoz tartozik még R. J. Barro,³⁸ Sala I. Martin,³⁹ G. M. Grossman–S. M. Helpman,⁴⁰ Ch. I. Jones,⁴¹ N. G. Mankiv⁴² és sokan mások.

Az endogén növekedési elmélet megjelenésekor az a vélemény alakult ki, hogy az endogén növekedés csak a fejlett államokban valósulhat meg. Ezt a véleményt tolmácsolta Mayer Dietmar is *Az új növekedési elmélet*⁴³ című tanulmányában, megállapítva, hogy a fejlett államokban az endogén műszaki haladás monopolista piaci struktúrát hoz létre, és az átlagosnál magasabb profitot az új technikai ismeretek megszerzésére fordítják, ami stabilizálja a monopolhelyzetet. Ugyanakkor nyitottá teszi a kérdést, mivel szerinte a tőkeszegény országok is beruházást végezhetnek a humántőke képzésére, amely alkalmassá teszi őket a kitermelt új technika alkalmazására. Ezt a véleményt ma a tények is igazolják. Számos felfogás állítja, hogy a globalizáció bevonja a fejlődésbe az eddig elmaradottnak nyilvánított országokat is. A nemzetközi cégek ugyanis ott fejlesztik ki a termelést, ahol a feltételek kedvezőbbek, vagyis a komparatív költségek kisebbek. A tőkét befogadó országok, amennyiben képzett munkaerővel rendelkeznek, gazdaságuk megélénkül. Ezt igazolja például Kína, India, Mexikó, Brazília és számos fejlődő ország. Nem véletlenül fogalmazódott meg olyan koncepció, hogy egyes elmaradott országok esetében „a szegénység és elmaradás a kellő globalizáció hiányát jelenti.”⁴⁴ Maga Paul Romer, az endogén gazdasági növekedés elméletének kidolgozója úgy gondolja, hogy megfelelő neveléssel és képzéssel nyert humántőke felhasználásával a hozamok növekedhetnek szűkössé anyagi és tőkeforrások esetében is. Mint ahogy ezt Írország példája is igazolja, amely a múltban Angliához képest elmaradott ország volt, ma pedig az egy főre jutó nemzeti termék tekintetében Európa élenjáró országainak sorába lépett. A tudásalapú társadalom (knowledge-based society) tehát nem csupán a fejlett államok kizárólagos monopóliuma. Joggal állapítja meg Sir John Rose, a Rolls-Royce vezérigazgatója, hogy „Ma egyre kevesebbet beszélhetünk fejlett, fejlődő és fejletlen országokról, ehelyett intelligens, intelligensebb és nagyon intelligens országokról lehet szó.”⁴⁵ Ezt a minőséget és színvonalat mindazok az országok elérhetik, amelyek bekapcsolódnak a globalizáció folyamatába és kellő gondot fordítanak a nevelésre és képzésre.

³⁸ R. I. Barro 1997. Determinants of Economic Growth. A Cross – Country Empirical Study. In: *The MIT Press*.

³⁹ Sala I. Martin, X – R.I.Barro 1995. *Economic Growth*. Mac Graw Hill.

⁴⁰ G. M. Grossman – E. Helpman 1991. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA, MIT Press.

⁴¹ C. H. I. Jones: *Introduction to Economic Growth*. New–York–London, W W Norton, 1999.

⁴² N. G. Mankiv – D. Romer – D. Weil 1992. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, Mai, 1992.

⁴³ Mayer Dietmar 1995. Az új növekedési elmélet. In: *Új utak a közgazdasági, üzleti és társadalomtudományi képzésben*. Bp.K.T.E. 1995, 113–120.

⁴⁴ Guillermo de la Dehesa 2007. *Învingători și învinși în globalizare*. Ed. Historia, Buc., 296.

⁴⁵ Thomas Friedman 2007. *Pământul este plat*. Ed. Polirom, 331.

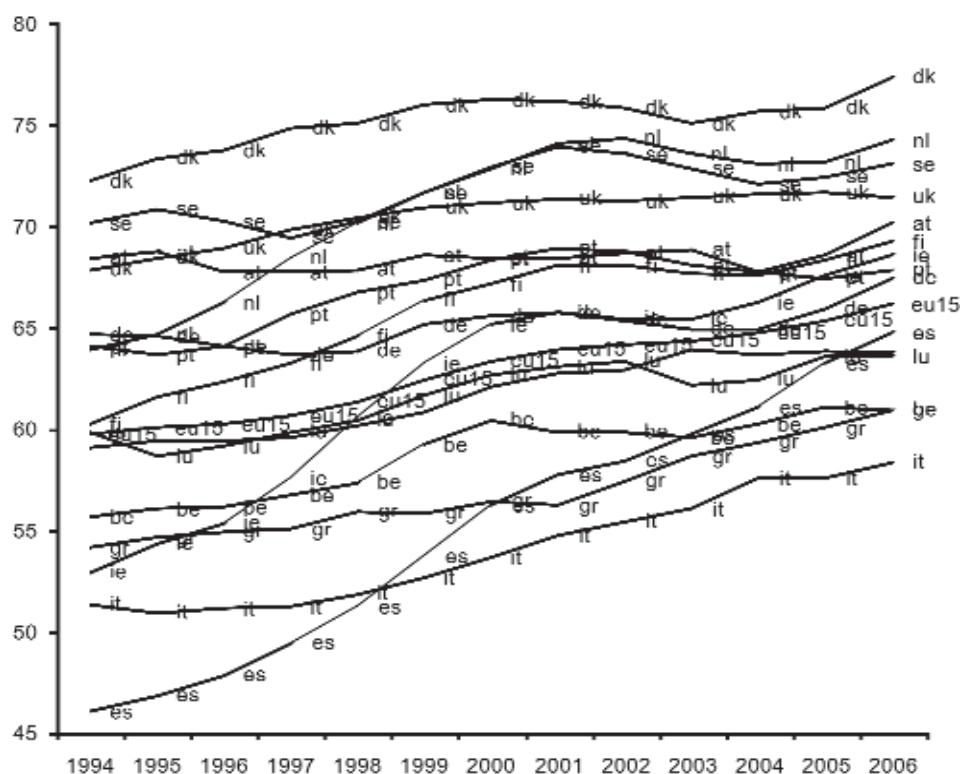
Az európai foglalkoztatáspolitikai regionális vonatkozásai

MADARAS SZILÁRD

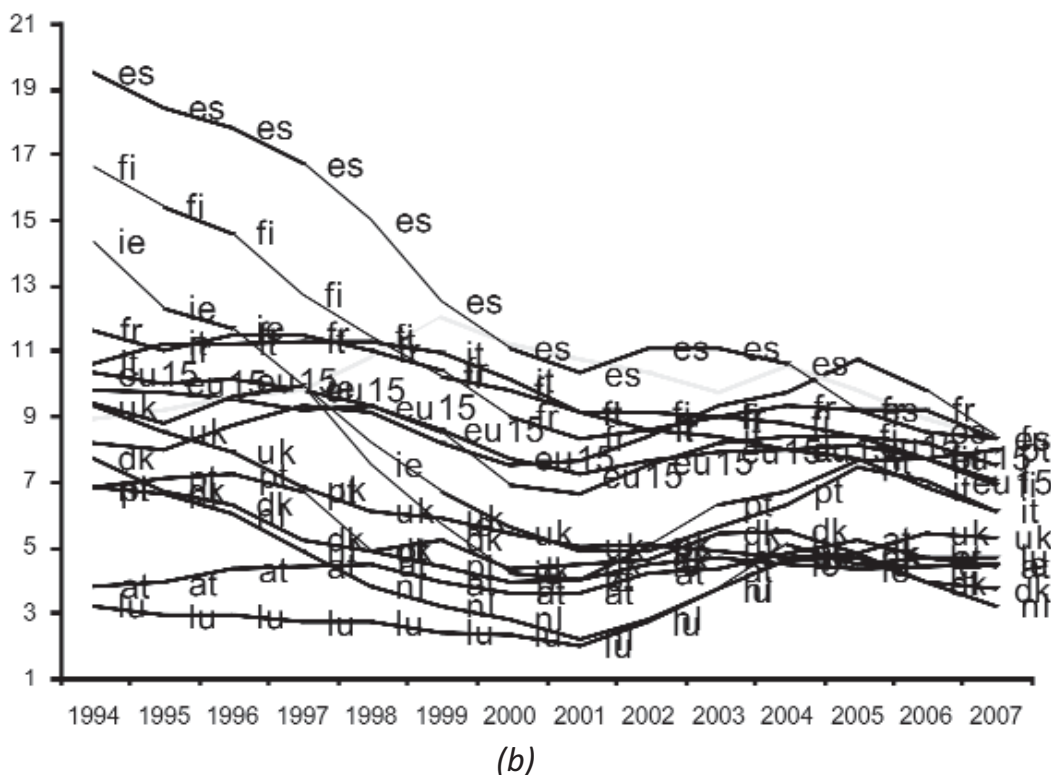
Tanulmányomban az Európai Unió új kohéziós politikáját, illetve annak a foglalkoztatásra vonatkozó célkitűzéseit vizsgálom. Elsősorban az újonnan csatlakozott országok, és ezen belül Románia NUTS1 régióinak foglalkoztatását, valamint a 2000–2006-os időszak eredményeit elemzem behatóbban. A tanulmány áttekintést ad a foglalkoztatási stratégia kialakulásának főbb momentumairól és az Európai Unió tagállamaiban bekövetkezett konvergenciafolyamatokról.

Az Európai Unió kohéziós célkitűzései között fő prioritásként szerepel a foglalkoztatás helyzetének javítása nemzeti és regionális szinten, szoros összefüggésben a gazdasági növekedéssel.

Az 1. ábrán láthatjuk a fontosabb munkaerő-piaci mutatók (foglalkoztatási és munkanélküliségi ráta) alakulását az EU-15 szintjén az 1994–2007 közötti időszakban. Hollandia és Dánia az átlagnál magasabb, míg Spanyolország és Görögország alacsony foglalkoztatási arányszámaival tűnik ki. Az alacsony foglalkoztatáshoz magas munkanélküliségi ráta társult Spanyolország, Görögország és Portugália esetében.



(a)



Forrás: EUROSTAT

1. ábra. A foglalkoztatási (a) és munkanélküliségi ráta (b) alakulása az EU-15 országokban 1994 és 2007 között

A konvergencia folyamata szemmel látható az 1994–2007-es időszakban az EU-15 szintjén: a munkanélküliség csökken és a foglalkoztatás növekedik, úgy, hogy az időszak végére lecsökken az országok közötti különbség.

A regionális különbségek csökkentek ugyan az EU-15-ben, de az EU-27 szintjén még mindig jelentősek, így az új kohéziós politikában továbbra is kiemelt cél a regionális különbségek csökkentése és a lemaradó régiók felzárkóztatása. A nagyobb gazdasági fejlődést mutató centrumokban magas a foglalkoztatás szintje is, a kihívást a lemaradó régiók felzárkóztatása jelenti. Az 1. ábrából is látható, hogy a 2000–2006-os időszak alatt a Strukturális Alapok, és ezen belül a foglalkoztatási programok fő kedvezményezettjei: Görögország, Spanyolország, Portugália és Írország, jelentős eredményeket értek el, ezért is érdekes számunkra ezen országok tapasztalata.

Az Európai Foglalkoztatási Stratégia fontosabb fejlődési szakaszai

1957-ben a Római Szerződéssel létrejött az Európai Gazdasági Közösség. A foglalkoztatás kérdésének különálló stratégiai prioritásként való kezelése ekkor még nem merült fel, viszont az ekkor megalapított Európai Szociális Alap céljai között fo-

galmazta meg a foglalkoztatás helyzetének javítását. A 123. cikkely szerint az Európai Szociális Alap célkitűzései között szerepel, hogy a „közösségen belül javítsa az elhelyezkedés lehetőségét; elősegítse a dolgozók földrajzi és szakmai mobilitását, valamint megkönnyítse az ipari struktúraváltozáshoz és a termelési rendszer fejlesztéséhez való alkalmazkodást, kiváltképp a szakmai képzés és átképzés útján” (Frey 2004).

Válaszként az 1980-as években jelentkező tömeges és tartós munkanélküliségre a *Strukturális Alapok* 1988. évi reformja során megfogalmazott célok között a foglalkoztatás vonatkozásában három prioritás szerepelt: (1) az ipari termelés hanyatlásától erősen sújtott vidékek, határmenti övezetek és foglalkoztatási válságtérsegek szerkezetváltása; (2) tartós munkanélküliség elleni küzdelem; (3) fiatalok munkaerőpiacra való belépésének megkönnyítése.

A kilencvenes években olyan gazdasági növekedés alakult ki, amely a munkapiacra nem hozott létre jelentősebb keresletet, azaz nem járt együtt új munkahelyek teremtésével (jobless growth), így a tartós munkanélküliek és szociálisan kirekesztettek száma magas maradt, habár az 1991-ben aláírt Maastrichti Szerződésben a társadalmi kohézió erősítése már a gazdasági integrációval egyenrangú célként szerepel.

Az 1993-as, *Növekedés, versenyképesség, foglalkoztatás* címet viselő fehér könyv (COM93/700) alapján 1994-ben az Európai Tanács tervet fogadott el a foglalkoztatási helyzet javítására (COM95/74). Ennek fő előírásai a következők:

- a foglalkoztatási lehetőségeket szakképzési beruházásokkal kell ösztönözni,
- a munkakereslet növelése: rugalmas munkaszervezéssel, munkahelyteremtő beruházásokkal és foglalkoztatási projekkel,
- a nem bér jellegű munkaerőköltségek csökkentése,
- a munkaerő-piaci politika hatékonyságának növelése,
- a munkanélküliek hátrányos helyzetű csoportjainak segítése.

Az 1997-ben aláírt Amszterdami Szerződés külön Foglalkoztatási Fejezetet tartalmaz. Ennek értelmében a tagállamok és a közösség együtt dolgozzák ki az összehangolt foglalkoztatási stratégiát. Az Európai Tanács minden évben elemzi a közösség foglalkoztatási helyzetét és a tagállamok éves eredményeit, amiből a következő éves irányvonalak tervezetét alakítja ki, az „open-coordination” eljárás alapján (Nagy 2003). A négy alappillér: (1) a foglalkoztathatóság növelése; (2) a vállalkozókészség erősítése; (3) az alkalmazkodókészség fejlesztése; (4) a férfiak és nők egyenlő esélyének biztosítása. Ezek az 1997-ben elfogadott fő irányvonalak azóta is változatlanul megmaradtak.

A 2000-es Lisszaboni Európai Tanács már átfogó stratégiai célként fogalmazta meg a fenntartható gazdasági növekedés mellett a teljes foglalkoztatás elérését. A tagországok felvállalták, hogy 2010-re a 15–64 éves népesség foglalkoztatási rátája az EU-ban elérje a 70%-ot, ezen belül a nők a 60%-ot. 2001-ben Stockholmban meg-

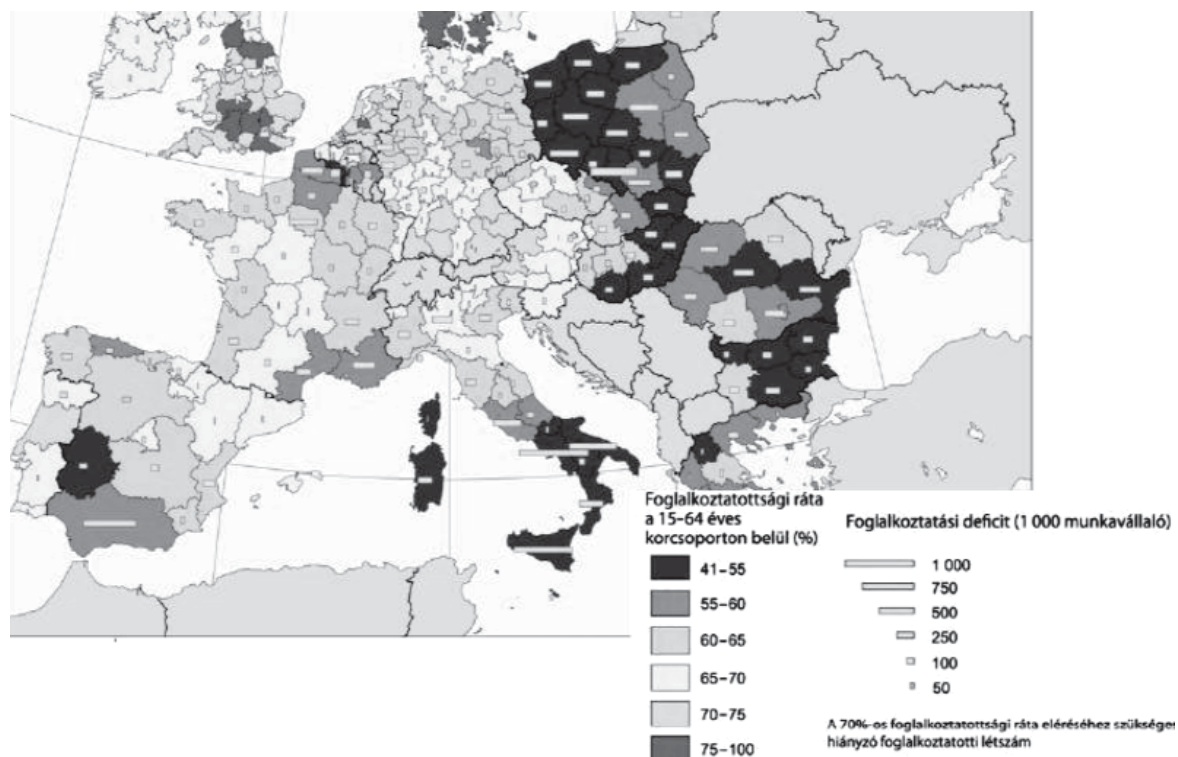
fogalmazták a köztes célokat: 2005-re a 15–64 évesek foglalkoztatási rátája 67%, a nők pedig 57% legyen.

2003-ban az Európai Bizottság egy speciális munkacsoportja Wim Kok volt holland miniszterelnök vezetésével elemezte a foglalkoztatás helyzetét (Jobs, Jobs, Jobs..., 2003). Az elemzésből kiderül, hogy a foglalkoztatás tekintetében hosszú távon megoldásra váró problémák a következők: a demográfiai időbomba; az a tény, hogy a foglalkoztatottság és a termelékenység nem segíti eléggé a gazdasági növekedést; a globalizáció és innováció kihívásai; illetve a bővítés kockázatai.

A lisszaboni célkitűzések teljesítése érdekében a munkacsoport a következő követelményeket fogalmazta meg a tagállamok számára (Frey 2004):

1. a vállalatok és munkavállalók alkalmazkodásának megerősödése,
2. több ember bevonása a munkaerőpiacra,
3. a humántőke fejlesztése több és nagyobb hatékonyságú beruházásokkal,
4. a reformok eredményes végrehajtása, aminek a jobb kormányzás a feltétele.

A 2. ábra a foglalkoztatási ráta 2005-ös értékeinek a lisszaboni stratégiai céloktól való országokénti eltéréseit jeleníti meg.



Forrás: Negyedik jelentés a társadalmi és gazdasági kohézióról

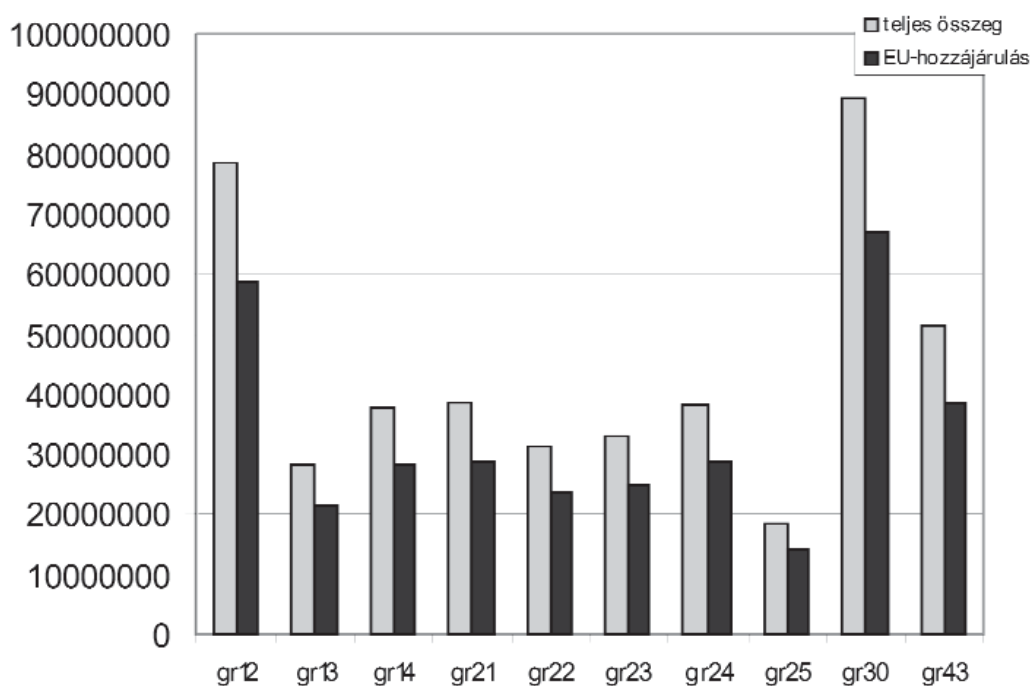
2. ábra. A foglalkoztatási ráta 2005-ös értéke és a lisszaboni célkitűzések közötti eltérés

Dél-Olaszország, Görögország és Spanyolország egyes régióinak kivételével az újonnan csatlakozott államokban hangsúlyosabb a lisszaboni célkitűzésekhez viszonyított foglalkoztatási deficit, mint a régi tagállamokban.

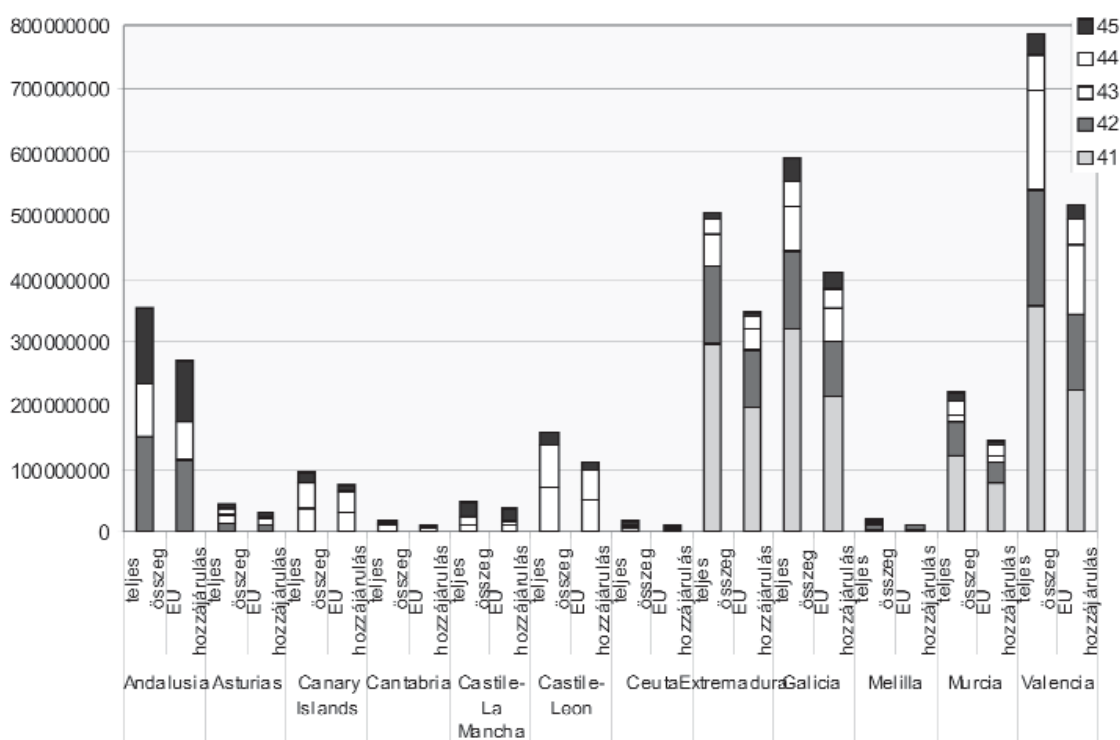
A 2000–2006-os időszak tapasztalatai

A 2007 májusában megjelent negyedik jelentés a gazdasági és társadalmi kohézióról, amely a *Gyapardó régiók, növekvő Európa* címet viseli, együtt vizsgálja az EU-27-ben az „új” és a „rég” tagállamok régióinak konvergenciáját. „A 2000–2005-ös időszakban a becslések 450 000-re teszik az új munkahelyek számát abban a hat országban, amelybe a 2. célkitűzés szerinti európai támogatás nagyjából kétharmada irányult” (EC, 2007).

A 2000–2006-os időszakban a Strukturális Alapok, és ezen belül a foglalkoztatási programok fő kedvezményezettjei Görögország, Spanyolország, Portugália és Írország régiói voltak. Görögország és Spanyolország esetében a foglalkoztatási programokra szánt közösségi támogatások a NUTS2 régiók vannak csoportosítva, míg más országok esetében a foglalkoztatási programok az integrált regionális fejlesztési program részét képezik. A kiutalt összegek megtalálhatóak az Európai Tanács hivatalos honlapján (3. ábra), így ezek hatása a regionális foglalkoztatásra és munkanélküliségre elemzés tárgyát képezheti.



