Közgazdász Fórum
Forum on Economics and Business
18 (124), 3–30.
2015/3

An emerging market from an ergodicity perspective

IVÁN BÉLYÁCZ – BÁLINT ZSOLT NAGY

In financial markets, the term 'random walk' is frequently used in relation to price movement over a period of time. This highly expressive term simply means that prices do not follow a predictable trend, and so previous movements are unsuitable as a basis for speculation regarding future price changes. There exists, however, another model which is based on the ergodic theorem, and this says that past and present probability distribution define the probability distribution which will dictate future market prices. Clearly, the 'random walk' hypothesis and the ergodic theorem are polar opposites, and, whilst the concept of uncertainty is closely linked to the former, the latter suggests that forecasting is, in fact, possible. This paper examines how the theory of efficient markets and the efficiency of the market itself provide the means to resolve this contradiction. We provide empirical proof concerning the 'random walk' theory, for both the recession and post-recession periods in the case of the stock index of the Hungarian stock market.

Keywords: random walk, ergodic theorem, market efficiency, unit root tests.

JEL codes: G14, G17, C12, C22.

Kiadó: Romániai Magyar Közgazdász Társaság és a Babeș–Bolyai Tudományegyetem
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karának Magyar Intézete
ISSN: 1582-1986 www.econ.ubbcluj.ro/kozgazdaszforum

Egy feltörekvő piac ergodicitási szemszögből

BÉLYÁCZ IVÁN[1] – NAGY BÁLINT ZSOLT[2]

A pénzügyi piacokon gyakran használt kifejezés a „véletlen bolyongás" az időszakos árfolyam-alakulás vonatkozásában. A véletlen bolyongás azt jelzi, hogy az ármozgások nem követnek semmiféle trendet vagy lefutást, és a múltbeli ármozgások alkalmatlanok arra, hogy azokból következtessünk a jövőbeli áralakulásra. Ezzel szemben létezik egy másik paradigma, aminek alapja az ergodikus axióma. Ez azt állítja, hogy a múlt és a jelen valószínűségi eloszlása meghatározza azt a valószínűségi eloszlást, amely irányítja a jövőbeli piaci ár kimeneteket. A véletlen bolyongás hipotézis és az ergodikus axióma – elméleti értelemben – homlokegyenest szemben áll egymással. Míg az elsőhöz a bizonytalanság koncepciója kötődik szorosan, az utóbbihoz az előrejelezhetőség bizonygatása. Empirikus, tapasztalati igazolás a véletlen bolyongás tételéről kapható, viszont az ergodikus axióma a bizonytalanság eloszlatására tett kísérletként fogható fel. Ez a tanulmány azt vizsgálja, hogy miként ad mozgásformát az említett ellentmondásnak a hatékony piac teória és maga a piaci hatékonyság. A tanulmányban empirikus bizonyítékot adunk a véletlen bolyongás modellre, mind a pénzügyi-gazdasági válság idejére, mind az azt követő időszakban a magyarországi tőkepiac piaci indexének tekintetében.

Kulcsszavak: véletlen bolyongás, ergodikus tétel, piaci hatékonyság, egységgyök-tesztek.

JEL kódok: G14, G17, C12, C22.

Elméleti és szakirodalmi áttekintés

A korai empirikus kutatások a pénzügyi piacok árviselkedésével kapcsolatban feltárták, hogy az árak lefutási pályája *véletlen bolyongásként* írható le. Ez akkor történik, ha az árváltozások véletlenszerűek és

[1] PhD, DSc, az MTA rendes tagja, egyetemi professzor, Pécsi Tudományegyetem, Közgazdasági Kar, e-mail: belyacz@ktk.pte.hu.