(a)



(b)

Forrás: Európai Tanács¹

3. ábra. A foglalkoztatási programokra fordított összegek Görögország (a) és Spanyolország régióiban (b) a 2000–2006-os időszakban

1. táblázat. Görögország és Spanyolország NUTS2-es régiói

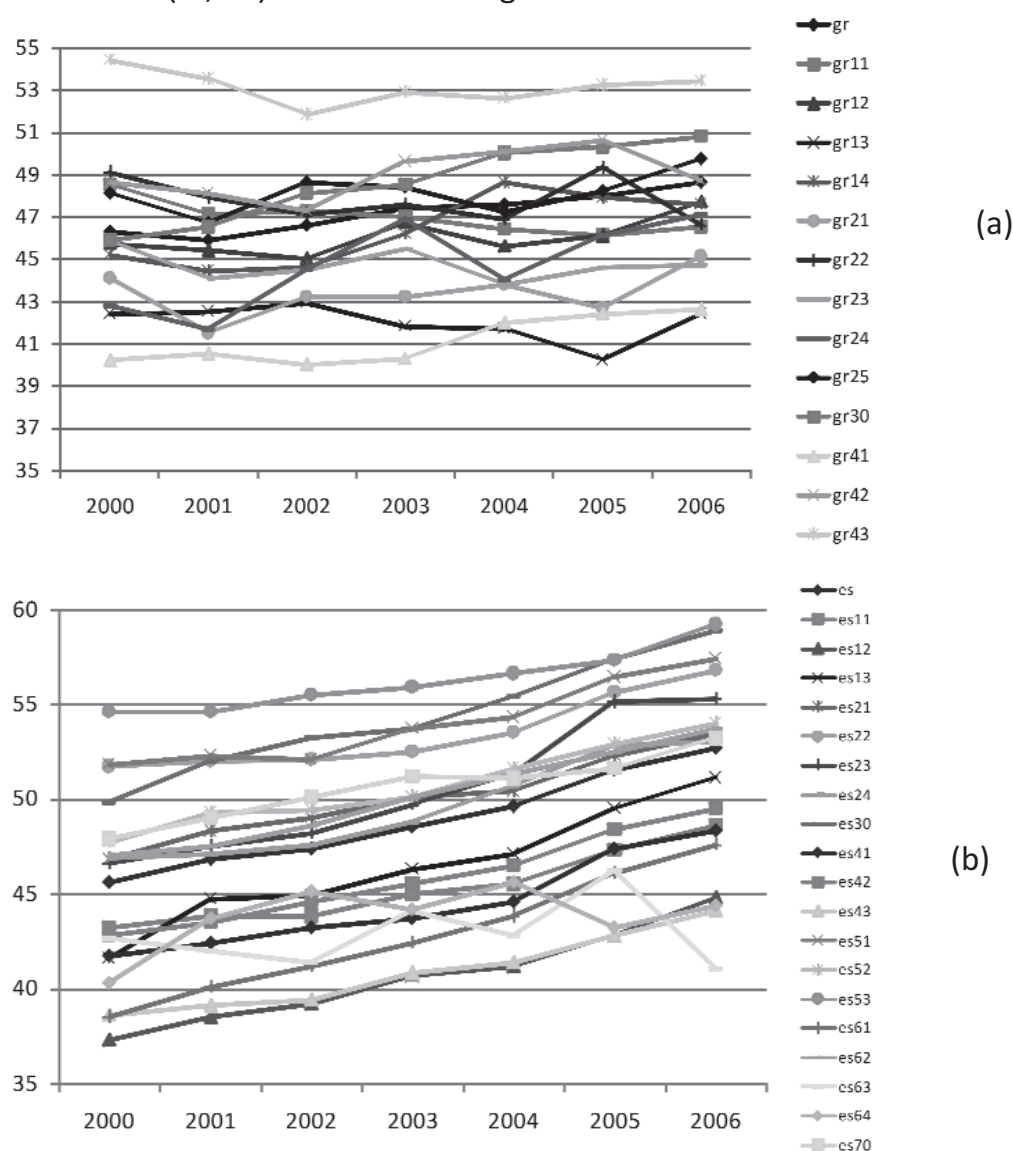
Görögország		es13	Cantabria
gr11	Anatoliki Makedonia, Thraki	es21	Pais Vasco
gr12	Kentriki Makedonia	es22	Comunidad Foral de Navarra
gr13	Dytiki Makedonia	es23	La Rioja
gr14	Thessalia	es24	Aragón
gr21	Ipeiros	es30	Comunidad de Madrid
gr22	Ionía Nisia	es41	Castilla y León
gr23	Dytiki Ellada	es42	Castilla-la Mancha
gr24	Stereá Ellada	es43	Extremadura
gr25	Peloponnisos	es51	Cataluña
gr30	Attiki	es52	Comunidad Valenciana
gr41	Voreio Aigaio	es53	Illes Balears
gr42	Notio Aigaio	es61	Andalucía
gr43	Kriti	es62	Región de Murcia
Spanyolország		es63	Ciudad Autónoma de Ceuta
es11	Galicia	es64	Ciudad Autónoma de Melilla
es12	Principado de Asturias	es70	Canarias

Forrás: EUROSTAT

¹ http://ec.europa.eu/regional_policy/country/overmap/gr/gr_en.htm

Az elért sikerek tekintetében regionális szinten különbségek vannak. Míg a foglalkoztatási ráta alakulásában Spanyolország esetében viszonylag homogén növekedés látható, addig Görögország régióiban inkább a különbségek csökkenését figyelhetjük meg (4. ábra).

Azokban a régiókban, ahol magasabb összeget fordítottak a foglalkoztatási programokra, jelentős eredmények születtek. A legjelentősebb növekedés Görögország Attica (Gr30) régiójában valósult meg, ahol egy munkanélküliség és a szociális kirekesztettség csökkenését célzó program hatására a foglalkoztatási ráta 2006-ra elérte az 50,8%-ot, a munkanélküliség pedig 12%-ról 8,3%-ra csökkent, elsősorban a nők (-5,6) és a fiatalok (-8,8%) munkanélküliségének csökkenése következtében.



Forrás: EUROSTAT

4. ábra. A foglalkoztatási ráta alakulása Görögország (a) és Spanyolország (b) régióiban

Hasonlóan jó eredményeket ért el a Continental Greece (Gr24) régió, ahol 4,3%-kal növekedett a foglalkoztatási ráta és 5,5%-kal csökkent a munkanélküliségi ráta a *Humán erőforrás* nevű program végrehajtása nyomán. Thessaly (Gr14) egy másik régió, ahol ez a program zajlott; itt a foglalkoztatási ráta 2,4%-kal növekedett, ezen belül a nők foglalkoztatása javult jelentősen (+4,2% a foglalkoztatási ráta és -4,7% a munkanélküliségi ráta esetében).

West Macedonia (Gr13) régióban, ahol egy, a munkahelyteremtés bővítését és a munkanélküliség leküzdését célzó programot folytattak le, nem változtak jelentős mértékben a foglalkoztatási mutatók. 14,2%-os munkanélküliségi rátával (20,3% a nők és 44,1% a fiatalok esetében) ez a legkedvezőtlenebb értékekkel rendelkező régió.

Ezen eredmények tükrében felmerült a kérdés, hogy van-e összefüggés a regionális foglalkoztatási és munkanélküliségi ráta változásának eloszlása és a programokra fordított összegek eloszlása között? Az SPSS program segítségével elvégzett számítások azt mutatják, hogy nincs szignifikáns összefüggés a támogatás nagysága és a munkaerő-foglalkoztatás mutatói között (a szignifikanciaszint 0,232 a foglalkoztatás, illetve -0,104 a munkanélküliség és támogatás között).

Vizsgáltam továbbá a korrelációs összefüggéseket a 2a. táblázatban látható mutatók 2000–2006-os változásának regionális eloszlására.

2a. táblázat. A számításban felhasznált mutatók

A mutató neve	A mutató jelentése
DEMP	foglalkoztatási ráta
DEMPF	a nők foglalkoztatási rátája
DEMPY	a fiatalok foglalkoztatási rátája
DUEMP	munkanélküliségi ráta
DUEMF	nők munkanélküliségi rátája
DGDP_PC	egy lakosra jutó GDP
DINCO	átlagjövedelem
DWHIJO	egy héten ledolgozott munkaórák száma

2b. táblázat. Korrelációs számítások Görögország régiói esetében

	DEMP	DEMPF	DEMPY	DUEMP	DUEMF	DGDP_PC	DINCO	DWHIJO
DEMP	1	0,9329	0,6356	-0,6878	-0,7503	0,7821	0,5938	-0,0398
	,	0,0011	0,0145	0,0065	0,0019	0,0009	0,0251	0,8923
DEMPF	0,9329	1	0,5762	-0,5932	-0,7472	0,6792	0,6502	-0,1788
	0,0011	,	0,0310	0,0253	0,0021	0,0075	0,0118	0,5407
DEMPY	0,6356	0,5762	1	-0,5914	-0,5982	0,5800	0,1068	-0,2892
	0,0145	0,0310	,	0,0258	0,0238	0,0296	0,7162	0,3157
DUEMP	-0,6878	-0,5932	-0,5914	1	0,9412	-0,5279	-0,2395	0,0767
	0,0065	0,0253	0,0258	,	0,0005	0,0523	0,4095	0,7941
DUEMF	-0,7503	-0,7472	-0,5982	0,9412	1	-0,5500	-0,3506	0,2521
	0,0019	0,0021	0,0238	0,0052	,	0,0415	0,2190	0,3845
DGDP_PC	0,7821	0,6792	0,5800	-0,5279	-0,5500	1	0,6122	-0,1093
	0,0009	0,0075	0,0296	0,0523	0,0415	,	0,0199	0,7098
DINCO	0,5938	0,6502	0,1068	-0,2395	-0,3506	0,6122	1	0,2544
	0,0251	0,0118	0,7162	0,4095	0,2190	0,0199	,	0,3799
DWHIJO	-0,0398	-0,1788	-0,2892	0,0767	0,2521	-0,1093	0,2544	1
	0,8923	0,5407	0,3157	0,7941	0,3845	0,7098	0,3799	,

** A korreláció szignifikáns 0,01 szinten

* A korreláció szignifikáns 0,05 szinten

Forrás: Európai Tanács², EUROSTAT

A számítások szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatnak (2b. táblázat) a teljes foglalkoztatási ráta és az egy lakosra jutó GDP között (0,782 a 0,01 szinten), a teljes foglalkoztatási ráta és az átlagjövedelem között (0,594 a 0,05 szinten), az átlagjövedelem és az egy lakosra jutó GDP között. Szignifikáns negatív kapcsolat áll fenn a nők munkanélküliségi rátája és az egy lakosra jutó GDP között (-0,550 a 0,05 szinten).

Spanyolországban a 2000–2006-os időszakban jelentős gazdasági növekedés következett be országos szinten, illetve minden egyes régió szintjén. Az uniós támogatás öt foglalkoztatási program keretében valósult meg:

1. a 41-es program a foglalkoztatás javítását célozta, az oktatási infrastruktúra fejlesztése és képzések révén,

2. a 42-es program a munkanélküliek munkaerő-piaci beilleszkedését támogatta.

3. a 43-as program a munkapiaci beilleszkedést és munkahelyi stabilitást tűzte ki céljául,

4. a 44-es program a speciális problémákkal küzdő társadalmi csoportok munkaerő-piaci beilleszkedését támogatta,

5. a 45-ös program a nők foglalkoztatási helyzetének javítását volt hivatott segíteni.

Kutatásomban azzal a feltételezéssel éltem, hogy szignifikáns összefüggés van az ezen programokra fordított összegek regionális eloszlása és a foglalkoztatási muta-

² http://ec.europa.eu/regional_policy/country/overmap/gr/gr_en.htm

tók változásának regionális eloszlása között. Azt feltételeztem, hogy a 41-es program keretében felhasznált támogatás és a fiatalok foglalkoztatási mutatói, a 42-es és 44-es program és a munkanélküliségi mutatók között, továbbá a 45-ös program és a nők foglalkoztatási mutatói között szignifikáns összefüggés áll fenn. Számításaim viszont ezeket a feltételezéseket nem igazolták, hanem, Görögországhoz hasonlóan, a gazdasági növekedéssel és a jövedelmekkel kapcsolatban mutattak ki összefüggéseket. Pozitív szignifikáns összefüggés van a nők munkanélküliségi rátája és az átlagjövedelem között (0,490 a 0,05-ös szinten), valamint az egy főre eső GDP-ben és az átlagjövedelemben bekövetkezett változás között (0,949 a 0,01-es szinten).

A számítási eredményeim teljes mértékben megegyeznek a *Negyedik jelentés a gazdasági és társadalmi kohézióról* (Európai Bizottság, 2007) megállapításaival.

Következtetésként megfogalmazhatjuk, hogy a foglalkoztatási helyzet javulását a közösségi programok együttes gazdaságfejlesztő hatása okozta, vagyis a növekvő gazdasági össztermék, a növekvő termelés és a növekvő jövedelmek együttesen fejtették ki pozitív hatásukat a foglalkoztatásra. A foglalkoztatási programokra fordított összegek és a foglalkoztatási mutatók regionális változása között viszont nem mutatható ki pozitív korreláció.

Az újonnan csatlakozott országokra vonatkozó kohéziós politika a 2007–2013-as időszakban

„A kohézió tulajdonképpen a szolidaritás kifejeződése, azé a szolidaritásé, amely az Európai Unió tagállamai és régiói között létezik, egy kiegyensúlyozott és fenntartható fejlődés érdekében, valamint a regionális különbségek csökkentésére és az egyenlő esélyek biztosítására mindenki számára” (Ingham M. – Ingham H. 2003).

A 2007–2013-as időszakban a kohéziós eszközök költsége az EU költségvetésének 35,7%-át teszi ki. Az €308 billióból (2004-es árakon) 62% a növekedés és a foglalkoztatás direktíváira van betervezve. Az újonnan csatlakozott országok, amelyek népessége az EU össznépességének 21%-át teszi ki, a Strukturális Alapok több mint 52%-át fogják kapni a 2007–2013-as időszak alatt.

A 2007–2013-as programozási időszak célkitűzései közül az első a „Konvergencia”, amely az ERFA (Európai Regionális Fejlesztési Alap), az ESZA (Európai Szociális Alap) és a KA (Kohéziós Alap) forrásait használja a kevésbé fejlett régiók, így a kelet-európai országok régióinak fejlesztésére is. Célja a gazdasági konvergencia felgyorsítása, a növekedés és a foglalkoztatás feltételeinek javítása a fizikai és emberi erőforrásokba történő befektetések fokozása révén, az innováció és a tudásalapú társadalom, a gazdasági és társadalmi változásokhoz való alkalmazkodóképesség, a környezetvédelem és a közigazgatási hatékonyság javításával. A források eloszlása a következőképpen történik:

- 67,34% olyan régióknak, ahol az egy lakosra jutó GDP az EU-s átlag 75%-a alatt van,
- 8,38% a „statisztikai hatás” által érintett régióknak,

- 23,86% a Kohéziós Alap kedvezményezett országainak,
- 0,42% a legkülső régióknak és térségeknek.

Ahhoz, hogy a foglalkoztatásra vonatkozó lisszaboni célkitűzéseket elérjük, az EU teljes területén hozzávetőleg 23,5 millió új munkahelyet kellene létrehozni, amelyekből 7 milliót nők és 7 milliót idősebb korosztályú (55 és 64 év közötti) munkavállalók foglalnának el. Ezen munkahelyek megteremtése is erőfeszítést jelent, befektetéseket igényel a vállalkozások részéről, a leendő munkavállalók részéről pedig továbbképzésben, illetve átképzésben való részvételt.

Az Európai Unió munkapiacának szerkezeti elemzése

A főkomponens elemzés módszerét használva elemeztem az európai munkapiac szerkezeti különbségeit az EU-15 és az újonnan csatlakozott országok NUTS1 régióiban. Hasonló kutatást Savic (2006) végzett a kelet-közép-európai országokban, illetve Moser (1984) az Amerikai Egyesült Államokban.

Elemzésben az EUROSTAT adatbázisból a következő 23 mutató 2004-es értékét használtam: a foglalkoztatottak száma (15 évnél idősebb); a fiatal foglalkoztatottak száma (15–24 év között); a női foglalkoztatottak száma (15 évnél idősebb); a fiatal női foglalkoztatottak száma (15–24 év között); a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma, az iparban foglalkoztatottak száma, a szolgáltatásokban foglalkoztatottak száma, a munkanélküliek száma, a női munkanélküliek száma, a fiatal munkanélküliek száma, a fiatal női munkanélküliek száma, az egyetemisták száma, a női egyetemisták száma, az elemi, általános és középfokú végzettséggel rendelkező teljes népesség, illetve női népesség száma, a tudomány és technológia területén dolgozó humánerőforrás, a tudomány és technológia oktatása területén dolgozó humánerőforrás, a GDP és az egy lakosra jutó GDP.

Előzetes feltételezéseim a következők voltak:

H1: Az országok eltérő szerkezetének köszönhetően különböző faktorok lesznek jelen az EU-15-ben és a kelet-közép-európai térségben,

H2: a közép- és felsőfokú képzettség aránya a teljes népességben pozitívan korrelál a foglalkoztatási rátával,

H3: a munkanélküliségi ráta és a bruttó regionális össztermék között negatív korreláció létezik,

H4: az egyetemisták száma, illetve a tudomány és technika területén foglalkoztatott humánerőforrás, illetve ezen belül az oktatásban dolgozók száma pozitívan korrelál a foglalkoztatási rátával.

A foglalkoztatottak és a munkanélküliek szerkezetét kor, nem és képzettség szerint vizsgálva, beleértve az egyetemistákat, illetve a tudomány és technológia és ennek oktatása területén dolgozó személyeket is, főkomponens elemzést végeztem az EU-15, valamint az újonnan csatlakozott országok régióira vonatkozóan.³

³ A vizsgált adatbázisból hiányoznak Bulgária NUTS1 régiói, mivel ezek hiányos adatokat tartalmaznak az EUROSTAT-ban a 2004-es évre.

Az EU-15 régiói esetén a számítások két fő komponenst mutattak ki, az első, amely a variancia 75,6%-át magyarázza, a *gazdasági növekedés és foglalkoztatás*, a második, amely a variancia 10,53%-át magyarázza, a *képzettség és munkanélküliség* nevet kapta.

Az első komponens pozitív szignifikáns kapcsolatot mutat a teljes és a csoportonkénti (fiatalok, nők) foglalkoztatási rátákkal, az iparban és a szolgáltatás területén foglalkoztatott népesség számával, a GDP-vel, a tudomány és technika területén foglalkoztatott humán erőforrás nagyságával, illetve ezen belül az oktatásban dolgozók számával, valamint az egyetemisták számával.

A második komponens pozitív szignifikáns kapcsolatot mutat a munkanélküliség mutatóival, a magasabban képzett népesség számával, illetve negatív kapcsolatot az egy lakosra jutó GDP-vel.

Az újonnan csatlakozott országok régióinak⁴ elemzésekor a számítások három faktort mutattak ki: az első, amely a variancia 77,56%-át magyarázza, a *gazdasági növekedés és foglalkoztatás*, a második, amely a variancia 8,88%-át magyarázza, a *képzettség és munkanélküliség*, a harmadik, amely a variancia 8,02%-át magyarázza, az *agrár* nevet kapta.

3. táblázat. A számításokhoz használt újonnan csatlakozott
NUTS1 makrorégiók nevei

1	cy	Ciprus
2	cz	Csehország
3	ee	Észtország
4	hu1	Közép-Magyarország
5	hu2	Dunántúl
6	hu3	Alföld és Észak
7	lv	Lettország
8	lt	Litvánia
9	mt	Málta
10	pl1	Centralny
11	pl2	Poludniowy
12	pl3	Wschodni
13	pl4	Północno-Zachodni
14	pl5	Poludniowo-Zachodni
15	pl6	Północny
16	sk	Szlovákia
17	si	Szlovénia
18	ro1	Egyes Makrorégió
19	ro2	Kettes Makrorégió
20	ro3	Hármas Makrorégió
21	ro4	Négyes Makrorégió

Forrás: EUROSTAT

⁴ A NUTS1-es makrorégiók és az őket alkotó NUTS2-es régiók Románia esetében: Egyes Makrorégió (Északnyugat, Közép), Kettes Makrorégió (Északkelet, Délkelet), Hármas Makrorégió (Dél-Munténia, Bukarest-Ilfov), Négyes Makrorégió (Délnyugat-Olténia, Nyugat) (EUROSTAT).

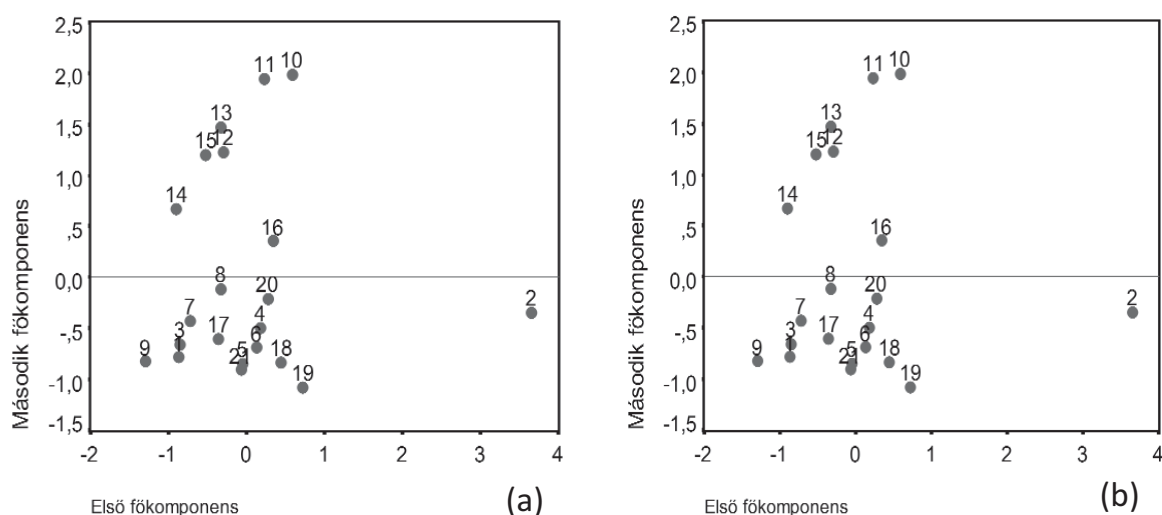
Az első komponens, a *gazdasági növekedés és foglalkoztatás*, pozitív szignifikáns kapcsolatot mutat a foglalkoztatási rátával, az iparban és szolgáltatásban foglalkoztatott népességgel, a GDP-vel, az elemi végzettséggel rendelkező népességgel, valamint a tudományban és technikában foglalkoztatottak számával. Az EU-15-höz képest az újonnan csatlakozott országok esetében kisebb értékkel szerepel az egyetemisták száma.

A második komponens, ami a képzettség és munkanélküliség elnevezést kapta, pozitív szignifikáns kapcsolatot mutat a munkanélküliségi rátával, a magasabban képzett népesség számával, illetve a tudomány és technika területén foglalkoztatottak számával.⁵

A harmadik főkomponens, amelyet *agrár* elnevezéssel jelöltem, pozitív szignifikáns kapcsolatot mutat a mezőgazdaságban foglalkoztatott népesség számával, illetve negatív kapcsolatot az egy lakosra jutó GDP-vel.

Az újonnan csatlakozott országokban, ahol csak az elmúlt másfél évtizedben történt meg a piactegyesítésre való áttérés, ez a folyamat tömeges elbocsátásokkal járt, főleg az ipari szerkezetváltásból következően. Az *agrár faktor* tehát összetettebb folyamatra utal, ezért elkészítettem a régiók faktorok szerinti eloszlására az 5a. és 5b. ábrákat.

A grafikon alsó negyedében helyezkednek el Románia régiói, Lengyelország régiói a bal felső sarokban találhatóak, alatta Szlovákia, Málta és Litvánia. Ezek kivételével a többi kelet-európai ország régiói negatív értékekkel az X tengely alatt vannak. Románia makrorégiói az 5a. ábra alsó jobb oldalán találhatóak, mert az első faktor értékei pozitívak.



5. ábra. Az új tagállamok régióinak eloszlása az első és a második főkomponens, (a) illetve az első és a harmadik főkomponens (b) szerint

Forrás: Saját számítások, EUROSTAT

⁵ Megjegyzés: ez a következtetés nem mond ellent a munkanélküliségi ráta és a magasabban képzett népesség aránya közötti összefüggésnek (*Negyedik jelentés a gazdasági és társadalmi kohézióról*, Európai Bizottság, 2007).

A harmadik faktor szerinti eloszlás mutatja a fejlődésben elmaradt régiók eloszlását. Az *agrár faktor* szerint legmagasabb értékkel a Kettes Makrorégió⁶ (Románia) szerepel, alatta a többi romániai makrorégió és a lengyelországi Wschodni. A régiók többsége egy blokkot formál az Y tengely O pontja körül, alacsonyabb értékkel Ciprus, Közép-Magyarország és Szlovénia található.

Románia regionális foglalkoztatottságának alakulása

Romániában az elhúzódó átmeneti időszak végén a mezőgazdasági túlfoglalkoztatás mellett a külföldön dolgozó munkaerő problémái jelentik a legnagyobb kihívást.

1991 és 2006 között az aktív népesség közel 2,2 millió személlyel való csökkenése elsősorban az Északkelet, Délkelet, Dél-Munténia régiókban bekövetkezett visszaesés eredménye (2. táblázat). A foglalkoztatottak száma is csökkent ebben az időszakban, országosan 1988,7 ezer személlyel, illetve regionális felbontásban hangsúlyosabban Északkelet, Délkelet és Délnyugat-Olténia régiókban.

A munkanélküliek számának több mint 30 ezer személlyel való növekedése országosan az 1991–2007-es időszakban elsősorban a Dél-Munténia és a Közép régiókban bekövetkezett növekedés eredménye. Csökkenés Északkelet, Délkelet és Északnyugat régiókban tapasztalható.

4. táblázat. Az aktív népesség, a foglalkoztatottak és a munkanélküliek számának alakulása Románia NUTS2 régióiban

Aktív népesség száma (ezer fő)					
NUTS2 régiók	1991	1995	1999	2003	2006
Összesen	11123,2	10491,4	9549,9	8964,4	8929,8
Északkelet	1763,1	1733,4	1626,2	1418,2	1329,1
Délkelet	1432,9	1367,9	1237,6	1111,9	1097
Dél-Munténia	1652,2	1583,5	1467,9	1317,1	1265,7
Délnyugat-Olténia	1194,4	1133,7	1082,9	960,8	917,3
Nyugat	1044,3	1034,7	892,9	871,6	874,8
Északnyugat	1470,1	1328,5	1274,7	1195,8	1198,4
Közép	1328,4	1288,3	1192,5	1117,4	1092
Bukarest-Ilfov	1237,8	1021,4	775,2	971,6	1155,5
Foglalkoztatottak száma (ezer fő)					
NUTS2 régiók	1991	1995	1999	2003	2006
Összesen	10458	9493	8419,6	8305,5	8469,3
Északkelet	1606,3	1495,8	1383,4	1290,9	1246
Délkelet	1329,2	1210,9	1073,9	1022,2	1035,8
Dél-Munténia	1602,5	1454,1	1294,9	1207,3	1184,5
Délnyugat-Olténia	1126,6	1037,6	955,9	873,7	853
Nyugat	976	940,1	780,4	811	839,4
Északnyugat	1376,8	1234,5	1147,7	1131,4	1155,4
Közép	1239,6	1150,6	1061,6	1024,9	1024,9
Bukarest-Ilfov	1201	969,4	721,8	944,1	1130,1

⁶ A NUTS1-es Kettes Makrorégió Északkelet és Délkelet NUTS2 régiókból áll.

Munkanélküliek száma (fő)					
NUTS2 régiók	1991	1995	1999	2003	2007
Összesen	337 440	998 432	1 130 296	658 891	367 838
Északkelet	80 171	237 708	242 802	127 207	67 317
Délkelet	57 308	143 017	163 756	89 629	48 485
Dél-Munténia	44 386	143 263	172 996	109 897	65 517
Délnyugat-Olténia	40 755	114 372	127 028	86 992	47 307
Nyugat	26 419	75 987	112 443	60 691	29 470
Északnyugat	46 837	116 619	126 902	64 404	35 901
Közép	23 982	115 450	130 941	92 572	53 425
Bukarest-Ilfov	17 582	52 016	53 428	27 499	20 416

Forrás: INSSE

5. táblázat. Az aktivitási ráta, a foglalkoztatottsági ráta és a munkanélküliségi ráta alakulása Románia NUTS2 régióiban

Aktivitási ráta (%)					
NUTS2 régiók	1991	1995	1999	2003	2006
Összesen	85,1	79	71,4	66,2	64,7
Északkelet	86,7	79,4	72,7	61,7	56,8
Délkelet	83,5	77,1	69,2	60,8	59
Dél-Munténia	84,9	78,8	73,1	64,7	61,4
Délnyugat-Olténia	85,9	81,1	77,6	68,1	64,9
Nyugat	82,9	83,8	72,4	71,5	69,9
Északnyugat	86,8	79,2	76	70,6	69,2
Közép	83,8	80,6	74	69	66,5
Bukarest-Ilfov	85,2	72,9	54,5	67,5	77
Foglalkoztatottsági ráta (%)					
NUTS2 régiók	1991	1995	1999	2003	2006
Összesen	82,5	71,5	63	61,3	61,4
Északkelet	82,7	68,5	61,9	56,2	53,2
Délkelet	80,1	68,3	60,1	55,9	55,7
Dél-Munténia	82,6	72,4	64,5	59,3	57,5
Délnyugat-Olténia	83	74,3	68,5	61,9	60,3
Nyugat	80,8	76,1	63,3	66,5	67,1
Északnyugat	84	73,6	68,4	66,8	66,7
Közép	82,3	72	65,9	63,3	62,4
Bukarest-Ilfov	84	69,2	50,7	65,6	75,3
Munkanélküliségi ráta (%)					
NUTS2 régiók	1991	1995	1999	2003	2007
Összesen	3	9,5	11,8	7,4	4,1
Északkelet	4,5	13,7	14,9	9	5,1
Délkelet	4	10,6	13,2	8,1	4,4
Dél-Munténia	2,7	9	11,8	8,3	5,2
Délnyugat-Olténia	3,4	9,9	11,7	9,1	5,2
Nyugat	2,5	7,5	12,6	7	3,4
Északnyugat	3,2	8,6	10	5,4	3
Közép	1,8	9,1	11	8,3	4,9
Bukarest-Ilfov	1,4	5,1	6,9	2,8	1,8

Forrás: INSSE

Az aktivitási ráta 1991 és 2006 között nemzeti szinten 20,4%-kal csökkent, az országosnál jelentősebb csökkenés Északkelet, Délkelet és Dél-Munténia régiókban tapasztalható.

A foglalkoztatottsági ráta 21,1%-os csökkenése ebben az időszakban Románia esetében jelentősnek mondható, az országosnál nagyobb mértékű csökkenés Északkelet, Délkelet, Dél-Munténia és Délnyugat-Olténia régiókban látható.

A munkanélküliségi ráta országos átlaga 1999-ben érte el a maximumát (11,8%-ot). A 2000–2007-es időszakban a munkanélküliségi ráta jelentősen csökkent, 2007-ben az országos átlagban alig 1,1%-kal lépve túl az 1991-es értéket. Az 1991-es értéknél jelentősen magasabb munkanélküliség Közép és Dél-Munténia régiókban, csökkenés egyedül az Északnyugati régióban tapasztalható. Ez utóbbi valószínűleg a nagyobb gazdasági növekedéssel van összhangban (Anuarul Statistic, 2007).

A mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma országosan az 1991-es 3442,2 ezer személyről 2006-ra 2514,3 személyre csökkent (INSSE), de így is az egyik legnagyobb problémát a mezőgazdasági túlfoglalkoztatott népesség jelenti.

Terjedelmi okokból jelen tanulmány nem foglalkozik behatóbban a munkaerő migrációjával, a teljes foglalkoztatási helyzetképet azonban nem lehet a munkaerő-vándorlási adatok nélkül megrajzolni. Ennek a hiányosságnak a pótlására álljon itt néhány szám: Ciutacu és Chivu (2007) nem hivatalos becslései alapján több mint 2,5 millió román állampolgár külföldön dolgozik, ezek közül kb. 800 ezer Olaszországban és kb. 400 ezer Spanyolországban, de jelentős a román vendégmunkások száma Görögországban, Írországban, Németországban és Franciaországban is.

Következtetések

Dolgozatomban bemutattam az európai foglalkoztatási stratégia kialakulásának fontosabb lépéseit, majd elemeztem Görögország és Spanyolország foglalkoztatásának regionális szintű változását, mivel itt a foglalkoztatási programokra fordított támogatások összegei regionális szinten is el voltak különítve. Feltételezésemet, hogy szignifikáns kapcsolat létezik a foglalkoztatási programokra fordított összeg és a foglalkoztatási mutatók változásának regionális szintű eloszlása között, a számítások egyik ország esetében sem igazolták.

Pozitív szignifikáns kapcsolat van Görögország esetében a foglalkoztatási ráta és az egy főre jutó GDP között, illetve a foglalkoztatási ráta és az átlagjövedelem között. Negatív szignifikáns kapcsolat áll fenn a nők munkanélküliségi rátája és az egy főre jutó GDP között.

Spanyolország esetében pozitív szignifikáns összefüggés a nők munkanélküliségi rátája és az átlagjövedelem között, illetve az egy főre jutó GDP és az átlagjövedelem között áll fenn.

Következtetésem, hogy bár a lefolytatott foglalkoztatási programok régióként jelentős eredményeket értek el, a 2000–2006-os időszak alatt megvalósult gazdasági

növekedés nagyobb hatással volt a foglalkoztatási szint növekedésére, mint a célirányos programok.

Az EU-15 NUTS1-es régióinak főkomponens elemzése segítségével két faktor mutatható ki: az első a *gazdasági növekedés és foglalkoztatás*, a második pedig a *képzettség és munkanélküliség* faktor. Az első faktor a foglalkoztatás mutatói mellett pozitív szignifikáns kapcsolatot mutat a tudomány és technika területén foglalkoztatott humán erőforrás nagyságával, illetve ezen belül az oktatásban dolgozók számával és az egyetemisták számával. Ez az egyetemek jelenlétére és nagyságára utal az adott régióban, és a számítások alapján összefüggésben van a *gazdasági növekedés és foglalkoztatás* faktoral.

Az újonnan csatlakozott országok NUTS1-es régióinak foglalkoztatási szerkezetét vizsgálva, főkomponens-elemzés segítségével három faktor jelenlétét észleltem: az első a *gazdasági növekedés és foglalkoztatás*, a második a *képzettség és munkanélküliség*, a harmadik pedig az *agrár* faktor. Ez utóbbi a mezőgazdaságon belüli túlfoglalkoztatottsággal van összefüggésben. Ez a faktor nem jelent meg az EU-15 régióinak főkomponens-elemzésében, és a romániai Kettes Makrorégióban éri el a legmagasabb értéket.

Romániában az átmeneti időszak (1990–2006) alatt jelentősen lecsökkent a gazdaságilag aktív és a foglalkoztatott lakosság aránya. A munkanélküliségi ráta 1999-ben érte el a maximumát, majd csökkenni kezdett és 2007-ben már alig haladta meg az 1991-es értéket. A román foglalkoztatáspolitikai számára jelenleg a mezőgazdasági túlfoglalkoztatás csökkentése és a szakképzett munkaerő itthontartása jelenti a legnagyobb kihívást.

Ezen problémák megoldása érdekében az új tervezési időszakban (2007–2013) nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a mezőgazdaságban foglalkoztatott népesség képzésére, illetve a vidéki térségek gazdasági tevékenységeinek diverzifikációjára.

Irodalomjegyzék

Ciutacu, Chivu 2007. *Employment and social trends in Romania*. European Working Conditions Survey. Romanian Institute of National Economy, București

EC 2006. *Community strategic guidelines on cohesion* COUNCIL DECISION of 6 October 2006

Európai Bizottság 2007. *Gyapodó régiók, növekvő Európa. Negyedik jelentés a gazdasági és társadalmi kohézióról*, a Bizottság közleménye, 2007. május.

Frey Mária 2004. *Az Európai Unió Foglalkoztatási Stratégiája*. Munkaerőpiaci tükör, MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest

Ingham M. – Ingham H. 2003. *Enlargement and the European Employment strategy*, Industrial Relations Journal

Institutul European din Romania 2005. *Uniunea Europeană: politica privind piața muncii și ocuparea forței de muncă*, IER, București

Jobs, Jobs, Jobs – creating more employment in Europe 2003. Report of the Employment Taskforce chaired by Wim Kok. November, Brussels

Nagy Katalin 2003. *Az Európai Foglalkoztatási Stratégia. Európai Tükör*, 1. sz. 2–24.

*http://ec.europa.eu/regional_policy/country/overmap/gr/gr_en.htm

„Statisztikai” versus „közgazdasági” szemlélet az ár- és volumenindexek értelmezése során

BARANCSUK JÁNOS – PARAG ANDREA

1. Bevezetés

Miként Samuelson (1983) fogalmaz: „Az indexszámok *statisztikai* elméletének megalkotásából olyan közgazdászok vették ki részüket, mint Jevons, Edgeworth, Marshall, Allyn Young, Warren Persons, Irving Fisher, Edwin Frickey és mások. Ettől azonban jelentősen különbözik az, amit az indexszámok *közgazdasági* elméletének nevezünk, és amelynek létrehozásánál ugyancsak sok közgazdász bábáskodott. Egy töredékes lista ezek közül Wicksell, Konüs, Bortkiewicz, Bowley, Haberler, Pigou, Keynes, Staehle, Leontief, Allen, Lerner, Frisch és Wald nevét tartalmazza” (146. o., *B. J.* és *P. A.* kiemelése). Vagyis annak ellenére, hogy a szakmai köztudat az ár- és volumenindexek vizsgálatát – nem minden ok nélkül – általában a *Statisztika* felségterületén belül képzei el, e fontos kérdéskör szervesen kapcsolódik a kifejezetten *elméleti közgazdaságtan* – azon belül pedig elsősorban a *jóléti közgazdaságtan* – korpuszához is. És valóban, Frisch (1936) alátámasztja Samuelson véleményét, miszerint „Az indexszámok kialakítása legalább annyira problémája a közgazdasági elméletnek, mint a statisztikai módszereknek” (136. o.). Jegyezzük meg: az előbbi listát kiegészítve mindenképpen meg kell említenünk Sluckij (1915) és Hicks (1940; 1942; 1956) nevét is, akik behatóan és rendkívül eredeti módon foglalkoztak a kérdéssel.

Az ár- és volumenindexek a *fogyasztói többlet* módosulását mérő *kompensációs* és *egyenértékű változások* kategóriáján keresztül kapcsolódnak a jóléti közgazdaságtan által „befogott” összefüggéshalmazhoz. Amint Takayama (1991) – másokkal egyetértésben – rámutat, „a fogyasztói többlet és az indexszámok elmélete között fennálló szoros kapcsolatok” miatt „a két terület párhuzamos vizsgálatai fölöttébb gyümölcsözőek”.

2. A fogyasztói többlet és változásának kifejezőmódjai

Az ár- és volumenindexek közgazdasági megközelítésmódjának lehetőségét megteremtő fogyasztói többlet kategóriáját – nagyban támaszkodva Hicks (1943) eredményeire – Barancsuk (1998) könyve ismerteti monografikus igénnyel. Jelen cikkünkben – eltérve a szakirodalom szokásos megközelítésmódjaitól – a fogyasztói többletet olyan, pénzben kifejezett haszonnyereséggént határozzuk meg, amely a szabadidő bérjavak megszerzésére irányuló feláldozása során keletkezik. Természetes, hogy e tipikusan „jóléti” vonatkozásokkal rendelkező nagyság alakulása szoros összefüggést mutat a bérjavak árainak – ezen keresztül az életszínvonal (reáljövedelem) – változását kifejező árindexszel, melyet – a feladat látszólagos egyszerűsége ellenére – az elméleti közgazdaságtan és a statisztika a mai napig sem képes *egyér-*

telműen, minden – praktikus vagy teoretikus – kételyt visszaverve számszerűsíteni.

A kedélyesen – de mindenképpen a bőség zavarát keltően – tobzódó mérési lehetőségek közül most csak a számunkra leglényegesebbeket emeljük ki és mutatjuk be. Tanulmányunkban végletekig leegyszerűsített modell keretében gondolkodunk. Egy fiktív („reprezentáns”) személyre vonatkozóan mutatjuk be a különböző indexek meghatározásának menetét, amelynek révén megkerülhetővé válnak – a fogyasztók *csoportjára* szerkesztett formulákban rejlő, ám – a témánk szempontjából irreleváns problémák. A továbbiakban tehát feltételezzük, hogy a gondolati sémánk „főszereplőjeként” aposztrofált reprezentáns fogyasztó

- mindössze két, végtelenül osztható termékfajtát (X , Y) vásárol;
- jövedelme (I) ismert, melyet teljes egészében elkölt, *megtakarítása nincs*;
- a termékek egységárai (P_X és P_Y) ismertek, melyek közül P_Y *konstans, egységyi*, vagyis az Y az *ármércejszág, numéraire* szerepét is betölti;
- a fogyasztó *racionalis, haszonmaximáló* módon alakítja ki keresleti szerkezetét a jövedelem felhasználása során.

Induljunk most ki abból, hogy X termékfajta ára változik (nő), és ennek a fogyasztói többlettel – ezen keresztül a fogyasztói jóléttel (életszínvonallal, reáljövedelemmel) – kapcsolatos konzekvenciáit szeretnénk informatív módon, tömör, *skaláris* formában artikulálni. A megoldás – Sluckij (1915) és Hicks (1943; 1956; 1978) személyéhez, munkáihoz kapcsolható, Cullis és Jones (2003) által pedig színvonalasan interpretált – alapötlete azon a meggondoláson nyugszik, hogy az árváltozás versus egy bizonyos *jövedelem*változás életnívóra gyakorolt következménye megfelleltethető egymással. Megválaszolandó tehát, hogy a pénzjövedelemnek mekkora korrekciója idéz elő a reáljövedelemben olyan elmozdulást, mint amekkora éppen a kérdéses árváltozáshoz köthető.

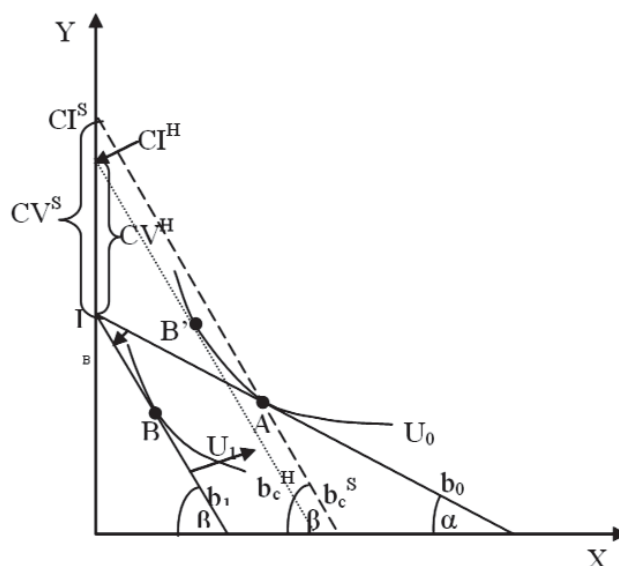
A most közölt alapötlet *kétféle* szituációhoz illesztve is kidolgozásra került attól függően, hogy a pénzjövedelem kiigazítása az árváltozást *követően*, vagy azt *megelőzően* történik-e. Ezek közül az első lehetőséghez illeszkedik a *kompensációs elv*, amelynek kérdésfeltevése: az árváltozást *követően*, az új ár(ak) érvényben maradását (standardját) feltételezve, milyen pénzjövedelem-kompensációban kellene részesíteni a fogyasztót, hogy életnívója, reáljövedelme az *árváltozás előtti* szinten legyen restaurálható? E megoldási mód logikája szerint a jövedelemkompensáció jóléti szintre gyakorolt hatásának „energiája” éppen akkora, mint amelyet az árváltozás váltott ki, hiszen éppen negligálja ez utóbbi effektus reáljövedelmi következményeit. A pénzjövedelem e változása a *kompensációs változás* (CV), a fogyasztó kompensáció utáni jövedelme pedig a *kompensált jövedelem* (CI). Teljesül, hogy:

$$I \pm CV = CI,$$

amikor a CV előjele (a kompensáció iránya) mindig *azonos* az árváltozásával. (Kiinduló feltételezéseink szerint ezúttal az ár *emelkedése* miatt a formulában a „+” lenne érvényes, árcsökkenés esetén a kompensáció negatív irányú lenne.) Az elv konkre-

tizálásának problémája annak eldöntése, hogy a kompenzáció során mihez lehet kötni az „eredeti reáljövedelem” elérésének mozzanatát. E kérdés tulajdonképpen a „reáljövedelem” mibenlétének tisztázására vonatkozik.

Hicks felfogása szerint a reáljövedelem egy *közömbösségi görbének (hasznossági szintnek)* felel meg, ezért a kompenzáció sikerét az árváltozás előtti hasznossági szintre (görbére) való visszajutás jelzi. A jószágkombinációk síkját és „tartozékait” szemléltető 1. ábrán ez az árváltozás után érvényes b_1 költségvetési egyenesnek az eredeti U_0 közömbösségi görbéhez való párhuzamos, B' pontba való érintőleges eltolásában jelenik meg. A CV^H (amely a Hicks-féle kompenzációs változás) nagysága az Y tengelyen mérhető, az eredeti b_0 és a kompenzáció után aktuális b_C^H költségvetési egyenesek tengelymetszet-különbségeként.



1. ábra. A kompenzációs változás Hicks és Slutskij felfogásában

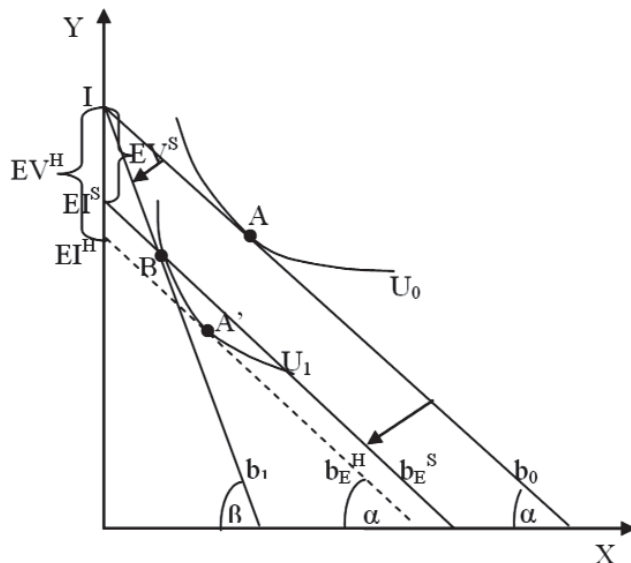
Sluckij szerint ugyanakkor a reáljövedelem *vektoriális* kategória, egy konkrét, a fogyasztó által optimálisnak ítélt *jószágkombinációt*, termékcsomagot jelent. Ezért a kompenzáció akkor sikeres, ha az egyént képessé teszi az *eredetileg* optimális jószágcsomag megvásárlására. A költségvetési egyenest tehát az árváltozás előtti A kombináció pontján való áthaladás állapotába (b_C^S) kell juttatni; a CV^S nagyságát ezúttal is az Y tengely egy bizonyos szakasza képviseli. Belátható, hogy

$$CV^S = X_0 \cdot dPx,$$

ahol X_0 a termékből árváltozás előtt vásárolt mennyiség, dPx pedig az árváltozás mértéke pénzben kifejezve. A Slutskij-féle kompenzáció nem igényli a közömbösségi térkép ismeretét, ezért gyakorlati, gazdaságpolitikai használhatósága nagyobb.

Tipikus esetben igaz, hogy a Hicks- és Slutskij-féle CV eltérő értékeket szolgáltat. Slutskij módszere általában *kedvezőbb* lenne a fogyasztó számára Hickséhez képest, mint ahogyan ez az 1. ábrán is látható. A kétféle kompenzációs nagyság akkor egye-

zik meg, ha az egyén szemszögéből a termékfajták *tökéletesen komplementerek*, ki-egészítők, vagyis a közömbösségi görbék derékszögűek, L-alakúak. Általában véve igaz, hogy ha a jószágfajták egyre kevésbé képesek helyettesíteni egymást a fogyasztó számára, a Hicks-féle CV egyre nagyobb lesz, tart a Sluckij-féle mértékhez, mintegy jelezve, hogy ha az egyén nem lenne képes fogyasztási struktúrájának átalakításával az árváltozás kedvezőtlen hatását némileg közömbösíteni, akkor magasabb jövedelemkompenzációra van szüksége.



2. ábra. Az egyenértékű változás Hicks és Slutsky felfogásában

Az árváltozás fogyasztói többletre (ezen keresztül életnívóra) gyakorolt hatásának második mérési eljárása az *egyenértékűség (ekvivalencia) elvén* alapul. Kérdésfeltevése: az *árváltozás helyett, az eredeti árak érvényessége* (standardja) mellett mekkora korrekciót kellene a fogyasztó pénzjövedelmén érvényesíteni, hogy ez a szóban forgó árváltozással egyenértékű módon hasson a reáljövedelemre. Az ilyen megfontolást követő jövedelemkorrekciót *egyenértékű változásként (EV)*, a nomináljövedelem ezzel módosított szintjét pedig *egyenértékű jövedelemként (EI)* tartja nyilván a szakirodalom. Az egyenértékű változtatás *ellentétes* előjelű az alternatívájaként szereplő árváltozás irányához képest. Igaz tehát, hogy

$$I \pm EV = E,$$

amikor az *EV negatív* előjele esetünkben azt jelzi, hogy egy *áremelés* helyett a jövedelem *csökken(t)ése* váltana ki hasonló irányú jóléti szint-változást (a *pozitív* előjel mutatis mutandis értelmezendő). E módszer logikája szerint az *EV* azért képes mérni egy árváltozás reáljövedelemre gyakorolt hatásának erősségét, mert ez a jövedelemkorrekció az ár elmozdulásához hasonló „energiával” lenne képes az életnívót módosítani.

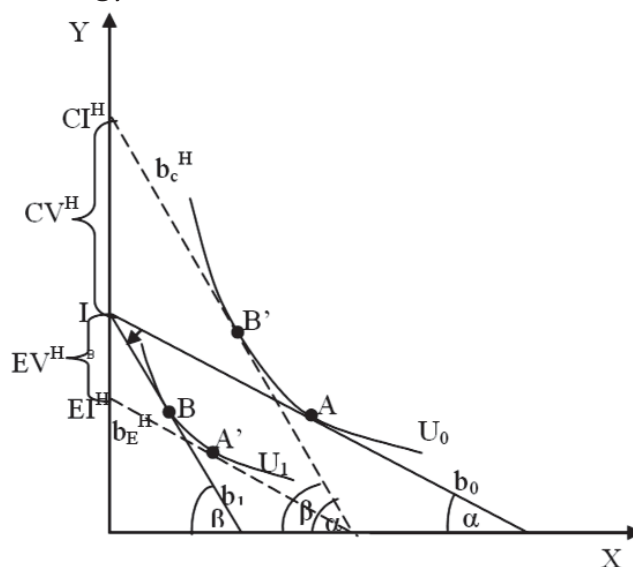
Amint a 2. ábrán látható, Hicks szerint az EV^H meghatározásához az árváltozás előtt érvényes b_0 költségvetési egyenest az árváltozást követően érvényes U_1 közömbösségi görbéig kellene az A' ponttal érintőlegesen párhuzamosan eltolni (b_E^H), amikor is az elmozdulás Y tengelyen regisztrálható kiterjedése adja az ekvivalens változás mértékét. Sluckij szerint viszont az egyenes eltolását addig kellene folytatni, amíg keresztül nem halad az árváltozás esetén optimálisnak ítélt B jószágkombináció pontján (b_E^S). A levezetést mellőzve csupán közöljük, hogy ezt az elvet követve

$$EV^S = X_1 \cdot dPx$$

teljesül, ahol az X_1 most az X termékből az árváltozás esetleges bekövetkezése után optimálisnak ítélt keresleti szintjét jelenti.

A két gondolkodó eljárását ugyancsak a 2. ábrán összehasonlítva kiderül, hogy *tipikus esetben* ezúttal is Sluckij módszere lenne *kedvezőbb* a fogyasztó számára, valamint belátható, hogy a javak *tökéletes kiegészítések*kor a Hicks- és Sluckij-féle mérték ugyancsak *megegyezne*.

Mivel a kompenzációs és az egyenértékűségi elv is a reáljövedelem egy bizonyos, adott differenciáját hivatott mérni, ezért elvárható lenne, hogy e két megközelítés (Hicks vagy Sluckij eljárásain belül) *ugyanazt* a mérési eredményt szolgáltatassa. *Tipikus esetben* ezzel szemben a CV és EV értékek *különbsége* észlelhető. E paradoxon grafikus vetületét tartalmazza Hicks modelljében a 3. ábra, ahol b_C^H továbbra is a jövedelemkompenzációt, b_E^H pedig a jövedelem egyenértékű korrekcióját követően érvényes költségvetési egyenesek.



3. ábra. A kompenzációs és egyenértékű változás eltérésének paradoxona Hicks modelljében

Hicks modelljeiben, az ár *növekedését* feltételezve, általában igaz, hogy $CV > EV$.

A paradoxon magyarázatánál abból indulunk ki, hogy a kompenzáció és az egyenértékűség elvén nyugvó Hicks-féle mérőszámok két *hasznossági* szint különbségét próbálják pénzben kifejezni. Varian (1991, 15. fej.) fogalmazásmódja szerint ezek a *pénzben mért hasznossági függvény* két értéke közötti eltérést jelentenek, ami Deaton és Muellbauer (1989), valamint némileg Hicks fogalmazásmódjában is „két kiadás (költség) differenciája ... két különböző árvektor és ugyanazon hasznossági szint (közömbösségi görbe) esetében.” (186. o.)

A CV^H és EV^H eltérésének magyarázata ezek szerint abban rejlik, hogy amikor ezeket a nagyságokat az *ordináta*-tengelyen mérjük, a pénzjövedelem változását *valójában* a *numéraire*, vagyis Y termék egységeiben adjuk meg. Azaz két hasznossági szint különbségének mérésére, reprezentálására használjuk fel a fogyasztó számára ugyancsak élvezetet, haszonhatást biztosító Y jószág bizonyos darabszámát. Amennyiben az ármérce-jószágra érvényes *Gossen I. törvénye* (a csökkenő határhaszon elve), akkor belátható, hogy – az X árnövekedését feltételezve – az EV^H ugyanazt az élvezeti differenciát az Y tengely *alsó* tartományában, az illető termék viszonylagos *szűkössége* mellett, relatíve *magas* határhasznú egységeivel hozza paritásba. A CV^H mérésekor ugyanakkor a tengely *felső* tartományában, a *numéraire* viszonylagos *bőssége* közepette, *alacsony* határhasznú termékegységekkel történik a kifejezése ugyanannak a hasznossági dózishoz. Ha az Y termék fogyasztásával az általa kielégített szükséglet egyáltalán *nem* telítődne, vagyis határhaszna *konstans* lenne (*kvázilineáris preferenciák* esete), akkor az *ordináta*-tengely bármely tartományában ugyanolyan szubjektív értékkel rendelkező jószágegységek ugyanazon darabját lehetne valamilyen hasznossági nagysággal megfeleltetni. Grafikusan a közömbösségi görbék ekkor egymás *függőlegesen eltol*t, vertikálisan párhuzamos hasonmásai lennének, ami az Y tengelyen biztosítaná a kompenzációs és az egyenértékű jövedelemkorrekciót szimbolizáló költségvetési egyenesek azonos távolságát az eredeti egyenestől.

Sluckijnál a kompenzációs és egyenértékű változás eltéréséből fakadó paradoxon akkor tűnik el, ha teljesül, hogy

$$\begin{aligned} X_0 \cdot dP_X &= X_1 \cdot dP_X, \\ \text{ami} \\ X_0 &= X_1 \end{aligned}$$

fennállását, az X termék keresletének *zérus árrugalmasságát* feltételeznél. Ez a jelenség – amikor tehát az árváltozás nem érintené keresett mennyiségét – *nem* tipikus jelenség. Általánosságban azonban amiatt, hogy egy áremelkedés lerontja a pénz *vásárlóerejét*, a gyengébb pénzből több szükséges két reáljövedelem (Sluckijnál: jószágkombináció) bizonyos differenciájának kifejezéséhez, mintha áremelkedés nélkül, a pénz eredeti, magas vásárlóereje mellett kívánnánk ugyanezt mérni.