[2] PhD, egyetemi docens, Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar, Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Magyar Intézet, e-mail: balint.nagy@econ.ubbcluj.ro.

egymástól függetlenül szóródnak. Ezt a felismerést különösen Kendall (1953) munkája demonstrálta a nyersanyag- és részvénypiacok széles körére vonatkozóan. A modern közgazdaságtanban a véletlen bolyongás hipotézisének pénzügyi piacokra történő első alaposabb alkalmazása Samuelson (1965) nevéhez fűződik. Az ő hozzájárulását tömören kifejezi cikkének címe, amely szerint bizonyítható, hogy a megfelelően anticipált árak véletlenszerűen fluktuálnak. Az információs hatékonyságú piacon az árak előrejelezhetetlenek kell hogy legyenek, ha azok kellően anticipáltak, azaz ha azok teljességgel beépítik az összes piaci résztvevő várakozásait és információit. Fama (1970) ehhez kapcsolódóan meggyőzően igazolta, hogy aktív piacon, amely sok jól informált és intelligens befektetőt foglal magában, az értékpapírok korrekten értékeltek és minden rendelkezésre álló információt tükröznek. Amennyiben a piac hatékony, akkor nincs olyan információ vagy elemzési mód, amely valamilyen alkalmas mérce szerint elérhetővé tenné a piac túlszárnyalását.

A véletlen bolyongás azt jelzi, hogy az ármozgások nem követnek semmiféle trendet vagy lefutást, és a múltbeli ármozgások alkalmatlanok arra, hogy azokból következtethessünk a jövőbeli áralakulásra.

A hatékony piacok paradoxona (Grosmann–Stiglitz 1980) abban áll, hogy ha minden befektető úgy érzi, hogy a piac hatékony, akkor lehet, hogy a piac mégsem hatékony, mert senki nem analizálja az értékpapírokat. A valóságban a hatékony piacok azon piaci szereplőktől függnek, akik úgy érzik, hogy a piac nem hatékony, és az értékpapírokkal való kereskedés a piac túlszárnyalása érdekében történik. A valóságban a piacok se nem tökéletesen hatékonyak, se nem tökéletesen nem hatékonyak. Az összes piac hatékony egy bizonyos mértékben, némelyek inkább, mint mások.

Évtizedek óta a hatékony piac teória és az értékpapír-piaci árak véletlen bolyongása centrális helyzetű mind a pénzügyi elméletben, mind a piaci gyakorlatban. Mindazonáltal megfogalmazódnak az árváltozások időbeli függetlenségét kétségbe vonó nézetek is. Lo-Mac Kinley (1999) azt állítja, hogy a részvényár szeriális korrelációk értéke nem zérus. Shiller (2000) szerint ez volt az a hatás, amely elvezetett az 1990-es évek közepén a „dot-com boom” irracionális túláradásához. Fama (1998) azt

mondja, hogy a befektetők kezdetben vagy túlreagálják, vagy alulreagálják az információt, és a szeriális korreláció annak tulajdonítható, hogy időben teljességgel reagálnak az információkra. A jelenség ugyancsak a „nyájösztön" hatásnak tulajdonítható.

A pénzügyi piaci szereplők számára mindig izgató kérdés volt, hogy miként ismerhető meg a jövőbeli áralakulás, hiszen azonnali gazdagság vár arra, aki ismeri a pénzügyi piacok jövőbeli árait. Az előzőekben vizsgált hatékony piac teória és a véletlen bolyongás folyamat agnosztikus választ adott a kérdésre az árak kiismerhetetlen fluktuációjával és az előrejelzés szükségtelenségével. A pénzügyi elméletben szűkebben, a közgazdaságtanban tágabban létezik egy másik paradigma, aminek alapja az *ergodikus axióma*. Az ergodikus axióma azt állítja, hogy a múlt és a jelen valószínűségi eloszlása meghatározza azt a valószínűségi eloszlást, amely leírja a jövőbeli piaci ár kimeneteket. Ennek megfelelően a jövő sohasem bizonytalan, hanem csupán valószínűségi értelemben kockázatos. Keynes (1936) jól ismert bizonytalansági koncepciójára hivatkozva a posztkeynesiánus Davidson (1982–1983, 2007) írásaiban évtizedek óta érvel az ergodikus axióma érvényesíthetőségével szemben.