3. Az ár- és volumenindexek közgazdasági értelmezésmódjáról

Amint hamarosan bemutatjuk, az I , CI , EI értékösszegek különbségein (CV , EV) túl ezeknek az aggregátumoknak az *arányai* (hányadosai) is értelmezhetők, amelyek ugyancsak az árváltozás reáljövedelmi hatását képesek demonstrálni. Ez az aspektus az indexszámok *közgazdasági* szemléletét teszi lehetővé, amely természetesen nem negligálja, hanem kiegészíti, más oldalról képezi le a statisztikai megközelítés vonatkoztatási rendszerét. (Lásd még Varian 1991. 7.8. alfej.)

Vizsgálatunk kereteit most is az a *kéttermékes, reprezentáns fogyasztóra* koncentráló modell alkotja, amelyet az árváltozás reáljövedelmi hatásának kompenzációs és egyenértékű elveken nyugvó mérésénél alkalmaztunk. Az egyszerűség miatt ugyancsak azt feltételezzük, hogy a két jószágfajta közül csak az X ára változik, *nő*, míg a pénzjövedelem (I) és az Y ára (P_Y) állandó, sőt $P_Y = 1$. Mivel az árak dolgozatunkban exponált elmozdulásainak dinamikáját explicit módon az *árindex* szemlélteti, ezért ennek tárgyalásával kezdjük ezt az alfejezetet.

Az árindex ún. *fordított* viszonyszám, vagyis 1-nél (100%-nál) nagyobb értéke a jólét *romlására* (az átlagos árszint növekedésére, s ezért a fogyasztási nivó csökkenésére) utal, inverz módon érzékeltetve tehát a reáljövedelem mozgását. Az árindex a *Statisztika* által adott definíció szerint „több termék, szolgáltatás *együttes átlagos árváltozását* fejezi ki” (Pintér–Rappai 2007. 216). Ezt az interpretációt támasztja alá, hogy a vizsgálódásunk körébe bevont indexek „a tárgyidőszaki, vagy a bázis időszaki termékenkénti értékadatok, valamint az egyedi (értsd: az egyes termékfajtákra vonatkozó) indexek ismeretében ... ún. *átlagformával* is meghatározhatóak” (i. m. 220. o., $B. J.$ és $P. A.$ kiegészítése). Az általunk alkalmazott *közgazdasági* tárgyalásmód azonban az árindexet egy olyan számként értelmezi, mint amely megmutatja, hogy valamely *standard reáljövedelem* pénzben artikulált értéke hányszorosára változik az ár módosulása következtében. Itt azonban rögtön felmerül a kérdés, hogy

- a definícióban szereplő reáljövedelmet az árváltozás *előtti* (*bázis*), vagy az árváltozás *utáni* (*tárgy*) szinten tekintjük standardnak, illetve hogy

- *Hicks* vagy *Sluckij* értelmezésében használjuk-e a *reáljövedelem* terminust.

Ha *Hicks* szellemében értelmezzük az árindexet – vagyis a reáljövedelem tartalmát mint *hasznossági szintet* (közömbösségi görbét) határozzuk meg –, akkor a 3. ábrát hívhatjuk segítségül, amely *egyszerre* szemlélteti az X áremelkedése által keltett hatás kompenzációs és egyenértékű mérési módszerét. Az ábrán *négy érintési pont* (A , B , B' , A') szerepel, melyek mindegyikéhez egy-egy közömbösségi görbe, költségvetési egyenes, ez utóbbiakhoz pedig valamilyen nominális jövedelem nagyság (aggregátum) tartozik. Ennek megfelelően

- az $A \rightarrow Y(P_0, U_0) = I$ szimbólum azt jelenti, hogy az A érintési ponton keresztülmenő költségvetési egyenesről van szó, amely az U_0 *közömbösségi görbét* (*Hicks-féle reáljövedelmi szintet*) képviseli az árváltozás *előtti* („bázis”) árakon (P_0 árvektor

mellett) I pénzjövedelem felhasználása esetén. Az alábbi szimbólumok – mutatis mutandis – hasonló elven értelmezendők:

- $B \rightarrow Y(P_1, U_1) = I$,
- $B' \rightarrow Y(P_1, U_0) = CI^H$, a Hicks-féle kompenzált jövedelem,
- $A' \rightarrow Y(P_0, U_1) = EI^H$, a Hicks-féle egyenértékű jövedelem.

Ha az indexszámításnál a *bázisidőszaki* reáljövedelmet (U_0 -t) tekintjük standardnak („bázis-súlyozású” vagy *Laspeyres-féle* árindex), akkor a formula megszerkesztésénél azokat a nomináljövedelmeket használjuk fel, amelyek az árváltozás *előtti* hasznossági szinthez kapcsolódnak (CI^H , I).

$$P_{L|0}^H = I(P_1, U_0) : I(P_0, U_0) = CI^H : I = 1 \pm (CV^H : I),$$

ahol

– $P_{L|0}^H$ az árindex *Laspeyres*, vagyis *bázis-súlyozású* formulája *Hicks* módszere alapján,

– CV^H a *Hicks-féle* kompenzációs változás,

– a képletben szereplő $\pm$ jel arra utal, hogy az árak átlagos emelkedésétől vagy csökkenésétől függően a „+” vagy „–” lesz érvényes. Modellünkben – az X áremelkedése miatt – a képletben a „+” jel érvényesül.

– A következő képletekben szereplő jelölések – mutatis mutandis – ugyancsak analóg módon értelmezendők.

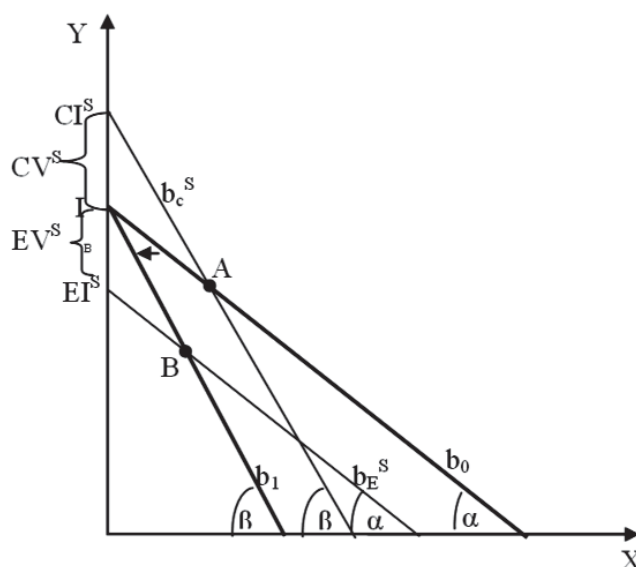
A *tárgyidőszaki* reáljövedelem (U_1) standardja esetén „*tárgyi-súlyozású*” vagy *Paasche-féle* árindexekről van szó. Ekkor az árindex felépítésénél a tárgyidőszaki (árváltozás *utáni*) hasznossági szinthez kapcsolódó nomináljövedelmeket használunk fel (I , EI^H).

$$P_{P|1}^H = I(P_1, U_1) : I(P_0, U_1) = I : EI^H = I : (I \pm EV^H).$$

A képletekből egyértelműen kiderül, hogy indexeink *szoros logikai kapcsolatban* állnak a *kompenzációs*, illetve *egyenértékű változás* vonatkoztatási rendszerével, fogalmi körével.

Mint láttuk, *ugyanannak* az árváltozásnak a reáljövedelmi hatását – hasonlóan a *skaláris* mérés esetéhez – ezúttal is *kétféle*, a *Laspeyres*- és *Paasche-féle* mutatószámmal fejezhetjük ki, melyek egyike most is a *kompenzációs*, másika pedig az *ekvivalens változás* gondolkodáskörén alapul. Ezúttal is igaz, hogy a kétféle mérőszám (index) – *tipikus esetben* – *eltérő* számértékkel jellemzi ki ugyanazon hatást. Belátható az is, hogy a bázis és tárgyi súlyozású indexek *értékazonosságának* – kivételes – teljesülésekor a viszonyszámok számlálóiiban és nevezőiben szereplő három szám: CI^H , I , EI^H egy *mértani sorozat* elemeit alkotja, ahol a *kvóciens* éppen az *egységes* indexszámmal lenne egyenlő. Ez abban az esetben fordul elő, ha a fogyasztó preferenciái *homotetikus* jellegűek, ami azt jelentené, hogy az általa vásárolt termékfajták *adott* árai mellett ugyanolyan *arányban*, *szerkezetben* vásárolná a különböző javakat, bármilyen szinten legyen is jövedelme. Grafikusan ez közömbösségi görbé-

inek középpontos hasonlóságában (vagyis *sugarasan párhuzamos* jellegében) nyilvánulna meg, amikor is a hasonlóság centruma az origó lenne (lásd pl. Barancsik 1998. 13.3. alfej.).



4. ábra. A kompenzációs és egyenértékű változás Sluckij modelljében

Ha az árindexet *Sluckij* reáljövedelem-értelmezése alapján képezzük, akkor a 4. ábrára támaszkodhatunk. Ekkor csak két jószágkombináció (*A* és *B*) áll rendelkezésünkre, de a megjelenő költségvetési egyenesek (nomináljövedelmek) száma ezúttal is négy (b_0 , b_1 , b_c^s , b_E^s). Közömbösségi görbékre e módszernél – mint láttuk – *nincs szükség*. Sluckijnál az *A* és *B* kombinációt jelentő *termékvektorok* kiemelt szerephez jutnak, ahol

– $A = (X_0, Y_0) = Q_0$, ami azt jelenti, hogy az *A* kombináció tartalma az egyes javakból X_0 és Y_0 . E vektort a továbbiakban Q_0 -al jelöljük, kifejezve, hogy ez az *árváltozás előtti, bázis termékvektor*.

– $B = (X_1, Y_1) = Q_1$, az *árváltozás utáni, tárgyidőszaki termékvektor*.

Részletezzük az *árvektorokat* is:

– $(Px_0, Py_0) = P_0$, ahol Px_0 és Py_0 az *X* és *Y* jószágok *eredeti, bázisárjai*, P_0 pedig ennek megfelelően a bázis árvektor,

– $(Px_1, Py_1) = P_1$ pedig a *tárgyidőszaki, árváltozás után* érvényes árak jelei. Modellünkben – *Y numéraire* szerepe miatt – igaz, hogy $Py_0 = Py_1 = 1$.

A négy költségvetési egyeneshez tartozó nomináljövedelmek nagyságát ekkor az alábbiak szerint írhatjuk fel:

– $b_0 \rightarrow P_0 \cdot Q_0 = I$, ami tehát a b_0 , vagyis *árváltozás előtt* érvényes költségvetési egyenesnek megfelelő *I* jövedelemnagyság,

– $b_1 \rightarrow P_1 \cdot Q_1 = I$, ami a b_1 , vagyis *árváltozás után* érvényes költségvetési egyenesnek megfelelő *I* jövedelemnagyság,

– $b_C^S \rightarrow P_1 \cdot Q_0 = CI^S$, ami a b_C , vagyis *jövedelemkompenzáció* esetén érvényes költségvetési egyenesnek megfelelő CI^S , Sluckij-féle kompenzált jövedelem,

– $b_E^S \rightarrow P_0 \cdot Q_1 = EI^S$, ami a b_E , vagyis *egyenértékű korrekció* esetén érvényes költségvetési egyenesnek megfelelő EI^S , Sluckij-féle egyenértékű jövedelem.

Ekkor a *Laspeyres-féle* árindexek felépítése:

$$P_{L|0}^S = (P_1 \cdot Q_0) : (P_0 \cdot Q_0) = CI^S : I,$$

ahol

– $P_{L|0}^S$ az árindex *Laspeyres-féle*, *bázis-súlyozású*, *Sluckij* szerinti formulája,

– az indexformula osztója és osztandója egy-egy *skaláris szorzat*,

– CI^S pedig a kompenzált jövedelem ugyancsak *Sluckij-féle* változata. A további jelölések – mutatis mutandis – analóg módon értelmezendők.

A *Paasche-féle* árindex felépítése:

$$P_{P|1}^S = (P_1 \cdot Q_1) : (P_0 \cdot Q_1) = I : EI^S.$$

Vegyük észre, hogy a *Sluckij* szellemében szerkesztett indexek felépítése megegyezik a *Statisztika* által értelmezett formulákkal.

Belátható, hogy mivel a *Sluckij-féle* kompenzált és egyenértékű jövedelem *jól viselkedő preferenciarendszer* mellett *nagyobb* ezek *Hicks-féle* megfelelőinél, ezért igaz, hogy

– $P_{L|0}^S > P_{L|0}^H$, valamint

– $P_{P|1}^S < P_{P|1}^H$.

Tipikus esetben *Sluckij*nál is *eltérést* mutatnak a bázis- és tárgyi súlyozású indexek értékei. Egyezőségüket még a *homotetikus* preferenciák *szokványos* megnyilvánulása sem biztosítja. A homotétia egy *különös* változata, a javak – már említett – *tökéletesen kiegészítő* viszonya azonban itt is implikálja a *Laspeyres-* és *Paasche-féle* indexek egyezőségét. Belátható, hogy mivel ebben a helyzetben az indexformulákban szereplő *Hicks-* versus *Sluckij-féle CV* vagy *EV* is megegyezik, ezért *bármelyik* gondolkodó bármilyen súlyozású számítási módszerét is alkalmazzuk, *ugyanazt* a számszerű eredményt nyerjük (lásd pl. Barancsuk 1998. 13.3. alfej.). Sajnos ezek az ideális feltételek nagyon ritkán teljesülnek, ezért megmarad a választható formulák tekintetében a – jelen helyzetben korántsem előnyös – bőséggel járó zavar.

Az árindexszel ellentétben a *volumenindex* a *jólét* változását kifejező *egyenest* viszonyszám, amely – felfogásunk szerint – a *korrekt*, de csupán elméletileg (vagy még ilyen formában sem) létező *hasznossági index* szerepét lenne hivatott betölteni. Ez utóbbi – legalábbis *konstans pénzjövedelem* feltételezésével – azt mutatná ki, hogy az árváltozás következtében hogyan módosult az egyén által élvezett haszonhatás szintje. Ekkor azonban feltételeznénk a hasznosság *kardinális* mérhetőségét.

Képlete:

$$U_1 : U_0.$$

Mivel a számítást megkérdőjelezzük a kardinalizmussal szembeni közismert fenntartások, a hasznosságok dinamikáját – jobb híján – kénytelenek vagyunk *mennyi-*

ségek változásaként megjeleníteni, ami elégséges érvet jelent a *volumenindexek* használata mellett. Ezek legegyszerűbb formáját *egytermékes* esetben adhatjuk meg, amikor „a” fogyasztott jószágfajta *tárgy-* és *bázisidőszaki* mennyiségének hányadosa képezi a viszonyszám értékét:

$$q_1 : q_0.$$

Jó tudni, hogy a hasznosság esetleges mérhetőségét feltételezve az $U_1 : U_0$ és $q_1 : q_0$ formulák értékei eltérnek egymástól, ha érvényesnek tekintjük *Gossen I.* törvényét. Ekkor ugyanis egy jószágfajta mennyisége és összhaszna közül az első dinamikája lesz nagyobb.

A valóságban az elfogyasztott jószágmennyiség *heterogén* tömeg, változásának mérése tehát emiatt nem egyszerű. A most vázolt nehézség kezelése a *pénzre* mint közös mértékegységre való átszámítással oldható meg, ami az *árakon* való számbavételen alapul. Ebből következően a *volumenindexet* úgy definiálhatjuk, mint ami az *árváltozás utáni* és *előtti reáljövedelmek* arányát kvantifikálja *standard árakon* számolva. Megfogalmazásunk korántsem ellentétes, csupán más szemléletű a *Statisztika* felfogásához képest, amely szerint „A volumenindex a termékek bizonyos körére vonatkozóan, nem egynemű több termék, szolgáltatás *együttes, átlagos volumen-változását* fejezi ki” (Pintér–Rappai 2007. 217).

Az *árindexek*hez hasonlóan a *volumenindex* esetében is *Hicks-*, valamint *Sluckij-féle*, és ezeken belül is *bázis* és *tárgyi* súlyozású (más néven *Laspeyres-* és *Paasche-formulák*) határozhatók meg. A *volumenindexeket* a továbbiakban Q -val jelöljük. Az egyes formulák felépítésének logikája – mutatis mutandis – az *árindexeknél* követett megfontolásokat követi. Ezek képletei a 4. ábra nyomán:

Hicks-Laspeyres-féle:

$$Q_{L|0}^H = I(P_0, U_1) : I(P_0, U_0) = EI^H : I = 1 \pm (EV^H : I),$$

Hicks-Paasche-féle:

$$Q_{P|1}^H = I(P_1, U_1) : I(P_1, U_0) = I : CI^H = I : (I \pm CV^H),$$

Sluckij-Laspeyres-féle:

$$Q_{L|0}^S = (P_0 \cdot Q_1) : (P_0 \cdot Q_0) = EI^S : I = 1 \pm (EV^S : I),$$

Sluckij-Paasche-féle:

$$Q_{P|1}^S = (P_1 \cdot Q_1) : (P_1 \cdot Q_0) = I : CI^S = I : (I \pm CV^S).$$

Természetesen a *volumenindexek* vonatkozásában is igaz, hogy a *Laspeyres-* és *Paasche-formulák* értéke *tipikus esetben* eltér egymástól, egyezőségüket pedig az *árindexeknél* megismert feltételekhez köthetjük. Az *árindexeknél* követett eljárás szerint lehet ugyanitt is – mutatis mutandis – a *Hicks-* és *Sluckij-féle* értékek relációját megállapítani.

Az *ár-* és *volumenindexek* képleteit szemlélve még egy fontos összefüggést fedezhetünk fel, ami a *nomináljövedelem állandósága* (vagyis az *értékindex egységnyi szintje*) esetén érvényesül. Ez egy *kereszt-reciprocitási* viszonyt jelent, ami a *Laspeyres-* (*Paasche-*) féle *volumenindexek* és a *Paasche-* (*Laspeyres-*) féle *árindexek*

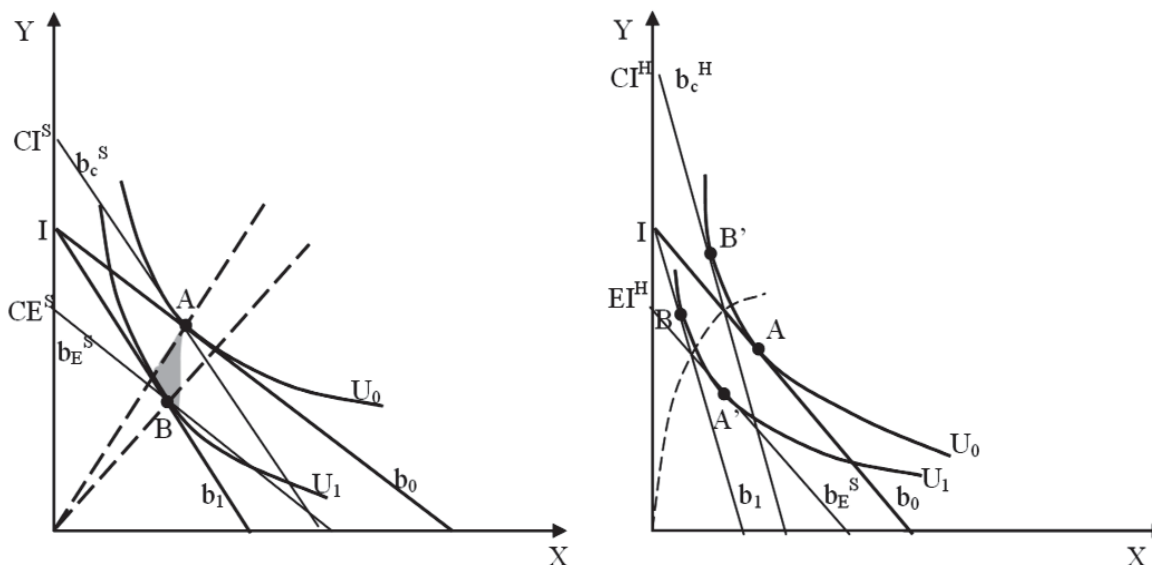
között áll fenn. Természetesen a *bázis-* és *tárgyi-súlyozású* formulák értékazonossága mellett a viszony *egyszerű* reciprocitásként jellemezhető.

4. Még egyszer a Laspeyres- és Paasche-féle indexformulák inkongruenciájáról

A fentiekben már utaltunk a Laspeyres- és Paasche-féle formulákkal kapott értékek egyezőségének feltételeire, és arra is, hogy ezek teljesülésére reálisan nem számíthatunk. Az elsőnél ugyanis azzal a feltételezéssel élünk, hogy a megváltozott árak mellett a fogyasztási szerkezet a tárgyévben ugyanaz marad, mint a bázisévben, a második indexnél pedig azzal, hogy az árváltozás előtt, már a bázisidőszakban is ugyanaz a kiadási szerkezet volt érvényben, mint a tárgyidőszakban, *helyettesítési hatás nem lép fel*. Természetesen felmerül a kérdés, hogy melyik index torzít kevésbé, melyik fejezi ki jobban a mérni kívánt változás dinamikáját. Amellett, hogy a probléma egyfajta áthidalása megoldható a Fisher- (1927) féle formula használatával, nagyszámú és színvonalas tanulmány született e témakörben. Ezek közül most csak Abraham–Greelees–Moulton (1998), Diewert (1998), Frisch (1936), valamint Adelman (1958), Eichorn–Voeller (1976), Forsyth–Fowler (1981) munkáit emeljük ki. Nívós előzményeket követően a '70/80-as évek fordulóján a magyarországi szakirodalomban is intenzív vita bontakozott ki a kérdésről, elsősorban Radnóti (1974), (1975), Köves (1975; 1981), Bródy (1980), Drechsler (1962; 1964), (1980), illetve Zafir (1980) részvételével.

A már idézett Pintér–Rappai (2007) könyv is kitér arra, hogy a bázis és tárgyi súlyozású indexek között mitől függ a nagyságrendi reláció *iránya* (i. m. 220. o.). Eszerint Laspeyres átlagformulája – legalábbis „normális” vásárlói reagálás mellett – a megnövekedett árakhoz a korábbi, relatíve magas keresletet, a lecsökkent árakhoz pedig ugyancsak az eredeti, relatíve alacsony keresletet rendeli súlyként, viszonylag magas értéket eredményezve. Paasche indexe ugyanakkor az áremelkedést az erre reagáló alacsony keresleti mennyiséggel, az árcsökkenést pedig egy ennek hatására megnövekedett súllyal „díjazva” alacsony számot „hoz ki”.

Némi finomítással ismerhető fel a fenti érvelés tartalma az indexek *közgazdasági* szemléletének keretei között. Nevezetesen: a *Sluckij*-féle (tehát a Statisztika által is aposztrofált) esetben a Laspeyres-index értéke akkor haladja meg a Paasche-formula szintjét, ha az *árarányok* változásával ellentétesen mozdulnak el a keresleti *arányok*. Kéttermékes modellünkben e követelmény grafikus leképeződése, hogy a b_0 és b_C^S , valamint b_1 és b_E^S költségvetési egyenesek *metszéspontjaihoz* az origóból húzott sugarak közül annak a meredeksége nagyobb, amely az X magasabb ára mellett választott jószágkombináción megy keresztül. A két azonos meredekségű, *egybeeső* sugár ugyanis az említett budget-párok középpontos hasonlóságának sugarát is képviselné, amikor az CI^S , I , EI^S között fennálló *azonos* arány egyúttal a Laspeyres- és Paasche-index *egymással megegyező* értékét adná.

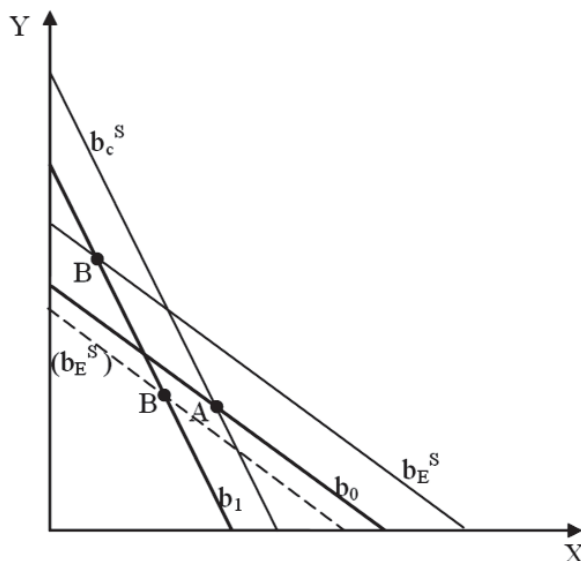


5. ábra. A Paasche- és Laspeyres-formulák nagyságrendi relációit meghatározó konstellációk a) Sluckij-, b) Hicks-féle indexek esetén

A fordított esetben – amelyet az 5a. ábra szemléltet – a kétféle súlyozású index relációja természetesen ellentétes (a változatlan árszintű termék kereslete pedig meglehetősen, negatív irányú kereszt-árhatást szenved el). Itt jegyezzük meg, hogy ez a jelenség leggyakrabban a *paradox árhatások* felbukkanását feltételezi, azonban az említett ábrán megtapasztalhatjuk, hogy akkor sem kizárt, ha a változó árú jószág ugyan már inferior jellegű, de kereslete – habár csupán az árnyalt terület b_1 -en nyugvó határvonalára korlátozódva – *jól viselkedő*. Általánosságban megállapítható, hogy minél alacsonyabb a változó árú jószág keresletének jövedelemrugalmassága, annál inkább számítani lehet rá, hogy a Paasche-index értéke magasabb lesz a Laspeyres-féléhez képest.

A Hicks-féle formulák esetében a kétféle súlyozású index eltérése ugyancsak a b_0 és b_C^H , valamint b_1 és b_E^H költségvetési egyenesek *metszéspontjai* által képviselt jószágkombinációk belső arányainak különbözőségét implicálja. E jelenség mögött azonban ezúttal nem a termékfajták közötti helyettesíthetőség megnyilvánulása, hanem a preferenciák *homotétiájának* sérülése rejlik. Terjedelmi korlátok miatt csupán megállapítjuk, de nem bizonyítjuk, hogy a változó árú jószágfajta *luxusjellege* (a jövedelemrugalmasság 1-nél nagyobb értéke) a Laspeyres-, míg a *létszükségleti* halmazba való tartozása (a jövedelemrugalmasság 1-nél alacsonyabb nívója) a Paasche-féle index magasabb szintjét valószínűsíti a másikhoz képest. Az 5b. ábrán megfigyelhető, hogy az X jószágfajta luxusjellege (ami a szóban forgó költségvetési egyenesek metszéspontjait is egy, a jövedelem-fogyasztási görbéhez hasonló konkáv ívre tereli) miként vezet a bázis súlyozású index „majoritásához” a másik fölött.

A bázis és tárgyi súlyozású formulák közötti inkongruencia különösen kínossá válhat abban az esetben, ha az árváltozás jóléti hatását *ellentétesen* ítélik meg: egyikük 1-nél nagyobb, másikuk pedig 1-nél kisebb értéket ad. Ez a jelenség természetesen nem fordulhat elő két-termékes modellünk *eddig* adottságai mellett. Ha ugyanis az egyik jószág ára változatlan, és csupán a másiké módosul, a *kettőjükre együttesen* számított index 1-től való eltéréseinek iránya triviális. A paradoxonnal a termékfajták *ellentétes irányú árváltozása* során találkozhatunk. Tegyük ezért most fel, hogy Y már nem tölti be az ármércejószág szerepét, mivel ára ugyancsak módosul – csökken –, miközben az X árué továbbra is növekszik.



6. ábra. A jövedelem kompenzáló, illetve ekvivalens korrekciója ellentétes irányú árváltozások esetén, Slutskij szerint

Vizsgáljuk meg először a *Sluckij*-szellemiségű indexek viselkedését a 6. ábra segítségével! A és B pontok ezúttal is az árváltozás előtt, illetve után érvényes optimális jószágkombinációkat képviselik, a közömbösségi térképre itt nincs szükségünk.

Habár az ordináta-tengelyt immáron nem használhatjuk fel közvetlenül a különböző (valóságos vagy korrigált) pénzjövedelmek számegyenesekeként, az indexformulák felépítése továbbra is érvényes marad. Emlékeztetőül:

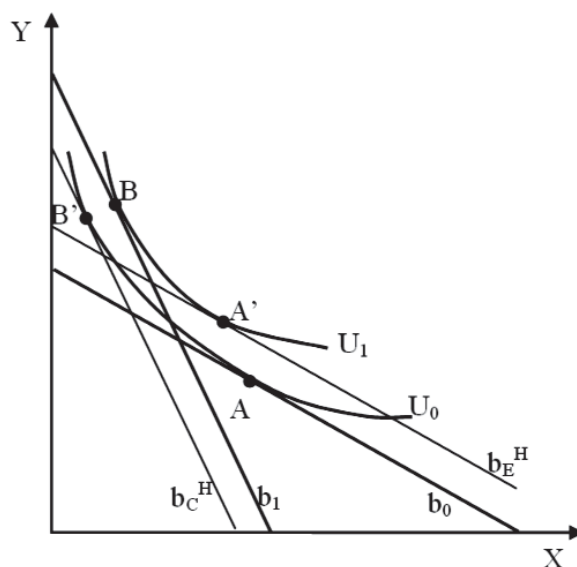
$$P_{L|0} = CI^S : I,$$

$$P_{P|1} = I : EI^S.$$

Mivel igaz, hogy a b_c^s és b_1 , valamint a b_E^s és b_0 költségvetési egyenesek páronként ugyanazon – tárgy- versus bázisidőszaki – árakon számított jövedelmeket (aggregátumokat) fejeznek ki, az origótól való távolságuk egyértelműen érzékelteti az általuk képviselt jövedelmek nagyságrendi relációit. Ennek alapján belátható – legalábbis az ábra által szemléltetett esetben –, hogy a bázis súlyozású árindex 1-nél nagyobb, míg a tárgyi súlyozású 1-nél kisebb nívót szolgáltat. Ugyanez a konstelláció lép

fel a volumenindexek vonatkozásában is: a Laspeyres- és Paasche-nagyságok ugyan-csak az egységnyi érték *ellentétes* oldalain helyezkednek el. Jelezzük, hogy a para-doxon ilyenkor a *pénzben* kifejezett mutatók esetében is fellép a kompenzációs és egyenértékű változás *azonos előjele* által manifesztáltan.

Itt nem bizonyítjuk, hanem Olvasónk belátására bízunk, hogy amennyiben az ár-változás előtti és azt követően optimális jószágkombináció *nem* a költségvetési egye-nesek metszéspontjának két különböző oldalán foglalna helyet, hanem ez utóbbi mondjuk a β pozíciót venné fel, akkor a kétféle ár- (és ily módon volumen-) indexnek – a jólét változásáról adott – információi *nem* lennének egymásnak ellentmondóak.



7. ábra. A jövedelem kompenzáló, illetve ekvivalens korrekciója ellentétes irányú árváltozások esetén, Hicks szerint

Ha a 7. ábrán feltüntetjük a közömbösségi görbéket is, akkor meggyőződhetünk róla, hogy a *Hicks*-formulák esetében *nem* jelenik meg az előbb észlelt paradoxon. A Laspeyres- és a Paasche-féle árindex is 1-nél kisebb értékű, annak a tapasztalat-nak megfelelően, hogy az ellentétes irányú árváltozás – legalábbis példánkban – egy *magasabb* (U_0 helyett U_1) életnívót tesz lehetővé. Megállapításunk egyenes követ-kezményeként *mindkét* volumenindex 1-nél nagyobb számmal jellemezhető.

5. Kitekintés. Izomorfiák az indexek, a Kaldor-Scitovsky-tesztek, valamint a Coase-tétel logikai terében

Az egymással látszólag össze nem függő jelenségek között gyakran fedezhető fel rejtett kapcsolat annak következtében, hogy logikai szerkezetük, működési elvük, azaz *kognitív sémájuk* nagyfokú hasonlóságot mutat. Ezt tapasztaljuk az ár- és volu-menindexek közgazdasági megközelítésének, illetve a társadalmi jólét változási irá-nyát kitapogató *Kaldor–Scitovsky-teszteknek* – ezen keresztül pedig az externáliák

kezelésére reflektáló *Coase-tételnek* – teret adó vonatkoztatási rendszerek között is.

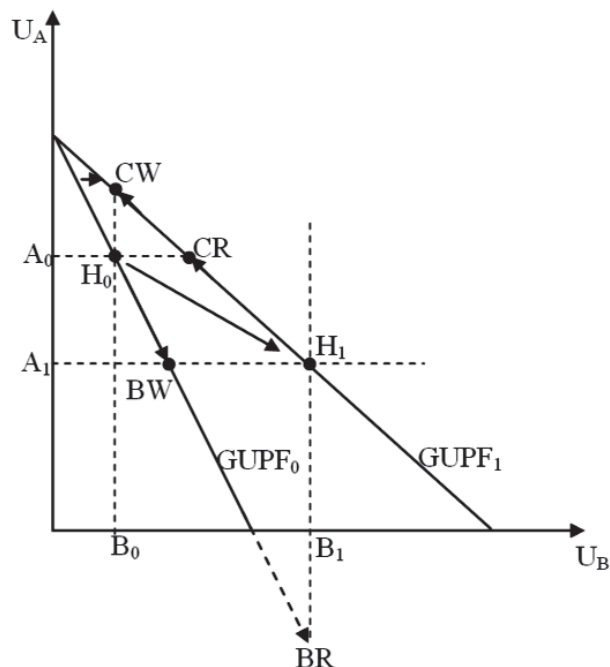
A Kaldor–Scitovsky-tesztek a társadalmi jólét változását hivatottak eldönteni olyan esetekben, amikor valamely – a társadalmi-gazdasági környezetben végbe ment – módosulás *ellentétesen* érinti az egyének életnívóját. A probléma áttekintésére a társadalom *Nagy Haszonlehetőség-határ Görbéjének* rendszere (az angol kezdőbetűk alapján *GUPF*) tűnik legalkalmasabbnak. Ennek pontjai a legegyszerűbb esetben (mint a 8. és 9. ábrákon is) egy mindössze két (*A* és *B*) szereplőből álló „modell-társadalom” tagjainak élvezeti, hasznossági szintjét mérő tengelyek – U_A és U_B – között helyezkednek el, és olyan *jóléti-szint (hasznosság-) kombinációkat* jelképeznek, amelyek a termelőkapacitások *teljes és hatékony* (a technikai-szervezési adottságoknak megfelelő) kihasználása mellett értelmezhetők a társadalmi jövedelem különböző megoszlásai esetén. A *GUPF* logikailag felfogható a társadalom egyfajta *költségvetési korlátjaként* is, melynek pontjai képletes értelemben azt jelzik, hogy „a Társadalom” (mint valamiféle „fogyasztó”) a „rendelkezésre álló költségvetési keretet” (makrojövedelmet) hogyan „költötte el” a különböző „javakra”, vagyis tagjainak, *A*-nak és *B*-nek a jólétére.

A társadalmi jólét változásának iránya egyszerűen eldönthető minden olyan esetben, amikor a *Paretoi javulás* elve alkalmazható, vagyis nem találkozunk a közösség tagjait ellentétesen érintő életnívó-változással. Ha viszont ilyen, általánosságban megfigyelhető elmozdulások mennek végbe a makrojövedelem elosztásában, akkor a kérdés megválaszolása – az egyéni jólétek összevethetőségével kapcsolatos komoly aggályok miatt – korántsem egyszerű. A probléma egyik megoldási lehetőségét a Bergson (1938) és Samuelson (1956) által kidolgozott *Társadalmi Jóléti Függvények (SWF)* jelentették. Ezek a *társadalom elosztási attitűdjeit* képezik le, feltárva, hogy a társadalmi csoportok/tagok bizonyos jóléti kombinációi *össztársadalmi szemszögből* mennyire kívánatosak.

E függvény létezését és egzaktságát tekintve azonban nincs egységes álláspont, konszenzus a szakirodalomban, mivel *implicite* ugyancsak az egyének által megélt szubjektív élvezeti szintek, és ezek változásainak – még elvi szinten sem tisztázott – összehasonlíthatóságát feltételezi. Az így keletkezett elméleti zsákutcából elsőként Kaldor (1939) próbált kijutni az ún. *kompensációs kritérium* kifejtése révén, amely – eredeti megközelítésében – *látszólag* igen kevés rokonságot mutat a dolgozatunk korábbi részében kompensációs módszerként emlegetett eljárással. *Kaldor* szerint egy gazdaságpolitikai intézkedés – még ha bizonyos személyek, rétegek számára kedvezőtlen hatást fejt is ki – akkor tekinthető *össztársadalmilag kívánatosnak*, ha a bekövetkező változások „nyertesei” nyereményükből *kompenzálni* tudnák az átalakulás „vesztéseit”. Ez pedig akkor lehetséges, ha a nyertesek *kompensációs hajlandósága* – *CW* – (ami a *jólét dimenziójában értelmezett nyeremény nagyságával egyenlő*) *nem kisebb* (nagyobb) a vesztesek *kompensációs igényénél* – *CR* – (veszteségénél). Figyeljük meg: a kritérium tulajdonképpen azt állítja, hogy a kívánatos projektek a

kompenzáció *tényleges* megvalósítása esetén *Paretoi szempontból* is *előnyössé transzformálhatók* lennének (hiszen a vesztesek *végül* nem járnának rosszabbul, míg a nyerteseknek maradna a „nyereményből”), de nem állítja, hogy ezt a jóvátételt mindenképpen, *de facto* le is kell bonyolítani.

Scitovsky (1941) az előbbi kritérium alapján való döntés megerősítésére egy *ellenpróbát* ajánl az ún. „vesztegetési” kritérium felhasználásával. A „vesztegetés” Scitovsky szóhasználatában olyan műveletet, kísérletet jelöl, amikor a gazdaságpolitikai terv *potenciális* vesztesei megpróbálják a *potenciális* nyerteseket a *megvalósításról való lemondásra* rábírni. Ennek során a leendő vesztesek saját jövedelmük (ezáltal jóléti szintjük) egy részét *áldoznák fel* a leendő nyertesek javára. A kísérlet akkor *sikeres*, ha a vesztesek *vesztegetési hajlandósága* – BW – (ami a *potenciális veszteséggel* egyenlő) *nem kisebb* (nagyobb) a nyertesek *vesztegetési igényénél* – BR – (*potenciális nyereségénél*). Sikeres vesztegetési lehetőség esetén a szóban forgó gazdasági intézkedés viszont *elvetendő, nemkívánatos* lenne, lévén, hogy a potenciális nyertesek *annak hiányában is* hozzájuthatnának „nyereményükhöz”, míg a leendő vesztesek „kára” általában kisebb lenne, mint a megvalósítást követően. Ha pedig mégis végrehajtanák az intézkedést, a kompenzációs kísérletnél kiderülne, hogy a (relatív alacsony) nyeremények *elégtelennek* bizonyulnának a (relatív magas) veszteségek jóvátételére – alátámasztva a Scitovsky-teszt következtetéseit.



8. ábra. Kompenzációs és vesztegetési kísérletek

A 8. ábra értelmezése során feltételezzük, hogy A és B ízlésvilága *markánsan eltér* egymástól, mindegyikük *csak a preferált jószágfajta*t fogyasztja, továbbá szereplőink jóléte *egyenesen arányos* az általuk elfogyasztható jószágmennyiséggel, ami a

GUPF-görbék kiegyenesedését idézi elő. Ennek révén a *költségvetési egyenesekkel* mutatott szoros *logikai rokonságuk* még nyilvánvalóbbá válik. Fogadjuk el még, hogy a gazdaságban létrehozott termékhalmoz összetétele mindig megfelel az *A* és *B* közötti jövedelemelosztás keresleti konzekvenciáinak.

A társadalom *kiinduló* jóléti helyzetét az ábrán a H_0 ponttal szimbolizáljuk. A pont koordinátái – A_0 és B_0 – a két szereplő által elfogyasztható javak mennyiségét (ami egyszerűsítéseink miatt jóléti, hasznossági szintjükkel is egyenlő) fejezi ki. Tételezzük most fel, hogy adott valamely gazdaságpolitikai projekt, melynek következtében:

- a *B* által preferált javak előállítása *hatékonyabbá* válik, aminek folyamánként a *GUPF vízszintes* tengelymetszete *távolabb* kerül az origótól. Ha ugyanis a *teljes* társadalmi jövedelem fölött *B* diszponálhatna, akkor az általa kedvelt termék gazdaságosabb termeléséből adódóan megnőne a kibocsátott – s ezáltal az elfogyasztható – mennyiség. Végső soron arról van szó, hogy változik az a „fajlagos”, amely az egyéni kapacitással (erőforrással) elérhető *B* termékfajta (élvezet) mennyiségét méri.

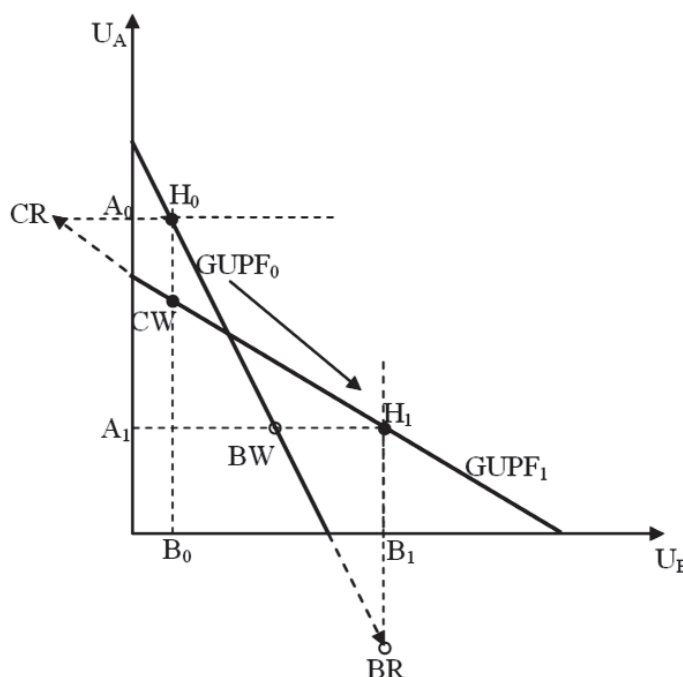
- A társadalmi összjövedelem *nominális arányai* is elmozdulnak *B* javára, ami az új *GUPF*-en való további elmozdulást idéz elő az U_B -tengely irányába.

- E hatások együttesen a H_1 pontban jelölik ki a társadalomra jellemző új jóléti-fogyasztási szerkezetet, amihez az A_1 és B_1 mennyiségek tartoznak. Az átalakulás *nyertese* tehát egyértelműen *B*, *vesztése* az *A* szereplő.

A *Kaldor-féle* kompenzációs kísérlet (hasonlóan az indexek körében megismert kompenzációs elv kontextusának) a projekt megvalósulása *utáni* állapotra vonatkozik. Mivel a kompenzáció a társadalmi jövedelem újraelosztását jelentené, ábránkon ezt a H_1 pontot tartalmazó új *GUPF*-en való mozgásként képezhetjük le. A *CR* pont azt a helyzetet tükrözi, amikor teljesülne a vesztes *kompenzációs igénye*, vagyis fogyasztási lehetősége ismét elérné az A_0 szintet. A *CW* pont ezzel szemben a *kompenzációs hajlandóság* határát jelzi, amikor a nyertes éppen elveszítené összes nyereseményét, és a projekt megvalósulása *előtti, eredeti* B_0 jóléti nívóra kerülne vissza. Észrevehető, hogy mivel a hajlandóság nagyobb az igénynél, a kompenzáció sikeres *lehetőségéről*, s a szóban forgó projekt társadalmi *kíváratosságáról* beszélhetünk.

A *Scitovsky-féle* vesztegetési kísérletre (hasonlóan az egyenértékűségi elvhez) a gazdaságpolitikai terv végrehajtása *előtt* kerülhetne sor, ezért az *eredeti GUPF*-en való elmozdulással ábrázolható. A *vesztegetési hajlandóság* maximális nagyságát ekkor a *BW* pont jelzi, melynek helyzete arra utal, hogy a potenciális vesztes jóléti- (fogyasztás-) szintje – A_1 – itt éppen akkora lenne, mint a projekt megvalósítása után. A *vesztegetési igény* pedig a potenciális nyertes részéről jelentkezik, aki elvárja, hogy ha lemond a számára kedvező intézkedésről, akkor is hozzájusson nyereségéhez, vagyis az annak megfelelő B_1 fogyasztási-jóléti nagysághoz. Az ennek megfelelő pontot az ábrán *BR*-rel jelöltük. Látható, hogy a vesztegetési igény mértéke jóval meghaladja annak vállalt nagyságát, jelezve a projekt társadalmi *kíváratosságát*. A kétféle kritérium tehát egymást támogatva értékeli a vizsgált tervet.

A Kaldor–Scitovsky-tesztek vonatkoztatási rendszere „egy az egyben” analógiára hozható a cikkünkben elemzett indexek logikai terével. Az egyéni fogyasztó szerepét most a „társadalom” veszi át, „akinek” jóléte függ attól, hogy mekkora (makro)jövedelemmel rendelkezik, és ezt milyen fajlagosok („egységárai”) mellett hogyan „költi el” A és B „szükségletek” kielégítésére. Vegyük észre, hogy ha a költségvetési egyenesek szerepét betöltő $GUPF$ -görbéket a kompenzációs és egyenértékű változásnak megfelelően tolnánk el (SWF -ek, mint közömbösségi görbék hiányában csak a Sluckij-féle elv lenne alkalmazható!), akkor a megfelelő tengelymetszet-távolságok az új vagy régi technológiai fajlagosok mellett számolva U_A egységeiben fejeznék ki B haszonnyereségét.



9. ábra. A Scitovsky-paradoxon fellépése egymást metsző $GUPF$ -görbék esetén

Módosítsuk most feltételezéseinket! A 9. ábrának megfelelően induljunk ki abból, hogy miközben a B egyén által fogyasztott jószág termelésének hatékonysága továbbra is nő (ráadásul az illető aktor részesedése is nagyobb lesz a nominális makrojövedelemből), az A egyén által preferált termék előállításában *csökken a hatékonyság*. Ez azzal a következménnyel jár, hogy a $GUPF$ függőleges tengelymetszete közelebb kerül az origóhoz, jelezve, hogy ha a teljes társadalmi jövedelmet A személy kapná is meg, csökkenne a fogyasztási, s ezen keresztül életműve. Végresultátusban tehát az eredeti és az új $GUPF$ metszeni fogja egymást, és az új görbe meredeksége *kisebb* lesz az eredetiéhez képest.

A H_0 és H_1 pontok előző ábrán felvett pozíciója mellett a kompenzációs és vesztegetési próbák elvégzése ezúttal meglepő eredményt szolgáltat: sem a kompenzá-

ciós, sem a vesztegetési kísérlet nem bizonyul sikeresnek: a *Kaldor*-teszt *negatívan*, a *Scitovsky*-féle „ellenpróba” pedig *pozitívan* nyilatkozna a tervről, azaz a kérdéses intézkedés kívánatossága tekintetében *ellentétes* ítéleteket kapnánk. Ez a jelenség (az ún. *Scitovsky-paradoxon*) a 6. ábrán vázolt helyzettel mutat szoros analógiát: az egymást keresztező költségvetési egyenesek (ezúttal *GUPF*-görbék) *két oldalán* elhelyezkedő allokációs pontok esetén a kompenzációs versus ekvivalencia (vesztegetési) elv ellentétes információt szolgáltat az egyéni/társadalmi jólét várható változásáról (lásd még Cullis–Jones 2003., 6.9. alfej.). Könnyű belátni, hogy az *SWF*-szintvonalak jelenlétében a paradoxon most sem lépne fel, mint ahogyan a Hicks-féle indexek esetében (amikor rendelkezésre állnak a közömbösségi görbék) sem jön létre „konfliktus” a bázis és tárgyi súlyozású formulák között.

Mint említettük, az eddigiekben vizsgált jelenségekkel azonos kognitív séma képezi az *externáliák* piacconform kezelésére vonatkozó *Coase-tétel* (Coase 1960) logikai szerkezetét – hasonlóképpen hordozva a *Scitovsky-paradoxon*nak való kitettséget is. Az analógiát az teszi lehetővé, hogy

- a környezet – *A* kontra *B* aktor számára előnyös versus hátrányos – használatának jogából eredő külső gazdasági hatások szintén befolyásolják a társadalmi jövedelem *GUPF*-görbén történő allokációs pontjainak pozícióját,
- a jogalkotók környezethasználatra vonatkozó preferenciáinak változása pedig elmozdulást idéz elő a *GUPF* helyzetében.

A terjedelmi korlátok nem teszik lehetővé, hogy a most említett izomorfiát megfelelő mélységében bemutassuk, mindössze utalunk Barancsuk (2007) e tárgykört részleteiben elemző tanulmányára.

6. Összegzés

Dolgozatunkban az ár- és volumenindexekkel kapcsolatos tudáshalmaz *közgazdasági* szemléletmódjának vázlatos áttekintését végeztük el. Ennek során rávilágítottunk, hogy

- az árváltozás jóléti hatásának mérésére alternatív módon szolgáló kompenzációs- és ekvivalencia-elvek, az általunk exponált indexek, a társadalmi jólét változásának tesztelésére hivatott *Kaldor–Scitovsky*-elvek, továbbá az *externáliák* piacconform kezelésének *Coase*-féle doktrínája közös kognitív séma szerint felépülő vonatkoztatási rendszert alkot;
- a bázis- és tárgyi súlyozású indexek által adott értékek inkongruenciái mögött a vizsgálatba bevont javak luxus-, létszükségleti- és inferior halmazokba való tartozása, általában véve a fogyasztói preferenciák sajátosságai állnak;
- a *Laspeyres*- és *Paasche*-féle indexek bizonyos körülmények fennállása esetén egymásnak ellentmondóan informálnak a jólét változásáról;
- ez a paradoxon csak a *Sluckij*-féle indexek esetében fordulhat elő;
- az ár- és volumenindexek logikai kontextusával izomorf kognitív séma talaján

álló mindegyik vonatkoztatási rendszerben felléphetnek a kétféle súlyozási elv létezéséből fakadó problémák, ha nincs lehetőség indifferencia-görbék értelmezésére.

Irodalomjegyzék

- Abraham, K. G. – Greelees, J. S. – Moulton, B. R. 1998. Working to Improve the Consumer Price Index. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12. Number 1. 2.
- Barancsik J. 1998. *A fogyasztói többlet. Egy közgazdasági kategória története*. Janus Pannonius Egyetemi Kiadó, Pécs
- Barancsik J. 2007. Coase tétele a Scitovsky-paradoxon tükrében. *Sigma* 3–4.
- Bergson, A. 1938. A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics. *Quarterly Journal of Economics*
- Bródy A. 1980. A mérési vitához. *Gazdaság* 3.
- Coase, R. H. 1960. The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, 3. (Magyarul in: A vállalat, a piac és a jog. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004, 137–214. o.)
- Cullis, J. – Jones, Ph. 2003. *Közpénzügyek és közösségi döntések*. Aula, Budapest
- Deaton, A. – Muellbauer, J. 1989. *Economics and Consumer Behavior*. Cambridge University Press, Cambridge
- Diewert, W. E. 1998. Index Number Issues in the Consumer Price Index. *Journal of Economic Perspectives*, Volume 12, Number 1, 47–58.
- Drechsler L. 1962. *Az árváltozások mérése*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Drechsler L. 1964. A volumenmérés elméleti kérdései. *Közgazdasági Szemle* 9.
- Drechsler L. 1980. Elfogult szakma vagy elfogult bíráló? *Gazdaság* 3.
- Eichhorn, W. – Voeller, J. 1976. *Theory of the Price Index: Fisher's Test Approach and Generalizations*. Springer Verlag, Berlin
- Fisher, I. 1927. *The Making of Index Numbers: A Study of Their Varieties, Tests, and Reliability*. Augustus M. Kelly, New York
- Forsyth, F. G. – Fowler, R. F. 1981. The Theory and Practice of Chain Price Index Numbers. *Journal of the Royal Statistical Society*, ser. A, 144, 224–246.
- Frisch, R. 1936. Az általános közgazdasági elmélet időszerű kérdésének áttekintése: Az indexszámok problémája (Annual Survey of General Economic Theory: The Problem of Index Numbers). In: *Kvantitatív és dinamikus közgazdaságtan*. KJK, Budapest, 1974.
- Hicks, J. R. 1940. The Valuation of the Social Income. *Economica*, 5.
- Hicks, J. R. 1942. Consumer's Surplus and Index Numbers. *Review of Economic Studies* 9, No 2., 126–137. p.
- Hicks, J. R. 1943. The Four Consumer Surpluses. *Review of Economic Studies*, XI, 1, pp. 31–41.
- Hicks, J. R. 1956. *A Revision of Demand Theory*. Oxford University Press, Oxford
- Hicks, J. R. 1978. *Érték és tőke (Value and Capital)*. KJK, Budapest
- Kaldor, N. 1939. Welfare Propositions and Interpersonal Comparisons of Utility. *Economic Journal*, 9. 549–552. p.
- Köves P. 1975. A fogyasztói gondolkodás „indexesítése” és a jövedelemrugalmasság. *Közgazdasági Szemle* 5.
- Köves P. 1981. *Indexelmélet és közgazdasági valóság*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Pintér J. – Rappai G. (szerk.) 2007. *Statisztika*. PTE KTK, Pécs
- Radnóti É. 1974. *A kúszó infláció elméleti problémái*. KJK, Budapest
- Radnóti É. 1975. Sikerült-e Köves Pálnak előállítani az általam javasolt indexekből egy – a hagyományos Laspeyres-index felé tartó – folytonosan javuló indexsorozatot? *Közgazdasági Szemle* 7–8.
- Samuelson, P. A. 1956. Social Indifference Curves. *Quarterly Journal of Economics*
- Samuelson, P. A. 1983. *Foundations of Economic Analysis*. Harvard University Press, Cambridge (Mass.) – London
- Scitovsky, T. 1941. A Note on Welfare Propositions in Economics. *Review of Economic Studies*, 11.

Sluckij, E. E. 1915. Sulla Teoria del Bilancio del Consumatore. *Giornale degli economisti* 51, 1–26. p.

Takayama, A. 1991. Consumer surplus. In: *The New Palgrave Dictionary of Economics I.*, 607–613. p.