Hogy is került az ergodikus axióma a közgazdaságtan és a pénzügyi elmélet alaptételei közé? Az ergodikus teória a hosszú távú működéssel jellemezhető *dinamikus rendszerek viselkedését* írja le. Ez az elméleti alapvetés azt állítja, hogy – bizonyos feltételek mellett – egy függvény időbeli átlaga végig a pályagörbe mentén létezik, és kapcsolódik a térbeli átlaghoz. Birkhoff (1931) és Neumann (1932), valamint Kolmogorov (1960) abból indult ki, hogy általában az időbeli és térbeli átlag eltérhet egymástól. Ha viszont a transzformáció ergodikus, a mérték pedig változatlan, akkor az időbeli átlag – csaknem mindenütt – azonos a térbeli átlaggal. A klasszikus ergodikus teória az egyik változata a nagy számok törvényének, ami azt mondja, hogy az elégségesen nagy minta (azaz a hosszú időn keresztüli átlag) reprezentálja a teljes populációt (a térbeli átlagot).

Ha az univerzum egyes pontjait azonosítjuk az értékpapír-piaci árak momentumaival, a befektetési időhorizont áraiból képzett átlagokat a térbeli és időbeli átlaggal, az időhorizont összes áreseményét a populá-

cióval (univerzum), az univerzumból vett mintát a piac áreseményeinek mintájaként, akkor az ergodikus axióma értékpapír-piaci analógiája előtt nem volt akadály. Samuelson (1969) írta, hogy ha a közgazdaságtant a „történelem birodalmából" a „tudomány birodalmába" akarják átemelni, akkor „az ergodikus hipotézist el kell helyezniük teóriájukban".

A leírtak alig hagynak kétséget afelől, hogy az ergodikus axióma paradigma rangjára emelése inkább lehetett tudományelméleti deklaráció, mint empirikus tapasztalatokon nyugvó felismerés eredménye, ami egyben szembefordulást jelentett Keynes bizonytalanság-koncepciójával is. Abban az időben, amikor Keynes az *Általános elmélet*et írta, nem ismerhette az ergodikus sztochasztikus teóriát. Mindazonáltal Keynes (1939) Tinbergen ökonometriai módszeréről írt kritikájában megjegyezte, hogy Tinbergen módszere nem érvényes bármely gazdasági előrejelzésre, mivel a gazdasági adatok időben „nem homogének". A homogenitás hiánya elégséges feltétele a folyamatok *nem ergodikus alakú* lefutásának. Tehát a Keynes utáni kor szóhasználatával Keynes bizonytalanság-koncepciója, a gazdasági jövővel kapcsolatban, annak megkövetelésén alapul, hogy a gazdasági rendszert *nem ergodikus sztochasztikus folyamatok irányítják*.

Az ergodikus axióma feltételezi, hogy a gazdasági jövő előre determinált, mivel a gazdaság egy létező ergodikus sztochasztikus folyamat által vezérelt. Valakinek elegendő csupán kalkulálni a jövőbeli árakra és outputra vonatkozó valószínűségi eloszlásokat ahhoz, hogy jelentős és hiteles statisztikai információt írhasson fel a jövőre vonatkozóan. Az ergodikus és nem ergodikus sztochasztikus folyamat közötti differencia technikai magyarázatát adja Davidson (2009). Az ergodikus axióma feláll ítja azt a feltételt, hogy a jövő már előre determinált létező paraméterekkel (piaci fundamentumok). Következésképpen a jövő hitelesen előrejelezhető a jelenbeli és múltbeli adatok analizálásával ahhoz, hogy nyerhető legyen a jövőbeli eseményeket vezérlő valószínűségi eloszlás. Más szóval, *ha a jövőbeli eseményeket feltételezhetően ergodikus sztochasztikus folyamat generálja* (a matematikai statisztika nyelvezetét alkalmazva), *akkor a jövő előre determinálható*, s ma felfedezhető a múltbeli és mai adatok megfelelő statisztikai valószínűségi elemzésével,

tekintettel a piaci fundamentumokra. Ha a rendszer nem ergodikus viselkedésű, akkor a múlt és a jelen valószínűségi eloszlása nem szolgáltat statisztikailag hiteles becslést, tekintettel a jövőbeni események valószínűségére.