Varian, H. R. 1991. *Mikroökonómia középfokon. Egy modern megközelítés.* KJK, Budapest

Zafir M. 1980. Növekedési ütem az „újabb vizsgálatok” tükrében. *Gazdaság* 3.

Tőzsdeindexek elemzése az inverz statisztika módszerével

BALOGH IMRE – NAGY BÁLINT ZSOLT – NÉDA ZOLTÁN

Bevezetés

A számítógépek és az internet széleskörű elterjedésének köszönhetően egyre több elektronikus adat válik hozzáférhetővé a befektetők, elemzők és általában a szakmai közönség számára. Ilyen adatok a részvényárfolyamok és a tőzsdeindexek értékei is, valamint a belőlük különböző időtávokra számított hozamok (leggyakrabban napi, heti, havi frekvenciájú hozamok). Hagyományosan ezeket az adatokat a közgazdászok elemezték.

Ezeknek a vizsgálatoknak a kiindulópontja Louis Bachelier 1900-ban írt doktori értekezése (Bachelier 1900), amelyben elsőként elemzi a részvényárfolyamokat matematikai-statisztikai eszközökkel. Bachelier megállapította, hogy mivel végtelen (de legalábbis igen nagyszámú) tényező hat az árfolyamok alakulására, így az árfolyamokat nem lehet előre megjósolni. Az általa felállított modell nem adja meg pontosan az árfolyamváltozásokat, de bizonyos valószínűség-eloszlások meghatározásával ad előrejelzést. További referenciamunkák ezen a téren Cowles (1964), Holbrook Working (1949), Kendall (1953), Cootner (1964) és nem utolsósorban a Nobel-díjas Paul Samuelson, aki 1965-ös cikkében (Samuelson 1965) szintén az árfolyamok előrejelezhetetlenségét emeli ki.

Ezeknek a munkáknak a nyomán vált a pénzügytan terén főáramlatú paradigmává az úgynevezett véletlen bolyongás (*random walk*), melynek értelmében a tőzsdei árfolyamok egy előrejelezhetetlen, sztochasztikus folyamatot alkotnak, amelyben bármilyen szabályszerűséget, mintát felfedezni csupán a véletlen műve lehet. Ha ez így van, akkor ez azt is jelenti, hogy nem lehetséges biztos recept alapján, bennfentes információk birtokában meggazdagodni, túlteljesíteni a piacot. Ez az úgynevezett hatékony piacok hipotézise (Fama 1965).

A hatékony piacok hipotézisének megfogalmazása után annak tesztelése, empirikus igazolása már meglehetősen ellentmondásos eredményekhez vezetett. Ennek a szakmai vitának a tárgyalása túl messzire vezetne, mindenesetre kijelenthető, hogy a pénzügyekben az elmúlt 30 év szakirodalmában ez a vita kiemelt helyet foglal el és mai napig lezáratlan.

Az elmúlt évtizedekben ugyanakkor az árfolyam- és hozamelemzésekre használt módszerek mind kifinomultabbak és változatosabbak lettek, az alkalmazott módszertan növekvő komplexitása pedig ahhoz vezetett, hogy más, módszertan-intenzív tudományágak (így a matematika és a fizika) is érdeklődni kezdtek a tőzsdék és árfolyamok vagy éppen a makrogazdaság és a vagyoneeloszlás kérdésköre iránt is. A tőzsdei árfolyamadatokat elsősorban az teszi alkalmassá fizikai-matematikai kuta-

tások végzésére, hogy magas gyakoriságú, úgynevezett „nagyfrekvenciás” adatokról van szó (gyakorta órás, sőt percnyi adásvételi adatok is rendelkezésre állnak). Az egyéb, makrogazdasági természetű kérdések, mint amilyen a vagyoneeloszlás modellezése pedig elsősorban azért vonzóak fizikusok számára is, mert egy makrogazdaság szintjén igen nagyszámú szereplő interakciója nyomán cserél gazdát a vagyon, olyan sokszámú szereplő révén, amelyek egy, a statisztikus fizika eszközeivel is vizsgálható sokaságot alkotnak. Különösen az úgynevezett káoszelméleti modellek (*fractal market hypothesis*) örvendtek nagy népszerűségnek az 1990-es években, amelyek az árfolyamok alakulását mint egy tört dimenziójú objektumot (fraktált) elemezték. Alapvető munka e téren az elméleti modellek áttekintése és azok alkalmazása terén Peters (1994) tankönyve.

Az utóbbi évtizedben áttörő eredményekkel kecsegtet a hálózateleméleti megközelítés, amelynek kiindulópontja Barabási–Albert (1999), és amelyet sikeresen alkalmaztak a sejtbiológiától a számítógépes hálózatokon át az értéktőzsdék, sőt az ingatlanpiacok topológiájának feltérképezéséhez is.

Egy további módszer, amelyet jelen tanulmányban is alkalmazni fogunk, az úgynevezett *inverz statisztika*, amit elsőként a fluidumok turbulenciájának vizsgálatára alkalmaztak (Zhou et al. 2006).

Ennek a módszernek a tőzsdei alkalmazását Ingve Simonsen, M. H. Jensen és A. Johansen fejlesztették ki (Simonsen et al. 2002). Az inverz statisztika egy új megközelítés a tőzsde adatainak elemzésére. A különbség a korábban alkalmazott módszerek (amelyet elsősorban a fentebb említett pénzügyi szakirodalom használt) és az inverz statisztika között abban áll, hogy fordítva tesszük fel azt a lényeges kérdést, amely általában a tőzsdén befektetni kívánó személyeket vagy a kutatókat érdekli: nem azt keressük, hogy egy adott idő alatt mennyivel változik egy árfolyam (hozamszámítás), hanem hogy mennyi idő szükséges egy adott arányú változáshoz, egy adott hozam eléréséhez. Kezdetben egyedi részvényekre alkalmazták az inverz statisztikát, azonban gazdasági szempontból a legérdekesebb eredmények akkor születtek, amikor a módszert tőzsdeindexek elemzésére használták (Johansen et al. 2005).

A következőkben az inverz statisztika tőzsdeindexekre való alkalmazását mutatjuk be, és magyarázatot adunk az eredményekre. Fontos megjegyezni, hogy miért is lehet hasznos a tőzsdeindexek elemzése. Egyrészt az elméleti vita szempontjából érdekes és egyben rejtélyes aszimmetriára derült fény a korábbi alkalmazásokban, amely aszimmetria ellentmond a hatékony piac és a véletlen bolyongás modelljének, hiszen véletlen bolyongás esetén átlagosan ugyanannyi idő alatt érne el az index hozama egy pozitív, mint egy abszolút értékben ugyanakkorra negatív értéket, tehát az időintervallumok eloszlása szimmetrikus kellene legyen. Másrészt a portfólió-menedzsmentben is központi jelentőségű a tőzsdeindexek viselkedése. Hatékony piacok esetén ugyanis a tőzsdeindexek lemásolásán, az index megvásárlásán alapuló passzív stratégia javasolható, amely biztosabb, kevesebb egyedi kockázatot tartalmazó és egyszerűen alkalmazható stratégia.

gia (Malkiel 1992). Ugyanakkor egy tőzsdeindex viselkedése mindig értékes információt ad összetevőinek viselkedéséről is. Egy index viselkedése fontos információval szolgálhat még a kockázatkezelés szempontjából, és segíthet egy, a befektető egyéni kockázati magatartásának megfelelő értékpapír-portfólió megszerkesztésében is.

Korábbi eredmények

I. Simonsen és csoportja a tőzsdeindexek közül a könnyen hozzáférhető New York-i indexet, a DJIA-t (Dow Jones Industrial Average, röviden Dow Jones) elemezte, és az eredmények azt mutatták, hogy rövid időintervallumokon átlagosan kevesebbet kell várni egy adott arányú csökkenéshez, mint egy ugyanolyan arányú növekedéshez. Ez azt is jelenti egyben, hogy a csökkenések gyorsabbak, mint a növekedések, tehát az esések meredekebbek a növekedéseknél. A szerzők azt a magyarázatot feltetelezték, hogy a Dow Jones egy jelentős csökkenése/növekedése mögött általában egy bizonyos részvény (amely a Dow Jones indexkosárban szerepel) árfolyamának csökkenése/növekedése áll, amit egy vagy több, hasonló ágazathoz tartozó másik részvény csökkenése/növekedése követ. Ennek eredményeképpen egy lavinaszerű változás indul meg az index összetevői között, amelynek aggregált hatása a tőzsdeindex gyors csökkenése/növekedése. Annak a magyarázatát, hogy miért gyorsabbak a csökkenések, mint a növekedések, szerintük az emberi gondolkodásban kell keresni. Az lehet az ok, hogy a befektetők-kereskedők sokkal inkább kockázatkerülők, mint kockázatvállalók, befektetett vagyonuk egységnyi csökkenése nagyobb mértékű hasznosságcsökkenést okoz, mint amekkora hasznoságnövekedést egy ugyanakkora mértékű vagyonnövekedés eredményezne. Éppen ezért a kockázatkerülő befektetők érzékenyebben reagálnak a „rossz” hírekre is, mint a „jó” hírekre. Ennek eredményeként az eséseknél sokkal hangsúlyozottabb ez a lavinaszerű viselkedés a növekedésekkel szemben. Ez összhangban van a főáramlatú pénzügytan tételeivel, amely szerint a racionális befektetői magatartás a kockázatkerülés.

Ezután egy lengyel csoport is elvégezte a számításokat a varsói tőzsdeindexen, a WIG-en (Warsaw Stock Exchange Index). Meglepő módon teljesen ellenkező viselkedést lehetett megfigyelni a WIG estében, itt egy adott arányú növekedésre kellett átlagosan kevesebbet várni, nem pedig az ugyanolyan arányú csökkenésre (Zaluska–Kotur et al. 2006). Ugyanez a csoport a bécsi tőzsdeindexet, az ATX-et (Austrian Traded Index) elemezve a DJIA-hoz hasonló viselkedést kapott. Arra a következtetésre jutottak, hogy feltörekvő tőkepiacokon sokkal egyszerűbb nyerni, mint fejletteken. Az ő feltételezésük is a norvég csoportéhoz hasonló, mégpedig hogy az összetevők közötti korrelációval magyarázható a viselkedés.

A mi célunk a bukaresti tőzsdeindex (Bucharest Exchange Trading, BET) vizsgálata az inverz statisztika módszerével. Meg akartuk vizsgálni, hogy a BET viselkedése melyik tőzsdeindexhez áll közelebb, és kideríteni, hogy magyarázható-e a BET és a DJIA viselkedése az összetevők közötti korrelációval.

Adatok és módszertan

Ahhoz, hogy a módszert alkalmazni tudjuk, szükségünk van az indexek adataira, a korrelációs számításához pedig az index összetevőinek adataira. Minden részvény és index esetében a napi záróárfolyamot használjuk fel. A DJIA és összetevőinek adatai csv (*comma separated values*) formátumban hozzáférhetők és letölthetők többek között a finance.yahoo.com weboldalról. A BET és összetevőinek adatai a www.bvb.ro oldalról tölthetők le xls formátumban, nem részvényekre, hanem napokra lebontva. A DJIA és összetevőinek adatai 1965-től hozzáférhetők, de mivel a BET adatai csak 2000. januártól elérhetők, ezért a DJIA-t is csak ettől a dátumtól kezdve elemeztük. Az adatokat 2007. február 9-ig dolgoztuk fel. A módszer matematikai leírását és a gyakorlati számítás menetét a következő alfejezetekben részletezzük.

Inverz statisztika

A vizsgálatunkban nem aritmetikai, hanem folytonos vagy logaritmusos hozamokat (loghozamokat) számoltunk, vagyis a hozam a két egymást követő árfolyamadat hányadosának logaritmusát.

Az elméleti megalapozottság tekintetében a loghozamokat additív tulajdonságuk teszi alkalmassá. Gyakorlati szempontból az is hasznos, hogy a loghozamok legtöbbször egy, a normális eloszlást jobban megközelítő eloszlást követnek, amely alkalmassá teszi őket arra, hogy segítségükkel lineáris regressziókat vagy Student-féle tesztekkel hajtsanak végre. Emellett a szakirodalom is többnyire a loghozamokat használja az árfolyamokkal kapcsolatos kutatásokban.

Az ár logaritmusában fix értékű változás magában az árban fix arányú változásnak felel meg. Azért, hogy megértsük az inverz statisztikát mint módszert, bevezetünk néhány jelölést. Legyen $S(t)$ az index értéke egy adott t pillanatban. Ennek logaritmusát:

$$s(t) = \ln(S(t)).$$

A logaritmusos hozam Δt idő alatt:

$$r_{\Delta t}(t) = s(t + \Delta t) - s(t).$$

A befektetési horizont ($\tau_{\rho}(t)$) egy t időpillanatban, adott ρ értékű logaritmusos hozamra az a legkisebb Δt idő, amelyre teljesül az $r_{\Delta t}(t) \geq \rho$ összefüggés. Formálisan:

$$\tau_{\rho}(t) = \min\{\Delta t > 0 \mid r_{\Delta t}(t) \geq \rho\}.$$

A $\tau_{\rho}(t)$ eloszlását úgy tudjuk szemléltetni, ha ábrázoljuk annak valószínűségeit. Ezen valószínűségeknak a megnevezésére a továbbiakban gyakran használni fogjuk a „befektetési horizont eloszlás” kifejezést. A fent leírt módszer tulajdonképpen számítógépes megvalósításának a főbb lépései a következők:

Feltételezzük, hogy az index értékei egy számítógépes állományban, időrendi sorrendben vannak. Az eredményt ($\tau_\rho(t)$ eloszlását) egy tömbben tároljuk (T), amit lépésenként építünk fel.

- 1) Beolvassuk az index értékeit egy tömbbe. Kiszámoljuk ezeknek a logaritmusát.
- 2) Kiválasztunk egy adatot (első lépésben legyen ez a legelső adat), tároljuk az értékét: x_0 .
- 3) Keressük a legelső olyan rákövetkező értéket, ami legalább r_0 értékkel nagyobb, mint x_0 . (r_0 megegyezik az eddig használt ρ -val).
- 4) Megszámoljuk, hány napra volt szükség ehhez a növekedéshez. Ez lesz dt.
- 5) A T tömb dt-edik elemét növeljük 1-gyel.
- 6) Ezután visszatérünk a második lépéshez, és, a kezdőpontot eltolva, ismételjük az ötödik lépésig, amíg az adatsor végére nem érünk.

Ennek eredményeként a T tömbben a dt-edik elem értéke annyi lesz, ahányszor előfordult, hogy pontosan dt napot kellett várni az árfolyam logaritmusának r_0 értékű növekedésére, tehát, hogy az árfolyam $e^{\rho} - 1$ aránnyal nőjön.

Korreláció

Célunk az, hogy választ kapjunk arra, tényleg korreláltabbak-e a részvények árfolyamának csökkenései, mint a növekedései a DJIA esetében, illetve megfordítva: a BET esetében. Ahhoz, hogy ezt kimutassuk, tanulmányoznunk kell az összetevők közötti korrelációkat az index relatív változásának a függvényében. Korrelációt természetesen a részvények árfolyamának változásai között számolunk. Egy részvényárfolyam relatív változásának értelmezése:

$$X_t = \frac{Z_{t+1}^X - Z_t^X}{Z_t^X},$$

ahol Z_t^X a tőzsdeindex X összetevőjének az árfolyama t időpillanatban. Két részvény árfolyamának változása közötti korrelációs együttható:

$$R(X, Y)_{t,l} = \frac{E(X, Y)_{t,l} - E(X)_{t,l} E(Y)_{t,l}}{D(X)_{t,l} D(Y)_{t,l}},$$

ahol $E(X)_{t,l}$ -el jelöltük X várható értékét a t és t+l közötti időintervallumon és $D(X)_{t,l}$ -el, X standard eltérését (szórását) a t és t+l közötti időintervallumon. Ezeket behelyettesítve a következő képletet kapjuk:

$$R(X, Y)_{t,l} = \frac{l \sum_{i=t}^{t+l} X_i Y_i - \sum_{j=t}^{t+l} X_j \sum_{k=t}^{t+l} Y_k}{\sqrt{l \sum_{i=t}^{t+l} X_i^2 - \left(\sum_{j=t}^{t+l} X_j \right)^2} \sqrt{l \sum_{i=t}^{t+l} Y_i^2 - \left(\sum_{j=t}^{t+l} Y_j \right)^2}}.$$

Ugyanezen az intervallumon a részvények közötti átlagos korrelációt megkapjuk, ha kiszámoljuk a korrelációt az összes komponens között páronként, majd ezeket át-

lagoljuk. Hogy ezt az átlagos korrelációt az index relatív változásához kapcsoljuk, kiszámoljuk ugyanezen az intervallumon ezt a változást:

$$r_{t,l} = \frac{S(t+l) - S(t)}{S(t)}.$$

A következő lépésben átlagoljuk a korreláció azon értékeit, amelyekre az $R_{t,l}$ -hez tartozó relatív változás az indexben ($r_{t,l}$) meghalad egy r értéket $r > 0$ esetben (tehát mikor az index értéke nő). Formálisan:

$$R(r)_l = \frac{\sum_t \{R_{t,l} \mid r_{t,l} > r\}}{\sum_t \{1 \mid r_{t,l} > r\}}.$$

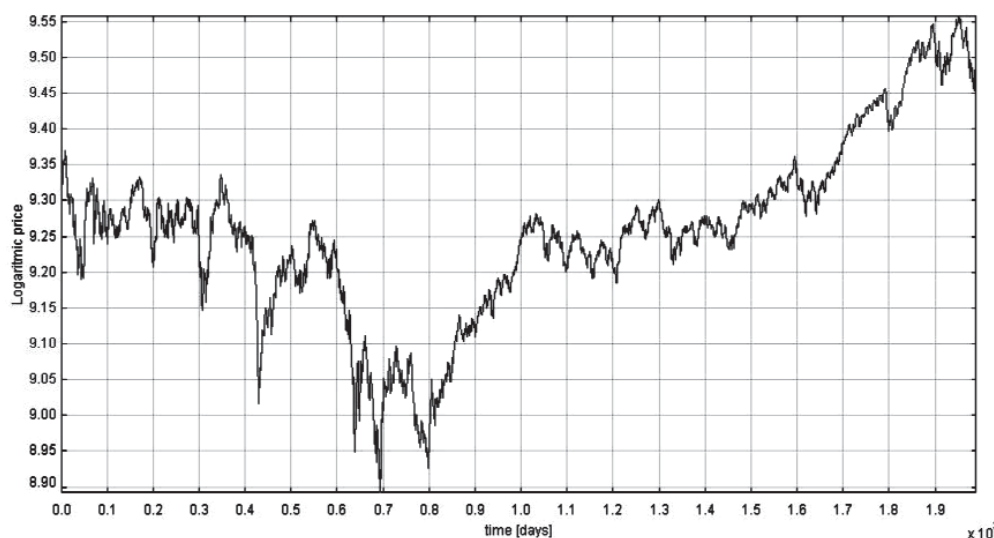
Ehhez hasonló képletet kapunk $r < 0$ esetre is, mindössze a feltételt kell kicserélni $r_{t,l} < r$ -re. Ennek eredményeként megadja az „l” intervallumon számolt átlagos korrelációk átlagát az összes olyan t pontra, amelyre ($r > 0$ esetben), illetve ($r < 0$ esetben). Végül, ha ezeket átlagoljuk az összes olyan „l” intervallumra, amely a számítások és gazdasági szempontokból is elfogadható (legyen a legrövidebb ilyen intervallum m , a leghosszabb pedig M), megkapjuk azt a releváns korrelációt, amit kerestünk:

$$R(r) = \frac{\sum_{l=m}^M R(r)_l}{M - m + 1}.$$

A fentebb ismertetett lépések számítógépes megvalósítása bonyolultabb, ezért e cikk keretén belül nem részletezzük.

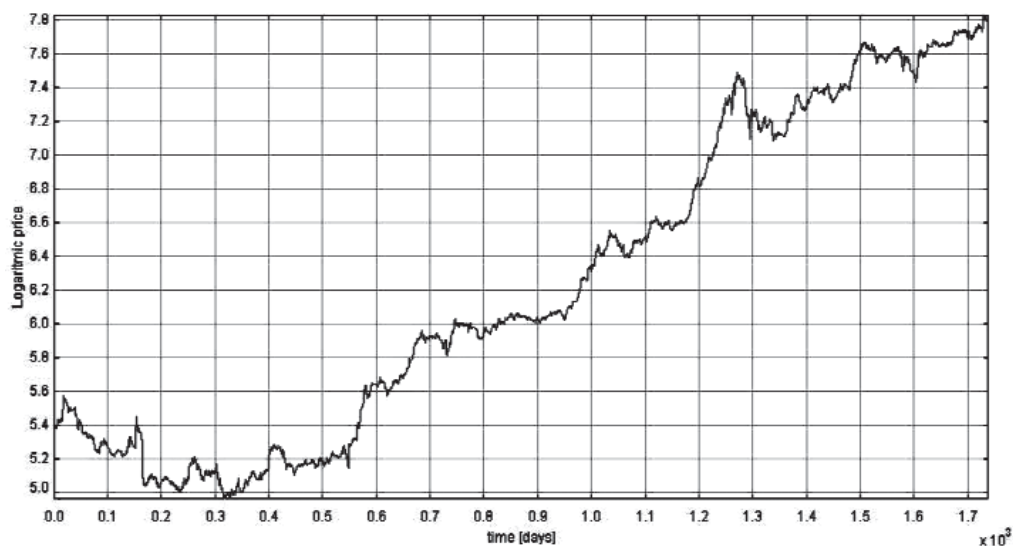
Az inverz statisztika eredményeinek tárgyalása

Az első két ábrán a DJIA és a BET logaritmusának változása látható arra az időszakra, amelyre az elemzéseket végeztük.



Forrás: saját szerkesztés

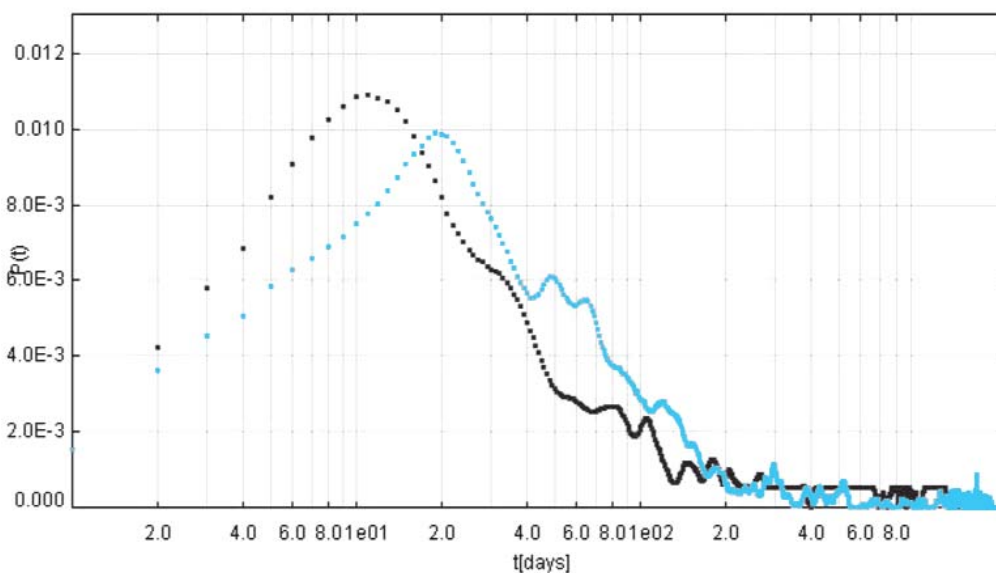
1. ábra. A DJIA logaritmus értékének időbeli változása 2000.01.–2007.11. között



Forrás: saját szerkesztés

2. ábra. A BET logaritmus értékének időbeli változása 2000.01.–2007.02. között

A következő grafikonon a DJIA elemzéséből származó befektetési horizont eloszlása látható.

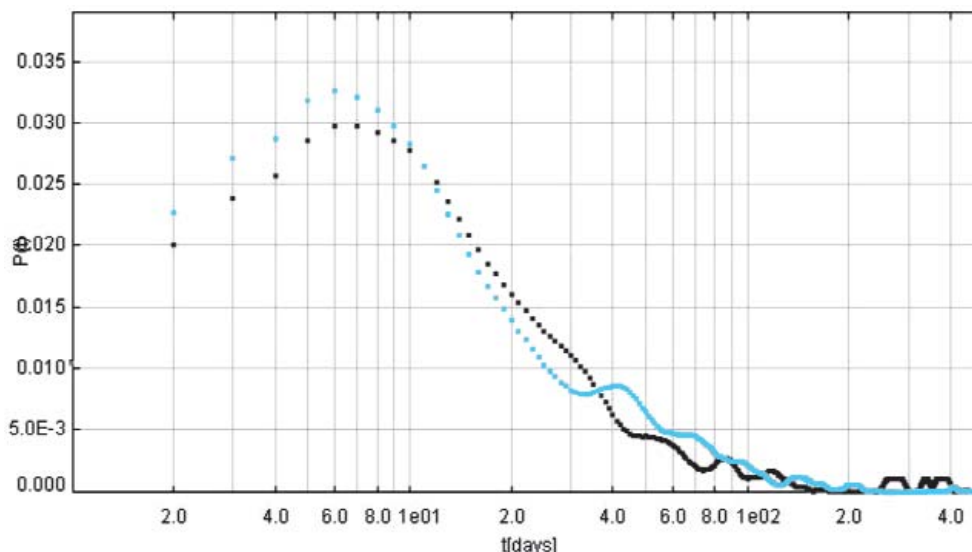


Forrás: saját szerkesztés

3. ábra. A DJIA befektetési horizont eloszlása

A grafikon tulajdonképpen megadja a p értékű növekedéshez és csökkenéshez szükséges idők valószínűsűrsűrűségét. A mi esetünkben p értéke 0,05, ami hozzávetőlegesen 5,1%-os változásnak felel meg. Azért választottuk ezt az értéket, mert

ez egy elfogadható, átlagos változás a tőzsdén, ahhoz, hogy rövid időintervallumokon (amikor még az infláció nem játszik szerepet) elemezni lehessen az indexet, és a legelső elemzéseket is ezzel az értékkel végezték. A p -nak más értékeket választva is nagyon hasonló eloszlást kapunk, ha ez az érték ésszerű határokon belül van. 0,02-nél kisebb értéket választva, a változás nagy valószínűséggel már egy nap után következik, így ez nem mond sokat az index viselkedéséről. 0,1-nél nagyobb értéket (~10,5%) választva, a grafikon nagyon zajos lesz, és megnő annak a valószínűsége, hogy az adatsor végéig nem következik be ilyen nagyarányú változás. A grafikonon a fekete vonal jelzi a negatív, a zöld pedig a pozitív hozam eléréséhez szükséges idő valószínűsége. Fontos megjegyezni, hogy a vízszintes tengelyen (napok) az értékek logaritmikusan nőnek, és a grafikonnak csak addig a pontig van jelentősége, amíg a fluktuációk el nem kezdődnek. Ezentúl csak erre a részre fogunk koncentrálni. Jól látszik, hogy az 1-es vonal a kisebb értékek felé van eltolódva. Ez azt jelenti, hogy átlagosan kevesebbet kell várni arra, hogy az index értéke öt százalékkal csökkenjen, mint arra, hogy ugyanennyivel nőjön. A DJIA-nál nem is vártunk mást, hisz ezt az eredményt előttünk már mások is megkapták. A következő grafikonon a BET elemzéséből származó eredményeket látjuk.

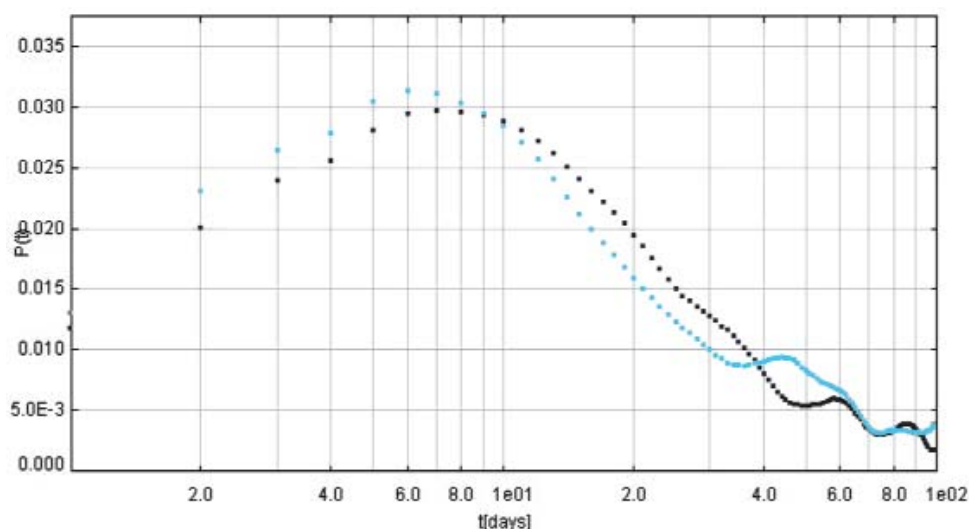


Forrás: saját szerkesztés

4. ábra. A BET befektetési horizont eloszlása

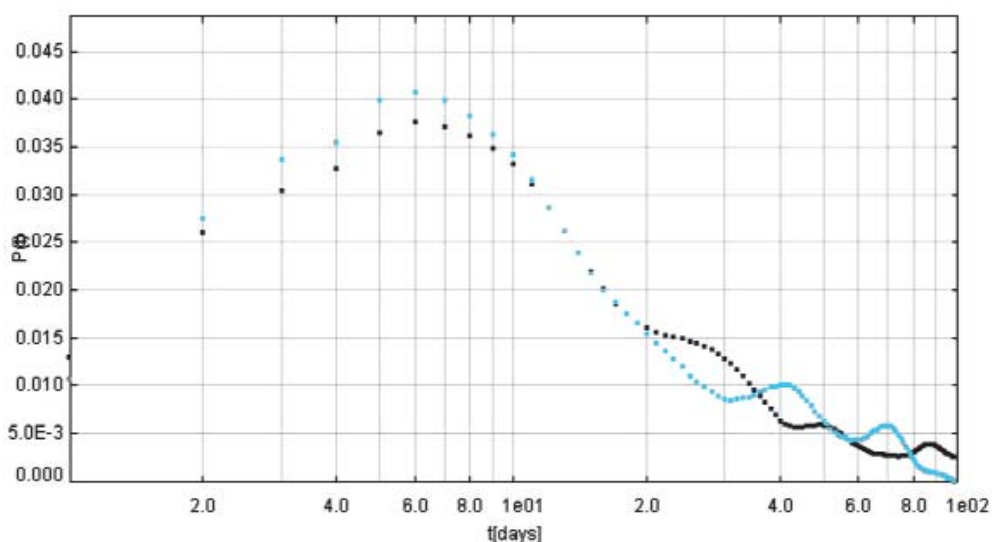
A görbék színezése és jelentése ugyanaz, mint az előbb. Itt megfigyelhető, hogy a két görbe nagyon közel van egymáshoz, de a zöld mégis egy kicsit el van tolódva a kisebb értékek felé. Az első gondolatunk az volt, hogy a BET és általában a kelet-európai tőzsdeindexek azért viselkednek a DJIA-tól eltérően, mert ezek még viszonylag fiatalok (a BET-et 1997-ben vezették be). A Bukaresti Értéktőzsdén (BVB, Bursa de Valori București) 2000-ig elég alacsony volt a likviditás, csupán ekkor jelentek meg a vál-

lalti kötvények a tőzsdei kereskedésben,¹ ezért arra gondoltunk, hogy az index adatait kettéosztjuk, és elvégezzük a számításokat külön-külön két egyenlő hosszúságú részintervallumra. A kettéosztásnál az adatsort középen vágtuk el, a 2003. július 25-i adatoknál. Ha az első részben a két görbe közötti aszimmetria erősebb, mint a második részben, ez azt jelentené, hogy valóban összefüggés van a tőzsde kora és az index viselkedése között. Az eredmények a következő két ábrán láthatók.



Forrás: saját szerkesztés

5. ábra. A BET befektetési horizont eloszlása az első részintervallumban



Forrás: saját szerkesztés

6. ábra. A BET befektetési horizont eloszlása a második részintervallumban

¹ B2btrading București, Ghidul Investitorului La Bursă, www.bvb.ro

Az 5. ábrán még egyértelműen látszik a DJIA-val ellentétes aszimmetria, míg a 6. ábrán ez szinte teljesen eltűnt, helyenként meg is fordult. Az aszimmetria számszerűsítése érdekében kiszámoltuk a befektetési horizontok eloszlásának átlagát (várható értékét vagy első momentumát). Azért, hogy a görbék végén fellépő fluktuációk ne zavarják meg az eredményeket, ezeket a részeket kihagytuk az átlagolásból. A számolás első lépésében levágtuk azt a részt a sűrűségfüggvényből, ahol a fluktuációk kezdődnek. Ezután a megmaradt részt normáltuk 1-re (ez feltétlenül szükséges, ha átlagot akarunk számolni), és ennek az átlagát számoltuk ki. Ezeket az átlagokat táblázatba gyűjtöttük. A DJIA és BET összehasonlító táblázata a következő:

1. táblázat. A DJIA és a BET összehasonlítása

Hozam	Napok	DJIA		BET	
		Pozitív	negatív	pozitív	negatív
0,02	15	6,7240	5,976	4,995	5,035
0,03	20	9,613	8,732	7,009	7,435
0,05	30	16,399	14,288	11,307	12,401
0,1	50	28,106	26,541	22,679	22,404

Forrás: saját számítás

Az első oszlopban a p értéke van feltüntetve, a másodikban pedig az, hogy hány napig vettük figyelembe a sűrűségfüggvényt. A következő két-két oszlopban a DJIA és a BET pozitív és negatív hozamokra kapott eredményeiből számolt átlag. A táblázatból egyértelműen kitűnik, amire a grafikonokból is következtettünk, hogy a DJIA esetében átlagosan kevesebbet kell várni a negatív hozamra, a BET esetében pedig a pozitívra, ha rövid intervallumokat veszünk figyelembe. A következő táblázatban a BET első és második felének összehasonlításakor kapott eredmények vannak felsorakoztatva.

2. táblázat. A BET első és második felének összehasonlítása

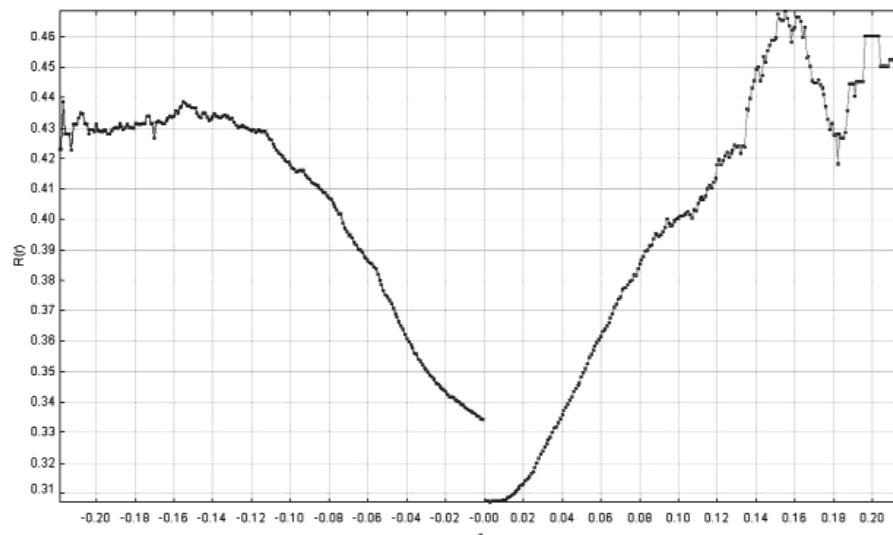
Hozam	Napok	BET első		BET második	
		Pozitív	negatív	pozitív	negatív
0,02	15	5,139	5283	4,879	4,82
0,03	20	7,15	7,738	6,979	7,186
0,05	30	11,964	13,01	10,887	11,795
0,1	50	24,567	23,851	21,204	20,979

Forrás: saját számítás

Az eredményekből látszik, hogy a különbségek jóval hangsúlyosabbak az első részben, mint a másodikban. Ez első ránézésre igazolta feltevésünket, miszerint kapcsolat van a tőzsde életkora és az inverz statisztikából kapott eloszlásban felfedezett aszimmetria jellege között.

A korrelációs eredmények tárgyalása

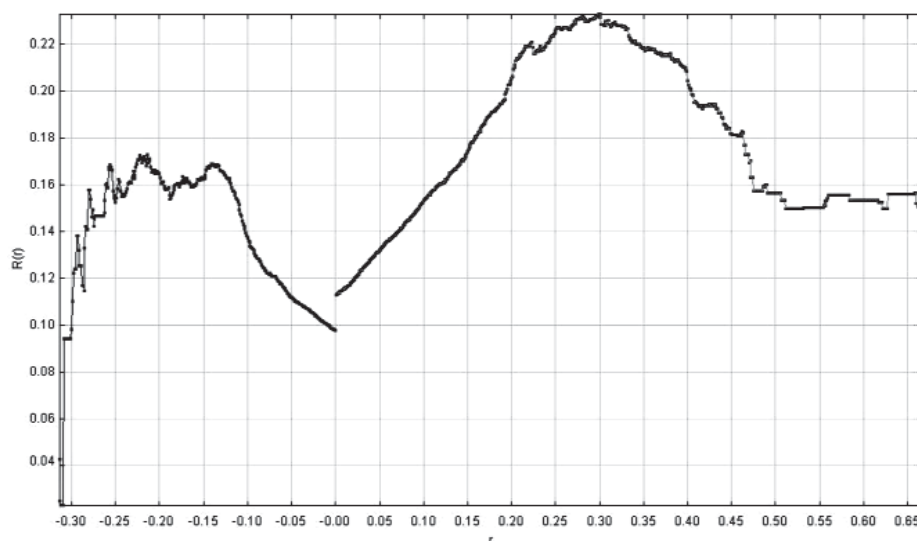
Először a DJIA adataiból számoltuk ki a releváns korrelációs együtthatót, melynek időbeli változása az alábbi ábrán látható.



Forrás: saját szerkesztés

7. ábra. A DJIA összetevői közötti korreláció az index relatív változásának függvényében

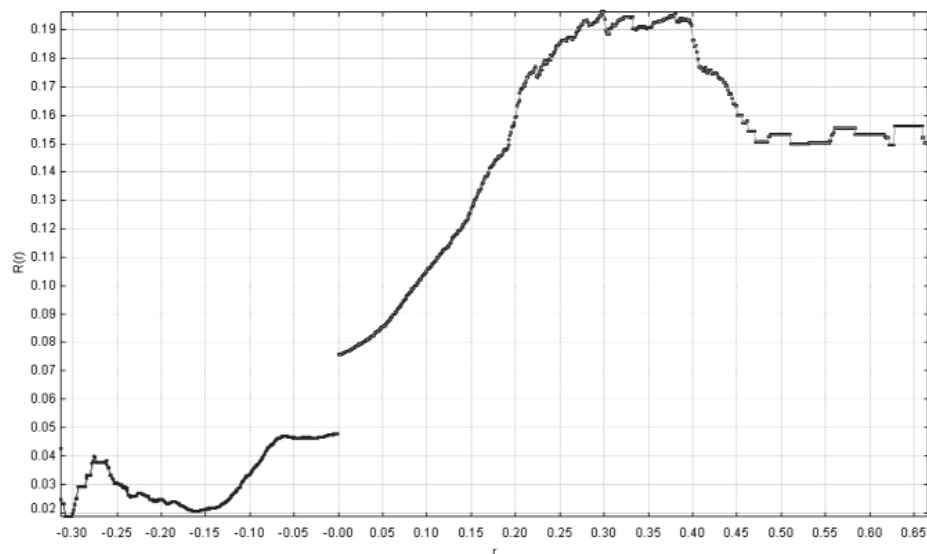
A 7. ábrán jól megfigyelhető a 0 pontban egy szakadás. Ez annak tulajdonítható, hogy a 0 pont két oldalán minőségileg különböző (növekvő, illetve csökkenő) trendek jelennek meg. A görbe alakja azt sugallja, hogy a tőzsdeindexben levő negatív változások esetén a komponensek erősebben korreláltak, mint a pozitív változások esetén. A következő, 8. ábrán ugyanezen kapcsolatot ábrázoltuk a BET adatait használva.



Forrás: saját szerkesztés

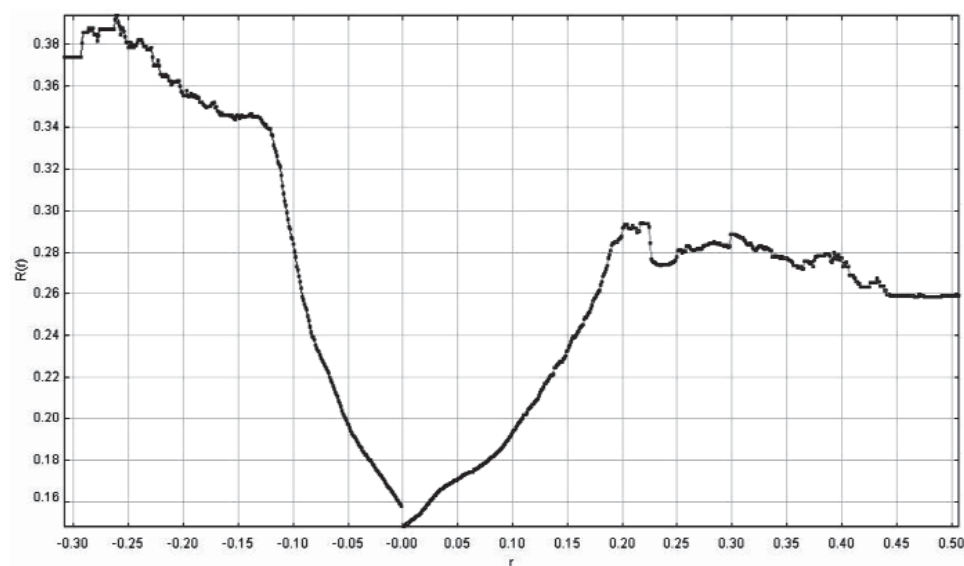
8. ábra. A BET összetevői közötti korreláció az index relatív változásának a függvényében

A különbség egyértelmű. Itt a növekedéseknél erősebben korreláltak a részvények változásai, mint a csökkenéseknél. Igazolni látszik a feltételezés, miszerint a korreláció magyarázatot ad az inverz statisztikában kapott különbségekre. A következő két grafikon a BET első és második felében számolt releváns korrelációk eredményeit mutatja.



Forrás: saját szerkesztés

9. ábra. A BET első felében az összetevők közötti korreláció az index relatív változásának függvényében



Forrás: saját szerkesztés

10. ábra. A BET második felében az összetevők közötti korreláció az index relatív változásának függvényében

Az első részben látszik, hogy csökkenéseknél szinte egyáltalán nincs korreláció az összetevők között, míg növekedéseknél ehhez képest erős korreláció figyelhető meg. Fontos megjegyezni, hogy ennek a viszonylag erős korrelációnak a maximuma 0,2. Ez az érték jelentősen elmarad a DJIA-nál tapasztalt korrelációhoz képest, melynek minimuma 0,3, maximuma pedig 0,46 körül van. A BET második felében a negatív és pozitív változásokhoz tartozó korrelációk aránya megfordul, és itt már a csökkenések korreláltabbak.

A viselkedés itt a DJIA-hoz hasonló. Az itt megfigyelt maximum értéke már jóval magasabb, mint az első részben (0,39), de még mindig elmarad a DJIA-hoz képest. A csökkenésekkor és növekedésekkor fellépő korrelációk egymáshoz viszonyított arányát és ugyanezen a perióduson számolt inverz statisztika eredményeit figyelembe véve, egyértelműen kijelenthető, hogy összefüggés van a komponensek közötti korreláció és a befektetési horizont eloszlásaiban látott aszimmetria között.

Azonban közelebbről is megvizsgálva az adatokat, azt fedeztük fel, hogy a BET tulajdonképpen a második részintervallum túlnyomó részében is úgy viselkedik, mint az első intervallumban, kivéve egy rövid periódust, ahol nagyon erős korreláció lép fel a részvények árfolyamai között, amikor az index csökken. Ezt a periódust egészen pontosan nem tudtuk meghatározni, de az bizonyos, hogy a 2005-ös év folyamán történt. Valóban a történeti adatoknak utánanézve látható, hogy 2005. március–május folyamán igen drasztikus csökkenéseket könyvelhetett el (-26,8%) nemcsak a BET, hanem a bukaresti tőzsde másik két indexe, a BET-C és a BET-FI is. Minden jel szerint ez az a viszonylag rövid periódus, amely miatt az egész második részintervallumot vizsgálva, fordított eredményt kapunk, mint az első intervallumban. Bármilyen is okozta ezt az igen erős esést és korrelációt, az időszak viszonylagos rövideisége miatt kiugró értéknek, outliernek kell minősítsük, és következtetéseinkben el kell tekintenünk tőle.

Következtetések

Jelen tanulmányban bemutattuk az inverz statisztika tőzsdei alkalmazását. A leírt módszert használva elemeztük a DJIA és BET tőzsdeindexek viselkedését, eredményként pedig megkaptuk a befektetési horizont eloszlását, ami érdekes aszimmetriát mutat. Ez az aszimmetria fordított a nyugati és az új kelet-európai tőzsdék indexei esetén. Nem sikerült egyértelműen kimutatni, hogy ez a DJIA-hoz képest fordított viselkedés a fiatal tőzsdéknél idővel eltűnik és a fejlett tőzsdékre a DJIA-hoz hasonló aszimmetria lesz jellemző, hiszen csak látszólag történt ilyen jellegű változás (egy igen rövid időszak alatt). A BET indexben a 2003 utáni időszak túlnyomó részében is a feltörekvő piacokra jellemző aszimmetria maradt jellemző: átlagosan kevesebb a pozitív hozamok realizálásának ideje, mint a negatív hozamoké. Végeredményben elmondhatjuk, hogy a fejlett tőzsdéken átlagosan kevesebbet kell várni az indexben egy adott arányú csökkenésre, mint ugyanolyan arányú növeke-

désre. Bemutattuk egy index összetevői közötti releváns korreláció értelmezését és kiszámításának menetét. Az eredmények azt sugallják, hogy a fejlett tőzsdéken az index értékének az esésekor erősebb a korreláció az összetevők között, mint a növekedéskor. Az eredmények arra is rámutatnak, hogy a feltörekvő piacokon a korreláció mértéke növekvő trendet mutat a tőzsde fejlődésével. A releváns korreláció első lépésben magyarázatot ad a tőzsdeindexeknek az inverz statisztikában felfedezett viselkedésére. A korreláció mögött számos tényező szerepet kaphat. Ilyen tényező lehet például a mások által magyarázatként sokat emlegetett csordaszellem tőzsdekrachok esetén. A spekulatív árbuborékok (Shiller 2005) jelenléte is magyarázhatja az esésekkor fellépő erősebb korrelációt. Ezenkívül sok más tényező szerepet játszhat a kapott eredmény kialakulásában, de jelen dolgozatban ezeket nem részletezzük.

Irodalomjegyzék

- Babtrading București, Ghidul Investitorului La Bursă, www.bvb.ro
- Bachelier, L. 1900. Théorie de la speculation. *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure* 3.
- Barabási, Albert-László – Réka Albert 1999. Emergence of scaling in random networks. *Science*, 286. 509–512.
- Cootner P. 1964: *The random character of stock market prices*. Cambridge, MIT Press
- Cowles, A. 1933. Can stock market forecasters forecast? *Econometrica* 1 (3), pp. 309–324.
- Fama E. F. 1965. The Behaviour of Stock Prices. *Journal of Business*, 38, pp. 34–105.
- Holbrook Working 1949. The Theory of the Price of Storage. *American Economic Review*, pp. 1254–1262.
- Johansen, A. – I. Simonsen, M. – H. Jensen 2006. Inverse Statistic for Stocks and Markets. *Arxiv: physics/0511091 v1* 10 Nov. 2005
- Kendall, M. 1953. The analysis of economic time series. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, Vol. 96, pp. 11–25.
- Malkiel, Burton G 1992. *A Random Walk Down Wall Street*. WW Norton 1 edition Feb 27.
- Peters, Edgar E. 1994. *Fractal Market Analysis*. John Wiley & Sons Inc, New York
- Samuelson P. A. 1965. Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly. *Industrial Management Review*, vol. 6, nr. 1, p. 41–90.
- Shiller, Robert, J 2005: *Irrational exuberance*. 2nd ed, Doubleday, New York
- Simonsen, Ingve– Jensen, Mogens H. – Johansen, Anders 2002. Optimal Investment. Horizons. *European Physics Journal B* 27, 583.
- Zaluska-Kotur, Magdalena – Krzysztof Karpio – Arkadiusz Orlowski 2006. Comparison of Gain-Loss Asymmetry Behavior for Stocks and Indexes. *Arxiv:physics/0608214v1*
- Zhou, Wei-Xing – Didier Sornette – Wei-Kang Yuan 2006. Multifractality of Inverse Statistics of Exit Distances in 3D Fully Developed Turbulence. *Physica D* 214, 55–62.

Újdonságok a gazdasági és pénzügyi jogszabályozásban – LXIII. rész

Pásztor Csaba

A *Hivatalos Közlöny* I. részének 2008/478–2008/611. számaiban megjelent gazdasági, pénzügyi újdonságok a következő témaköröket ölelik fel:

1. adózás, adóbevallás;
2. állóeszközök amortizációja, felértékelése;
3. munkabérszerződések, munkabérre befizetendő összegek;
4. vám, áfa, luxusadó, pénzmosás, nyereségadó;
5. privatizáció, kedvezmények kis- és középvállalatok részére, mezőgazdasági pénzkiegyenlítések, tőzsdepiaci normák;
6. pénzügyi auditálás, könyvvizsgálás;
7. nyugdíjak, ösztöndíjak;
8. könyvviteli normák, hitelszövetkezetek működése;
9. ingatlanok és földterületek visszaigénylése, tűzoltósági kötelezettségek, fiskális kasszagép használata;
10. külföldi utazás, helységnevek, fogyasztóvédelem, kereskedelmi társaságok bejegyzése.

1.1. A 2008/91-es sz. sürgősségi kormányrendelet (2008/480-as sz. H. K.) megváltoztatja és kibővíti a 2003/571-es sz. adótörvényt, amely 2009.01.01-től kerül alkalmazásra. A rendelet alapján azon kereskedelmi társaságok, amelyek jövedelemadót fizettek és amelyek veszteséggel zárták az évi mérleget, a veszteséget a következő 5 vagy 7 év alatt (a 2009-es évvel kezdve) visszanyerik. Ezek a normák az EU-s szabályozást alkalmazzák.

1.2. A fiskális adóügynökség elnökének rendelete (2008/498-as sz. H. K.) tartalmazza a gépjárművek környezetszennyezési díját kiszámító módszertani normákat. Ezt a díjat a Romániába behozott járművek első forgalomba való beíratásakor vagy újrabeíratásakor kell befizetni a területi pénzügyi igazgatóságokhoz, ahol a díjat a tulajdonos kérésére kiszámítják.

1.3. A fiskális adóügynökség elnökének 2008/1026-os sz. rendelete (2008/522-es sz. H. K.) megváltoztatja a 2007/1314-es sz. rendeletét az adók és járulékok elosztását és az egységes kincstári számlákra befizetett összegeket illetően.

1.4. A fiskális adóügynökség elnökének 2008/1031-es és 2008/1032-es sz. rendeletei (2008/536-os sz. H. K.) jóváhagyják a közintézmények tartozásainak az állami költségvetésbe be nem fizetett pénzösszegeinek végrehajtására alkalmazandó módszertani normákat, valamint az erre a célra használt típusnyomtatványok modelljeit.

1.5. A 2008/742-es sz. kormányhatározat (2008/541-es sz. H. K.) megváltoztatja és kibővíti a 2001/75-ös sz. kormányrendeletet a 2003/31-es sz. kormányhatározat alapján működő fiskális bizonyítvány kibocsátásának megszervezését és működését illetően. A kormányhatározat tartalmazza azokat a tevékenységeket, amelyeket a fiskális bizonyítványba bejegyeznek.

1.6. A gazdasági és pénzügyminiszter 2008/2142-es sz. rendelete (2008/575-ös sz. H. K.) előírásai alapján adóbefizetésekkel és hozzájárulásokkal való tartozások kiegyenlítése végett ingatlanok is az állam tulajdonába kerülhetnek.

1.7. A fiskális adóügynökség alelnökének 2008/5823-as sz. rendelete (2008/581-es sz. H. K.) országszerte jóváhagyja a gazdasági operátorok számára a luxusadós termékek követését (RO-DAI felfüggesztett – „suspensiv” – rendszer alapján).

3.1. A munkaügyi, családjogi és esélyegyenlőségi miniszter 2008/463-as sz. és 2008/464-es sz. rendeletei (2008/562-es sz. H. K.) a bölcsődei jegyek értékét a 2006/1317-es kormányhatározat alapján 340 lejre emelik a 2008-as év második felére, augusztussal kezdődően, az ebédjegyek értéke pedig szeptember hónaptól kezdődően 8,31 lej lesz.

4.1. A gazdasági és pénzügyminiszter 2008/1984-es rendelete (2008/478-as sz. H. K.) a 2008-as év második felére 1000 db cigaretta luxusadóját 45,50 euróra, azaz 152,72 lejre szabályozza.

4.2. Az Országos Értékpapír-bizottság 2008/83-as sz. rendelete (2008/525-ös sz. H. K.) gyanús pénzügyi ügyletek, készpénzes ügyletek, valamint külföldi áthelyezésekről szóló beszámolók formáját és tartalmát szabályozza, pénzmosási tények, a terrorista cselekedetek finanszírozásának a megelőzését illetően a tőzsdepiacra.

4.3. A Román Nemzeti Bank 2008/9-es sz. szabályzata (2008/527-es sz. H. K.) előírja, hogy a kereskedelmi társaságok, a pénzmosás és terrorista tevékenységek elkerülése érdekében, kötelesek lehetővé tenni klienseik felismerését.

4.4. A fiskális adóügynökség alelnökének 2008/5813-as sz. rendelete (2008/572-es sz. H. K.) kibővíti a 2007/5465-ös sz. rendeletét, amely szerint a vámhatóság maximum 10%-os mennyiségi és értékbeni túlszámolást hagyhat jóvá az előzetes nyilatkozathoz képest.

5.1. A gazdasági és pénzügyminiszter 2008/1882-es sz. rendelete (2008/500-as sz. H. K.) jóváhagyja a kis- és középvállalatok pályázati lehetőségeit „minimis” segélyek területén.