Ha valaki a gazdaságot sztochasztikus folyamatként fogja fel, akkor a jövőbeni kimeneteket valószínűségi eloszlás határozza meg. Davidson (2012) sajátos argumentációval cáfolja a jövőbeli adatok megismerhetőségét. Logikailag tekintve, ahhoz, hogy a jövedelemrealizálók statisztikailag hiteles előrejelzést készítsenek a jövőbeli paraméterekre, a döntéshozónak mintát kell vennie a jövőből, s azt analizálni szükséges. Mivel ez nem lehetséges, így az a feltevés, hogy a gazdaság sztochasztikus folyamat, megengedi az elemző számára azt állítani, hogy a múltból és a jelenből vett minta ekvivalens a jövőből vett mintával. Más szóval, *az ergodikus axióma magában foglalja, hogy bármely jövőbeni időpontbeli kimenet statisztikai árnyéka a meglevő piaci adatoknak*. Mivel a jövőből történő mintavétel nem lehetséges, a hatékony piac teória képviselője kell hogy előfeltételezze: a valószínűségeket a már létező piaci adatokból számították, és ez ekvivalens a piacból vett ama mintából származó adatokkal, amelyek a jövőben fognak bekövetkezni. Csak az ergodikus axióma alapján gördül eggyé a múlt, a jelen és a jövő.

E megközelítéssel élesen szemben áll Keynes álláspontja, aki úgy tekintett a gazdasági rendszerre, mint amely a naptári időben halad a megmásíthatatlan múlt felől a bizonytalan, statisztikailag nem előrejelezhető jövő felé, ahol a jövedelemköltési döntéseket az egyének úgy hozzák, hogy tudják: nem ismerik a jövőbeni kimeneteket. Ha Keynes – a maga korában – ismerte volna a klasszikus ergodikus axiómát, akkor azt elutasította volna, mivel e megközelítés azt specifikálja, hogy az összes jövőbeli esemény aktuáriusan bizonyos, azaz a jövő pontosan ismerhető vagy hitelesen előrejelezhető a meglevő piaci adatok elemzése alapján. Az ergodikus axióma mély paradigmatikus hatására jellemző *a racionális várakozások teóriájának* meghatározó szerepe. A neoklasszikus elmélet feltételezi, hogy a piaci résztvevőknek racionális várakozásaik vannak bármely ma meghozott döntés jövőbeli lehetséges kimeneteire vonatkozóan. Lucas (1978) racionális várakozás teóriája azt állítja, hogy bár az

egyének előfeltételezhetően saját szubjektív valószínűségi eloszlásokra alapozva hozzák döntésüket, mindazonáltal ha a várakozások racionálisak, akkor ezeknek a szubjektív eloszlásoknak azonosaknak kell lenniük azzal az objektív valószínűségi eloszlással, amely irányítani fogja a kimeneteket bármely adott jövőbeni időpontban.

A posztkeynesianus Davidson (1982–1983) az ergodikus koncepció Keynes analízisére való visszavetítésével azt feltételezi, hogy a pénzügyi rendszert nem ergodikus sztochasztikus folyamatok determinálják. *Egy nem ergodikus világban a mai vagy a múltbeli valószínűségi függvények nem hiteles sorvezetők a jövőbeli kimenetek valószínűségéhez*. Keynes és az őt követő posztkeynesianusok elutasítják azt a feltételezést, hogy az egyén ismerheti a gazdasági jövőt, mivel az nem előre determinált. Ehelyett ők azt állítják, az egyén „tudja", hogy nem ismerheti a ma hozott, kritikus jelentőségű gazdasági döntések jövőbeni kimeneteit. Szerintük *a jövő valóban ismeretlen*, és nem valószínűségi alapon kockázatos. A pénzügyi válság alatt íródott Taylor–Shipley (2009) cikk a következőképpen szól az előrejelezhetőségről: „a valószínűség és a statisztika nem lehet gyógyír sok problémára… ezek annak a benyomását keltik, hogy képesek méltányosan jelezni a történendőket… s aztán valami nem várt történik. A pragmatikusság nagyobb mértékéhez ragaszkodók igényelnék a hitelesség valamilyen mérvét, mint például az alkalmazhatóságét az elméletre vagy problémára. Bonyolult rendszerekben az előrejelezhetőség nem működik oly sikeresen, mint a laboratóriumok és a műszaki kísérletezés kontrollált világában, s az előrejelezhetőséget indikáló teóriák félrevezetik a politikacsinálókat, és ez ugyanígy folytatódik tovább. … Lehet, hogy akarnánk, mégsem birtokolhatunk egy mindenben megfelelő modellt, bizonyosan a modern idők eretnekségét."