5.2. A 2008/153-as sz. törvény (2008/544-es sz. H. K.) előírja a 2010.12.02. – 2011.01.31. között sorra kerülő mezőgazdaság általános leltározásának jogi keretét.

6.1. A 2008/91-es sz. sürgősségi kormányrendelet (2008/481-es sz. H. K.) az éves pénzügyi kimutatások adatait és a konszolidált mérleg alapszabályzat szerinti auditálását szabályozza.

6.2. A Romániai Pénzügyi Auditorok Kamarájának 2008/125-ös sz. határozata (2008/524-es sz. H. K.) tagjai fegyelmi felelősségét szabályozza.

6.3. A Könyvvizsgálók és Mérlegképes Könyvelők Országos Testületének 2008.08/115-ös sz. határozata (2008/531-es sz. H. K.) az 1994/65-ös sz. kormányrendelet 7-es sz. cikkelye alapján a könyvvizsgálók és mérlegképes könyvelők kötelesek bejegyezniük magukat a Pénzügyi Auditorok Testületébe és az Adószakértők Testületébe, ezen szakmai szervezetek saját szabályozásainak jegyében a vizsgarendszer és a gyakornoksági szabályozást illetően.

6.3. A Könyvvizsgálók és Mérlegképes Könyvelők Országos Testületének 2008/08/91-es sz. határozata (2008/472-es sz. H. K.) jóváhagyja a könyvviteli szolgáltatások minőségi auditálásának kritériumait.

7.1. A tanügyi, kutatási és ifjúságügyi miniszter 2008/3955. sz. rendelete (2008/440-es sz. H. K.) az egyetemi hallgatók licensz- és mesteri fokozati gyakorlati képzésének megszervezésére vonatkozó módszertani normákat szabályozza.

7.2. A 2008/83-as sz. sürgősségi kormányrendelet (2008/471-es sz. H. K.) a nyugdíjazásról való adatok EU-s tagországokba, a többi európai államba és további országokba való adatközlését szabályozza, megváltoztatván és kibővítvén a 2000/19-es sz. nyugdíjtörvényt.

8.1. A gazdasági és pénzügyminiszter 2008/1958-as sz. rendelete (2008/499-es sz. H. K.) szabályozza a 2008.06.30-i, azaz félévi pénzügyi kimutatások típusnyomtatványait, amelyeket az összes kereskedelmi társaság, amelyek kereskedelmi tevékenységet végeztek vagy végeznek, a 2005/1752-es pénzügyminiszteri rendelet alapján kell kitöltsenek és 2008.08.15-ig leadjanak, a könyvviteli mérleg adatai alapján.

8.2. A Román Nemzeti Bank 2008/4-es sz. rendelete (2008/500-as sz. H. K.) a csekklap használatának technikai utasításait és modelljét tartalmazza.

8.3. A Román Nemzeti Bank 2008/5-ös sz. rendelete (2008/500-as sz. H. K.) a váltó használatának technikai utasításait és modelljeit tartalmazza.

10.1. Az Országos Biztosítási Bizottság 2008/8-as sz. rendelete (2008/500-as sz. H. K.) a gépjárművek részére kötelező balesetbiztosítás alkalmazására vonatkozó módszertani normákat tartalmazza.

Fontosabb gazdasági események

Nemrég hatvanegy gazda vonultatta fel állományának legszebb egyedeit a Beresztelkén megszervezett VI. Szarvasmarha-bemutatón. Dragan Nicolae, a rendezvény szakkomentátora, a Megyei Mezőgazdasági Szaktanácsadó Hivatal mérnöke, elégedetten állapította meg, hogy a helybéli állattenyésztők szakértelme gyarapodott, egyre többen törekednek arra, hogy fajtiszta egyedeket tartsanak. A bemutatott állomány jól példázza, hogy a gazdák betartják a korszerű tenyésztési technológiák előírásait. Mindez végül a tejtermelés és a jövedelmezőség növekedésében mutatkozik meg. A rendezvény sikeréhez nagymértékben hozzájárult a helybéli önkormányzat is. Ez azért fontos, mert a gazdák így érzik, hogy a községvezetés méltányolja és támogatja a munkájukat.

Az országban a múlt év első hat hónapjához viszonyítva 200 euróval csökken a régebb épült lakások négyzetméterenkénti ára. A RE/MAX Romania adatai alapján egy 50 négyzetméter nagyságú lakás ára 10 ezer euróval olcsulhat. Bukarestben a Május 1 negyedben, ahol a nm/euró 2500 volt, mára 2300 nm/euróra csökkent, s ez a folyamat Kolozsváron és Brassóban is tapasztalható volt. Temesváron a régi lakásoknál elmaradt az árcsökkenés, sőt bizonyos zónákban 5–10 százalékos áremelkedést lehetett tapasztalni. Volt olyan régi luxuslakás, amelynél a négyzetméterenkénti ár elérte a 3000 eurós eladási árat is.

A Gazdasági és Kereskedelmi Minisztérium államtitkára, Alice Bîtu bejelentette: technikai okok miatt ideiglenesen felfüggesztették a SAPARD-program kedvezményezettjeinek járó kifizetéseket. Amint mondta, a felfüggesztés mindössze pár hétig tart, és nem lehet szó a pénzösszegek felgyűjtéséről. A kifizetéseket azon technikai hiányosságok kiküszöböléséig függesztették fel, amelyek az Európai Bizottság (EB) jelentésében szerepeltek. A gazdasági tárca képviselője kifejtette, az Európai Bizottság (EB) képviselői júniusban számos hiányosságot észleltek a vidékfejlesztési és halászati kifizetési ügynökség működésében. A hiányosságokat elsősorban a kifizetési eljárásokban tapasztalták. Alice Bîtu elmondta, a júniusi ellenőrzés megszokottnak tekinthető. Az EB ellenőrei ugyanis időszakonként tartanak hasonló ellenőrzéseket a kifizetési ügynökségeknél.

A német parlament egészségügyi bizottsága szerint veszélyes, ha egy termék egyszerre tartalmaz játékot és csokoládét. Német parlamenti képviselők biztonsági okok miatt betiltanák a kindertojásokat. A gyerekek nem tudnak különbséget tenni a játék és az ennivaló között – magyarázta a *Die Welt* című német lapnak Miriam Grüss, az egészségügyi bizottság egyik tagja. Az édességet készítő cég szóvivője, Elise Glaab indokolatlanak nevezte az esetleges tiltást, felhívva a figyelmet arra, hogy a csokitojásokban lévő játékokat és figurákat egy műanyag kapszulába zárva adják. A szóvivő azt is közölte: semmi bizonyíték nincsen arra, hogy fokozottan veszélyes lenne a játék-csoki kombináció, amelyet a hetvenes évek eleje óta forgalmaznak.

Új szabályzatot dolgoztak ki a brassói tömbházak tetőterének a beépítésével kapcsolatban. A tetőtér-beépítés során hőszigetelik az épületet és felújítják az utcafrontot, aminek eredményeként a lakók adómentességre is jogosultak. A városi tanács elfogadta az új szabályzatot. A brassói városháza szerint ezentúl is egységes műszaki, jogi, városrendezési, építészeti stb. szabályok vonatkoznak minden ilyen jellegű építkezésre. Eddig mintegy 100 tetőtér-beépítési kérelmet hagytak jóvá Brassóban.

Két hírt tennék minden kommentár nélkül egymás mellé: A kormány 33 millió 300 ezer lejt költ az áradások következtében megrongálódott vízügyi létesítmények helyreállítására, jelentették be Bukarestben.

Tizenhétmillió eurós kártérítés kifizetésére kötelezi a Nemzetközi Labdarúgó Szövetség Adrian Mutut. A FIFA helyet adott a román válogatott futballista korábbi klubja, az angol Chelsea kérésének, amelyben azt panaszolták: a román játékos kábitószerügye jelentős kárt okozott a Premier Ligában szereplő egyesületnek. A FIFA helybenhagyta a kérést.

A Nielsen piackutató vállalat felméréséből kiderül, tíz európaiból három tervezi, hogy iPhone készüléket vásárol. Az előfizetők másként használják a készüléket, mint bármelyik más mobiltelefont: az internetezés, videózás és az e-mailezés vezet a funkciók között, vagyis ma még főleg szórakoztató eszköznek tartják a telefonkészüléket. Európában 1,1 millió iPhone-használó 35 évnél fiatalabb szingli férfi. Különösen a 18–34 éves korosztály kedveli az iPhone-t. A felhasználók kétharmada férfi, míg ez az „átlagos” mobiltelefonok esetében 51 százalék. Az internethez ötször annyian csatlakoznak az Apple telefonján és nyolcszor annyian néznek videót ezeken a készülékeken, mint bármelyik másikon. Az iPhone előfizetőinek több mint fele rend-

szeresen e-mailezik telefonján. Ezekhez az is hozzájárul, hogy a 3G kapcsolat hat-szor gyorsabb az eddiginél, viszont a készülék akkumulátora hamar lemerül. Az iPhone-hívek 74%-a használja a beépített MP3 lejátszót, 64 százaléka a Wi-Fi funk-ciót és 54 százaléka a fényképezőt.

A kézdivásárhelyi nadrárggyár tavaly ősszel nyerte el pályázati alapon azt a jogot, hogy az olimpián részt vevő román férfisportolókat alkalomhoz illő öltözettel lássa el. A 163 olimpikon és a hivatalos személyekből álló román küldöttség ruházatának elkészítésére ötvenezer eurót utaltak ki. Ezért három rend öltözetet biztosítottak számukra: a díszöltözetet, amiben felvonultak a megnyitón, egy utazóöltözetet és egy szabadidőruhát, amit az olimpiai faluban viselhettek. Idén nem volt fő szem-pont, hogy a nemzeti színek szerepeljenek a ruházatban, ennek következtében a ter-vezők nyugodtan választhattak divatszíneket.

Németh Krisztina, a Malév szóvivője, a médiának elmondta: Kölcsönbe adja öt Boeing 737-es repülőgépét, és megkezdi 250 aktív és 150 jogi állományban lévő dol-gozó csoportos létszámleépítését. A bérbeadásról több légitársasággal is folytatnak tárgyalásokat. A tárgyalások célja 2500 dolgozó munkahelyének megőrzése. A Malév szeptembertől állít üzembe négy Bombardier Q400-as turbópropelleres repülőgé-pet, amelyek a többi gépnél 30 százalékkal kevesebb üzemanyagot fogyasztanak. A légitársaság flottájában 18 Next Generation Boeing-737-es repülőgép van.

A 2007-es év januárjától augusztusig tartó időszakban összesen 175 515 új és 53 954 használt autót, míg az idei hasonló időszakban 171 385 új és 112 054 hasz-nált autót jegyeztek be. Az év végéig várhatóan további meglepő eredmények szü-letnek, olyanok, amelyeknek nem biztos, hogy a márkakereskedők örvendeni fognak. A központi statisztikák szerint a behozott autók toplistáját a VW vezeti, ezt követi az Opel, a Ford, a BMW és az Audi. Az ország 30 megyéjében a VW a sláger, a többi 11 megyében pedig az Opel. Érdekesen alakul a márkák harca az új autók – használt autók párbajában. Az idén júniusban 2081 új és 1552 használt VW, 1611 új és 1329 használt Opel, 1499 új és 657 használt Ford, 288 új és 449 használt Audi, 281 új és 318 használt BMW talált gazdára. Egy hónappal később azonban már teljesen fel-borult minden: 1681 új és 9284 használt VW-t, 1336 új és 7354 használt Opelt, 1254 új és 3907 használt Fordot, 167 új és 3010 használt BMW-t, 219 új és 2619 használt Audit írtak be. A fenti adatokból jól látható, hogy az autóértékesítés szempontjából

egyébként is gyenge júliusban már teljesen felborult a piac. Egyes adatok szerint Arad, Máramaros, Maros, Fehér és Beszterce-Naszód megyében tízből kilenc bejegyzett autó frissen behozott használt jármű volt. A moldvai megyékben ötből egy az arány. A legtöbb használtautó-bejegyzés Kolozs megyében történt, egy hónap alatt 2000 ilyen jármű cserélt gazdát, ez kétszer annyi, mint a többi megye átlaga. Ezzel szemben a fővárosban és déli megyékben több új autót adtak el, mint használtat. Az erőviszonyok átalakulásának nagy vesztesei egyelőre a viszonylag olcsó autókat árusító forgalmazók lettek, mint például a Dacia, a Chevrolet, Renault stb. Ami a Daciát illeti, egy hónap alatt jelentősen romlott az értékesítési statisztikája, júliusban ugyanis 5600 autót adott el, kétezerrel kevesebbet, mint júniusban. Még egy érdekesség: a használt autók importjának 90 százalékát nem az erre szakosodott kereskedések, hanem magánszemélyek bonyolítják le.

A kolozsvári Biz-napokat 2008. október 21–22. között rendezik meg. Két-két konferenciával (*Új üzletkötések, új piacok, új időszzerűségek*; illetve *Kivitelezői és sikeres üzleti modellek* címmel) és munkaerővásárral. A Biz-Napokat a *Biz* gazdasági folyóirat és az Ad(d)veritas reklámügynökség közösen szervezi immár hatodik éve a fővárosban. Az idén történik meg először, hogy ez a rendezvény vidékre költözik, ami jelzésértékű.

A Kolozsváron megtartott sajtótájékoztatón Ciprian Pașca, az Ad(d)veritas főigazgatója az újdonság, a fejlődés iránti érdeklődés bizonyítékeként értékelte az erdélyi kiszállást, mert jelentős érdeklődés észlelhető a befektetések iránt. Gyors fejlődés tapasztalható a bevásárlóközpontok építése terén. Országos szinten Kolozsvár a harmadik helyen áll a társaságok számát illetően. 80 országból 5000 cég van jelen. Ebből is látható, hogy a város üzleti környezetet jelent a befektetőknek, a cégeknek.

Anda Drăgan, a *Biz* folyóirat vezetője szerint Kolozsvár mellett a következő szempontok döntöttek: fontos gazdasági tényező az ország életében; a város fellendülése az utóbbi években igen jelentős tőkét vonzott ide; tekintélyes bankok központja; fejlett távközlési hálózattal rendelkezik; az ipari befektetések vonzása is érezteti hatását, ennek következtében pedig jelentős érdeklődés érezhető a befektetések iránt.

A sajtótájékoztatónak nagymértékben növelte értékét, hogy a közép-kelet-európai viszonylatban is egyik legismertebb amerikai származású, de Európában tevékenykedő marketingprofesszort, Paul Garrisonszt hívták meg előadónak, aki első mondataiban már kifejtette: a jó üzlethez elengedhetetlenül fontos ismerni a politikai és társadalmi valóságot. (Paul Garrison több mint negyedszázada dolgozik a marketing területén. Pályáját a Procter&Gamble-nél kezdte, majd a Coca-Colánál folytatta, előbb az USA-ban, aztán mint közép-kelet-európai marketing-igazgató,

végül a Coca-Cola Magyarország igazgatójaként. Közben saját reklámügynökségét vezette 10 évig az Egyesült Államokban. Budapesti székhelyű stratégiai tanácsadó cége, a Garrison Group újszerű, modern marketingszemléletet képvisel a régióban, olyan ügyfelekkel, mint az IKEA, a Sony PlayStation, a Magyar Telekom, a Pfizer, a Raiffeisen Bank, a Zwack – és természetesen a Coca-Cola. Paul Garrison a Budapesti Corvinus Egyetemen, illetve a CEU Business School-on is tanít marketinget, emellett gyakran szerepel meghívott előadóként híres európai és amerikai egyetemek katedráján. 10 éve él Magyarországon.)

A Közép-európai Egyetem tanára elemezte a térség jellemzőit, tulajdonságait, hiányosságait és előnyeit, lehetőségeit, erős és gyenge pontjait (SWOT analízis). Szerinte Kolozsvárnak befektetés szempontjából fontos, hogy felmérje lehetőségeit. Ennek a felmérésnek az alapján kell kidolgozni a fejlesztési brandot. A város stratégiai tervével kapcsolatban azt mondta: nem derül ki az, hogy a helyi önkormányzat tudná, mit is akar elérni. Fontos tudni, mit akar az ügyfél (az állampolgár, a leendő vevő, a befektető). Fel kell mérni a fejlesztési lehetőségeket, a szükségleteket, a leendő szükségleteket és a beruházási igényeket. A helyi közigazgatási szerveknél döntési bizonytalanság észlelhető a városfejlesztési stratégiát illetően, így például a repülőtér fejlesztésére nem fordítanak kellő figyelmet. A repülőtérnek van két sávja, de a város lakosságának a száma jelentősen meg fog nőni, ami elérheti a 750 ezer lélekszámot. A repülőtér biztosítja a város nemzetközi kapcsolatainak a bővítését.

Kolozsvár gazdasági fejlődési stratégiája az olcsó munkaerőn alapszik. Ez távlatokban nem gazdaságos, nem kifizetődő, nem is fejleszthető, mert idővel a befektető elmegy, mihelyt a fizetésemelés problémája felvetődik. A jól képzett, művelt, kultúrált munkaerő képzésére kell a figyelmet koncentrálni, mert az ilyen felkészültséggel rendelkező munkaerőt nehezebben lehet helyettesíteni. Kolozsvár az európai régió egyik központja, lakossága rétegződött, jelentős egyetemi központ, ahol több mint 100 ezer egyetemista tanul, tehát lehetőség van a komolyan képzett munkaerő ki nevelésére. Szerinte Kolozsvár erős pontja a humánerőforrás, a jól képzett munkaerő, amely tudja vonzani a befektetőket.

A külföldi befektetésekkel kapcsolatban Paul Garrison kiemelte a szelekció elméletének érvényesülését. Nem minden külföldről jött beruházást kell elfogadni. Pozitívumnak tekintette, hogy nem került sor a Mercedes cég kolozsvári befektetésére, mert szerinte ennek a cégnek nincs újító szándéka, ezenkívül rossz fizető is. Azokat a befektetéseket kell támogatni, melyek felvállalják az újításokat. Fontos befektetés hosszú távon a repülőtér korszerűsítése, illetve ami az infrastruktúrával is kapcsolatos. Összehasonlításképpen körvonalazta a budapesti repülőtér fejlesztésének folyamatait és a dubai fejlesztési megvalósításokat. Budapest a pillanatnyi lehetőségeket tartotta szem előtt, amelyek gazdaságilag már lefutottak. Ezzel szemben a dubainak hosszú távú tervei vannak, mert tudják, hogy a kőolajkészletük véges.

A városfejlesztés szempontjából célszerű, hogy ne csak bevásárlóközpontokat hozzanak létre. Kolozsvár fejlesztési lehetőségeit a könnyűipar, a távközlés, az IT, bank és pénzügyi szektor minél jobb kifejlesztésében jelölte meg.

Az előadása végén minden résztvevő megkapta Paul Garrison *Exponenciális marketing* című könyvének román nyelvű kiadását, mely a Biz Books kiadásában jelent meg, s melyben új alapokra helyezte Közép-Kelet-Európában a marketinges gondolkodást. Ez az első olyan marketingtémájú könyv, mely nemzetközi nézőpontból tekint a gyorsan változó közép-kelet-európai piacra, és amely csakis az állandóan mozgó, változó, alkalmazkodó fogyasztót állítja középpontba.

Az *Exponenciális marketing* alapján készített stratégia biztos talajra épít: a fogyasztói igények mélyebb ismeretére, releváns márkaelőnyökre és tisztán megfogalmazott üzleti célokra. Ne azon töprengjünk, hogyan hozhatnák be a Nyugatot, inkább azon gondolkodjunk, hogy folyamatos változásban levő környezetünkben hogyan lehet ugrásszerű előrehaladást elérni! (A könyv ismertetésére egy későbbi lapszámunkban még visszatérünk.)

Összeállította: Csomafáy Ferenc

Hírek

Előléptetések és új tanárok

A Babeş–Bolyai Tudományegyetem Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karán a második félévben két adjunktus szerezte meg a docensi minősítést: dr. Nagy Ágnes a pénzügyi és dr. Pete István a számvitel tanszéken. Ugyanebben a félévben az egyetemen már régebben dolgozók közül doktorátusát megvédte Fekete P. Szilveszter adjunktus a számvitel tanszéken, valamint Kerekes Kinga és Kölcsey Andrea doktoranduszok tanársegédi minősítést nyertek a statisztika, matematika és jövő-kutatás tanszéken; Volkán Réka tanársegéd lett a számvitel tanszéken, Székely Imre pedig a politikai gazdaságtan tanszéken.

Rezumate

Rolul cunoștințelor umane în dezvoltarea economică intensivă.

Teoria capitalului uman

GYÖRGY PÉTER

În condițiile procesului de globalizare economică mondială, progresul tehnologic și realizarea lui de către capitalul uman dobândește o importanță capitală. Deși clasicii științei economice au demonstrat încă la constituirea economiei politice calitatea de capital a investițiilor efectuate în dezvoltarea capacităților umane, economia politică timp îndelungat a neglijat această temă. Ea a devenit actuală în anii 60 dar cu precădere în perioada anilor 80-secolul XX, în urma studiilor efectuate asupra diferențelor de venituri personale ale accelerării dezvoltării economice, dar mai ales în explicarea creșterii economice endogene. Toate acestea au fost minuțios argumentate de către economiști de renume, laureați ai Premiului Nobel. Nu poate fi neglijat în contextul dezvoltării economice generale rolul educației și al altor forme de constituire și utilizare a capitalului uman în procesul integrării țărilor în curs de dezvoltare în procesul globalizării economice, prilej de lichidare a decalajelor care le separă încă de țările dezvoltate.

Politica europeană în domeniul ocupării forței de muncă la nivel regional

SZILÁRD MADARAS

Articolul prezintă evoluția politică de coeziune al Uniunii Europene referitoare la obiectivele de ocupare și procesul de convergență în statele membre. Principala preocupare a noii politici de coeziune este îmbunătățirea ocupării la nivel regional și național, împreună cu intensificarea creșterii economice. Acest articol analizează rezultatele politicii de coeziune din domeniul ocupării din perioada 2000-2006, precum și situația ocupării la nivel regional NUTS1 din noile state membre ale UE.

Prin metoda analizei factoriale sunt cercetate diferențele structurale ale ocupării la nivelul regiunilor NUTS1 din EU-15 și noile state membre. Pentru țările EU-15 se evidențiază doi factori principali, primul fiind denumit „creștere economică și ocupare”, iar al doilea „șomaj și educație”. În cazul noilor state membre analiza factorială scoate în evidență și un al treilea factor, denumit factorul „agricol”. Faptul că acest factor nu apare la țările UE-15 arată nivelul mai ridicat al ocupării în sectorul agricol din noile state membre.

Provocările majore a politicii de ocupare pentru România în perioada 2007-2013 sunt: supraocuparea în agricultură și migrația în afara țării a forței de muncă.

Viziunea „statistică” și „economică” a indicilor de preț și volum

JÁNOS BARANCSUK – ANDREA PARAG

În acest articol ne concentrăm asupra tematicii indici de preț și de volum, cu intenția de a ilustra strânsa legătură dintre statistică și teoria economică. Încercăm să răspundem la următoarele întrebări: Care sunt legăturile dintre schimbarea compensatorie și echivalentă ca măsură a efectului de bunăstare a modificării prețurilor și indicilor de preț respectiv de volum? De ce nu există o abordare univocă a acestor măsuri? Care sunt corespondențele dintre indicii de preț și de volum și sistemul testelor Kaldor-Scitovsky? Cum se manifestă paradoxul Kaldor-Scitovsky în termenii indicilor de preț și volum precum și în termenii teoremei lui Coase privind efectele externe?

Analiza indicilor bursieri cu metoda statisticii inverse

IMRE BALOGH – BÁLINT ZSOLT NAGY – ZOLTÁN NÉDA

Statistica inversă reprezintă o abordare relativ nouă în privința analizei cursurilor bursiere și a indicilor bursieri. Rezultatul aplicării metodei este distribuția orizontului investițional, care redă densitatea de probabilitate a timpului necesar realizării unei rentabilități anume. Această distribuție prezintă o asimetrie interesantă între timpurile medii necesare realizării unei rentabilități pozitive respectiv negative. Mai mult, această asimetrie se manifestă în sens opus pe piețele de capital dezvoltate și pe cele emergente. În acest articol analizăm statistica inversă a indicilor DJIA (Dow Jones Industrial Average) și BET (Bucharest Exchange Trading), și explicăm comportamentul diferit al acestora prin prisma corelațiilor dintre cursurile bursiere ale acțiunilor din coșul indicilor.

Abstracts

The role of human knowledge in the intensive economic development The theory of human capital

GYÖRGY PÉTER

In the context of the economic globalization, the technological progress and the achievement of technological progress through human capital are of major importance. Although the classics in the field of Economics demonstrated, as early as the creation of the political economy, the capital value of investments made for the development of human capacities, political economy has neglected this subject. It became an actual topic in the 60s, mostly in the 80s of the 20th century, since it stimulated personal wage differentiation and economic development acceleration, and mainly since it was used to explain endogenous economic growth.

All this was described in details by well-known economists, laureats of the Nobel Prize. In the context of the general economic development, we may not neglect the role of education and of other means of creation and use of human capital in the integration process of developing countries in the process of economic globalization since it represents an opportunity to bridge the gaps that separates them from developed countries.

The european employment policy at regional level

SZILÁRD MADARAS

This paper presents the evolution of the EU cohesion policy (with a special focus on the objectives regarding employment) and the convergence process in the member countries. The main priorities of the new cohesion policy are the improvement of the level of employment at regional and national levels, in close connection with the intensification of economic growth. An evaluation of the results of the 2000-2006 cohesion policy in the field of employment and an overview of the employment situation in the new member states at NUTS1 level is also given in the paper.

Structural differences of employment in the EU-15 countries and new member states have been analyzed at the level of NUTS1 regions, using the method of principal component analysis. For EU-15 countries two main factors resulted, the first was named "economic growth and employment" and the second "unemployment and education". For the new member states the analysis leads to a third factor, named "agriculture". This factor was not put into evidence for the EU-15 countries, which shows that the level of employment in agriculture is higher in the new member states.

The major challenges of the Romanian employment policy for 2007-2013 are over-employment in agriculture and the out-migration of the labour force.

"Statistical" view vs. "Economic" view of price- and volume indexes

JÁNOS BARANCSUK – ANDREA PARAG

In this article we concentrate on the price- and volume indexes with the aim of presenting the close linkage between statistics and economic theory. We try to answer the following questions: what are the connections between compensatory and equivalent change as a measure of the wealth effect of price change and the price and volume indexes? Why isn't there a unitary approach towards these measures? What are the correspondances between price and volume indexes and the coordinates of the Kaldor-Scitovsky tests? How does the Scitovsky-paradox manifest itself in terms of price and volume indexes and in terms of the Coase theorem concerning externalities?

The analysis of stock market indexes with the method of inverse statistics

IMRE BALOGH – BÁLINT ZSOLT NAGY – ZOLTÁN NÉDA

The inverse statistics is a relatively new approach to the analysis of stock prices and stock market indexes. This method gives us the distribution of the investment horizon, which is the probability density of the time intervals necessary to obtain a given return. This distribution has an interesting asymmetry between the time needed to obtain a positive and a negative return respectively. Moreover, this asymmetry is inverted in the case of emerging markets. In this article we analyse the inverse statistics of the DJIA (**Dow Jones Industrial Average**) and BET (**Bucharest Exchange Trading**) indexes and provide an explanation for their different behaviour in terms of correlations between the prices of the component shares of the indexes.