Davidson (2008) magyarázatot ad arra, hogy mindaddig, amíg a jövő bizonytalan és nem valószínűségi alapon kockázatos, az ár, amelyen a likvid eszközök eladhatók bármely jövőbeni időpontban a szabadpiacon, akár egyetlen pillanat alatt is drámaian megváltozhat. A legroszszabb esetszcenárió mellett a likvid pénzügyi eszközök eladhatatlanná válhatnak bármilyen ár mellett, amint a piac összeomlik, szabálytalan

módon kreálva toxikus eszközöket. Ez történt a jelzálog hátterű értékpapírokkal a piacon, különösen a másodlagos jelzáloghitel-derivatívák kialakításakor.

A fentebb leírtakból kiderülhet, hogy a *véletlen bolyongás* hipotézis és az *ergodikus axióma* – elméleti értelemben – *homlokegyenest szemben áll egymással*. Míg az elsőhöz a bizonytalanság koncepciója kötődik szorosan, addig az utóbbihoz az előrejelezhetőség bizonygatása. Empirikus-tapasztalati igazolás a véletlen bolyongás tételéről kapható, viszont az ergodikus axióma a bizonytalanság eloszlatására tett kísérletként fogható fel.

Korábbi eredmények a magyarországi tőkepiaccal kapcsolatban

Rappai (1995) kointegrációs vizsgálatának lényege, hogy ha léteznek olyan részvények, amelyek árfolyamai és a többi részvényárfolyam között nincs kointegráció, akkor a piaci hatékonyság sem teljesülhet közepes és erős formában, hiszen a nem kointegrált („független") részvények árfolyamai nem reagálnak az új információkra. Azonban tizenhárom részvény árfolyamából arra a következtetésre jut, hogy a kointegráció fennáll, valamennyi értékpapírra teljesül a véletlen bolyongás és a hatékonyság gyenge formája.

Grubits (1995a, 1995b) a Pick-részvény hatékonyságát vizsgálja középerős formában egy meglehetősen rövid időszak alatt 1993 szeptembere és 1994 februárja között eseménytanulmányos módszertannal. Grubits szerint az árfolyamok már a bejelentés napján tartalmazzák az új információkat. Fontos azonban, hogy a vizsgált eseményeket (bejelentéseket) követő napokon még kimutathatók voltak bizonyos abnormális hozamok, az árfolyamváltozás általában csak a bejelentést követő második napon tért vissza a megszokott szintre.

A MOL-részvényt elemzi Palágyi (1999). Mindössze másfél évet felölelő vizsgálatai során napon belüli hozamadatokat tesztel, amelyek eloszlása igen messze áll a normálistól, és inkább közelíthető egy Levy-féle stabil eloszlással.

A magyar részvények napi és havi idősorainak függetlenségét teszteli Andor et al. (1999) egy tíz évet felölelő mintán. A szerzők a Fama

által javasolt „runs” (sorozat) tesztet alkalmazzák. A különböző hosszúságú periódusokra számított autokorrelációs együtthatók azt mutatják, hogy a magyar tőzsde árfolyamai megfelelnek a bolyongás követelményeinek, a piac legalábbis gyenge értelemben hatékony.

Rockinger és Urga (2000) a feltörekvő piacok hatékonyságát teszteli, továbbá vizsgálja e hatékonyság időbeli alakulását is. A szerzők a vizsgálatot 1994. április és 1999. június közötti időszakra végzik el, és úgy találják, hogy míg a magyar piac a teljes periódus alatt teljesítette a gyenge hatékonyság kritériumát, addig a lengyel és cseh piac kezdetben nem volt hatékony, de megfigyelhető a konvergencia a hatékonyság irányába, jóllehet ezek a piacok később nyíltak meg, mint a budapesti.

Alács és Jánosi (2001) egy sztochasztikus differenciálegyenlettel modellezi a BUX index alakulását, melynek megoldása egy stacioner Lévy-függvény (a Levy-eloszlás szintén vastagabb szélű, mint a normális). A BUX idősorának speciális jellemzője a gyakori csendes periódusok, amelyekben az index változatlan. A szerzők által javasolt egyenlet ezt a karakterisztikát is megragadja azáltal, hogy a zajkomponensek egyikét egy Wiener-folyamatként értelmezi, amely szinonim a véletlen bolyongással.

Marton (2001) elemzése több jelenségre is kiterjed. A szerző a BUX 1991 és 2000 közötti értékeire végez autokorrelációs teszteket, illetve vizsgálja az index szezonális tulajdonságait is. Habár a BUX esetében a rövid távú autokorrelációs együtthatók nagyobbak, mint a New York-i Dow Jones Industrial Average (DJIA) esetében mért értékek, ezek az autokorrelációk nem szignifikánsak gazdasági szempontból. Kimutatja továbbá, hogy a BÉT csütörtöki hozamai a többi nappal összehasonlítva szignifikánsan alacsonyabbak. Az infláció hatásától megtisztított BUX hosszú távon – különösen egyéves időtávon – negatív autokorrelációt mutatott, ami megegyezik Poterba–Summers (1988) nemzetközi eredményeivel, viszont nem áll összhangban Fama–French (1988) amerikai piacra vonatkozó, U-alakú autokorrelációs mintázatával, melynek értelmében az általában negatív autokorreláció 3–5 éves időtávon éri el minimumát, egyébként rövidebb és hosszabb távon ennél magasabb. A „hét napjai hatást” tesztelve Marton (2001) eltérő eredményre jut, mint

Andor et al. (1999), ez azonban aligha tudható be a mindössze egy évvel hosszabb vizsgálati időszaknak. Megállapítja, hogy bár a szerdai hozamok szignifikánsan nagyobbak voltak a hét többi napján regisztráltaknál, a tranzakciós költségek és a hozamok magas szórása miatt erre alapozva nem lehetett nyereségesen kereskedni. Marton (2001) következtetése az, hogy a magyar tőzsde gyenge hatékonysága teljesül.

Az 1996 és 1998 első féléve közötti időszak adatait vizsgálja Palágyi (2002). Ez egy nagyfrekvenciás elemzés, hiszen napon belüli, illetve kötésenkénti hozamok eloszlását is becsüli a szerző. A vizsgálat során négy magyar részvény (MOL, OTP, Matáv, TVK) árfolyamát és a belőlük számolt hozamokat különböző időskálákon elemzi: kötésenként, árváltozásonként és fizikai idő szerint. A részvényárfolyamok modellezésének első lépése az idősorok függetlenségének tesztje kötésenkénti autokorrelációs teszttel. Az elsőrendű negatív autokorreláció az amerikai piacon észleltnél lassabban közelített a nullához, ami a hosszú távú memória erősebb jelenlétére utal a BÉT esetében.

Lukács (2003) a napi záróárak hozameloszlásai és az egyes értékpapírok tőzsdei kapitalizációja közötti korrelációkat számolja 21 részvény esetében. Az a következtetés adódott, hogy a hozamok varianciája a kapitalizáció növekedésével csökkent, ami a kisvállalat-hatás (méretprémium) egyik megnyilvánulása lehet. Ugyanakkor a szerző normalitástesztet is végez, melynek nyomán el kell vetni a hozamok normális eloszlását.

Gilmore és McManus (2003) a gyenge formájú hatékonyságot vizsgálja Csehország, Magyarország és Lengyelország tőkepiacain 1995. július – 2000. szeptember között. A szerzők a Lo–MacKinlay (1999) által kifejlesztett varianciahányados tesztet[3] alkalmazzák az indexek véletlen bolyongás jellegének megállapítására, vegyes eredményekkel. Ezek mellett összehasonlító teszteket is végeznek egy naiv modellből származó előrejelzés és egy ARIMA-GARCH specifikációból származó előrejelzés között. Az eredmények egyértelműen elutasítják a véletlen bolyongás hipotézisét a három közép-európai tőkepiacra nézve.

[3] Variance ratio test (VR).

A bennfentes kereskedés elemzésének segítségével Vajda (2003) a tőkepiaci hatékonyság erős formáját teszteli, tizennégy részvényt elemezve az 1997–2002 közötti időszakban. A vizsgálatból az derül ki, hogy a BÉT bejelentett bennfentes tranzakcióinak több mint háromnegyede eladási ügylet volt. Ennek okát a szerző a befektetők likviditásigényének és a diverzifikációs szükségletének megerősödésében látja. A rendkívüli hozamok vizsgálata azt mutatja, hogy a bennfentes kereskedés hírét a piaci szereplők nem tekintették jelzésnek, és az nem ösztönzött további kereskedést, viszont a vételi tranzakciók bizonyos feltételek között szignifikáns pozitív abnormális hozamokat generáltak, tehát a piac jelzésként értékelte azokat.

Smith és Ryoo (2003) tesztelik azt a hipotézist, mely szerint az árfolyamok véletlen bolyongást követnek öt európai feltörekvő piacra: Görögország, Magyarország, Lengyelország, Portugália és Törökország, többszörös varianciahányados-tesztet alkalmazva. Törökországot leszámítva, az összes többi piac esetén elutasítható a véletlen bolyongás hipotézis. A befolyásoló tényezőket elemezve arra derül fény, hogy a likviditás a legfontosabb: a török piac sokkal likvidebb a többinél, ezért itt az árfelfedező folyamat is sokkal intenzívebb, amivel a véletlenszerűbb, hatékonyabb viselkedés is magyarázható.

Vošvrda és Žikeš (2004) úgy találja, hogy a cseh és magyarországi indexek előrejelezhetőek, míg a lengyel nem. A szerzők Lo–MacKinlay (1999) varianciahányados-tesztjét alkalmazzák, elvetve a véletlen bolyongás nullhipotézisét a BUX- és a PX-50 indexekre, és elfogadva azt a WIG-index esetén. Mindhárom index esetén a hozamok feltételesen heteroszkedasztikusak (éppen ezért a szerzők egy GARCH-specifikációt alkalmaznak) és eltávolodnak a normális eloszlástól. Összehasonlításképpen a németországi tőzsde DAX-indexét is elemzik, ebben az esetben nem tudják elutasítani a véletlen bolyongás nullhipotézisét. Végül BDS-tesztet alkalmaznak a standardizált reziduumokra annak eldöntésére, hogy a GARCH valóban kiküszöböl minden nemlineáris hatást a hozamok idősorából: a teszt eredménye biztató abban a tekintetben, hogy az ARIMA-GARCH-modellek helyesen specifikáltak. Fontos megjegyezni azonban, hogy a szerzők a következtetésekben hangsúlyozzák, hogy a

részvényhozamok előrejelezhetősége nem feltétlenül jelenti a piac hatékonytalanságát.

Molnár (2006. 51) hatéves időtávú – 1996 és 2002 közötti – adatokon végez vizsgálatot a BUX napi hozamainak eloszlására és autokorrelációjára, és tíz ország értéktőzsdéinek indexeit összevetve azt találja, hogy „a BUX ezek közül a leginkább leptokurtikus sűrűségfüggvényt mutatta – hasonlóan kiugró csúcsosságot és vastag széleket mutatott még a brazil, hongkongi és varsói tőzsde eloszlása. Ez összhangban áll Marton (2001. 79) azon megállapításával, amely szerint válságok idején a BUX ingadozásai még a hasonló kockázati besorolású WIG ingadozásait is túlszárnyalták".

Módszertan

A véletlen bolyongás („random walk") modell

A korai megközelítések, mint említettük, a tőzsdei árfolyamok véletlen bolyongását elemezték, majd ezt a véletlenséget tekintették a tőkepiaci hatékonyság legfőbb ökonometriai vetületének. A véletlen bolyongás esetén egy adott napi árfolyam (S_t) az előző napi árfolyam (S_{t-1}) és egy nulla várható értékű, állandó varianciájú normális eloszlású véletlen változó[4] (ε_t) összege:

$$S_t = S_{t-1} + \varepsilon_t. \qquad (1)$$

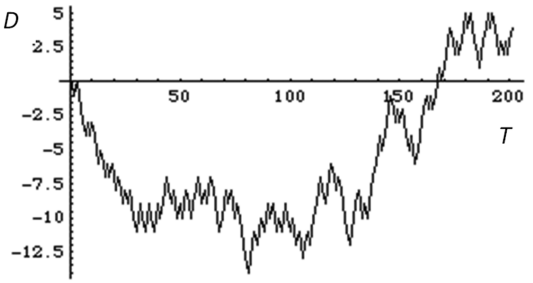
Látható, hogy több időpontra felírva:

$$S_t = S_{t-1} + \varepsilon = S_{t-2} + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 = \ldots = S_{t-n} + \sum_{k=1}^{n} \varepsilon_k, \qquad (2)$$

amiből kitűnik, hogy egy véletlen bolyongásban a véletlen tényezők aggregálódnak. A véletlen bolyongás modellje feltételezi, hogy az értékpapírhozamok időben nem korreláltak, valamint az árfolyamok idősorának egyetlen momentumában sincs autokorreláció.

Az 1. ábra egy számítógéppel generált véletlen számok segítségével létrehozott véletlen bolyongást mutat be (D – a véletlen bolyongás, azaz folyamat által megtett távolság, T – az eltelt idő).

[3] Fehér zajnak („white noise") is nevezik.



Forrás: Wolfram (2016)

1. ábra. Szimulált véletlen bolyongás

Visszatérve a véletlen bolyongás előző pontban ismertetett modelljéhez, a $S_t = S_{t-1} + \varepsilon$ sztochasztikus folyamatot (jelen esetben az árfolyam-folyamatot) akkor nevezhetjük véletlen bolyongásnak, ha a folyamatban pontosan egy darab egységgyök van. Ez azt jelenti, hogy a folyamatot elsőrendű különbségével helyettesítve, stacioner (időben állandó varianciájú) folyamatot kapunk:

$$S_t - S_{t-1} = (1 - L)y = \varepsilon. \qquad (3)$$

Ebben az egyenletben az L változót úgy hívjuk, hogy „késleltetési operátor" („lag operator"), és egész egyszerűen a változó egy időszakkal késleltetett értékeit jelöli. Minthogy a stacionárissá tételhez első (és nem magasabb rendű) különbözeteket használtunk fel, ezért a véletlen bolyongásra azt mondjuk, hogy „elsőrendűen integrált" folyamat.

A véletlen bolyongás ökonometriai teszteléséhez úgynevezett egységgyök-teszteket vagy stacionaritás-teszteket lehet felhasználni.

Egységgyök-tesztek

A leginkább alkalmazott egységgyök-tesztek a kiterjesztett Dickey–Fuller (1979) és a Phillips–Perron (PP) (1988) tesztek.

A Dickey–Fuller (DF) próba a következő elsőrendű autoregresszív [AR(1)] folyamatból indul ki:

$$y_t = \mu + \varphi y_{t-1} + \varepsilon_t, \qquad (4)$$

ahol μ *és* φ paraméterek, ε_t pedig fehér zaj. Y pontosan akkor véletlen

bolyongás (elsőrendűen integrált), ha $\varphi=1$. Amennyiben $0<\varphi<1$, akkor a folyamat stacioner, ha pedig $\varphi>1$, a folyamat robbanásszerű (explozív). A DF próba nullhipotézise szerint a folyamatban pontosan egy darab egységgyök van, H_0: $\varphi=1$.

A kiterjesztett Dickey–Fuller („Augmented Dickey Fuller", ADF) teszt pedig a magasabb rendű különbözeteket is figyelembe veszi:

$$\Delta y_{j,t} = \mu + \varphi y_{j,t-1} + \gamma_t + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i \Delta y_{j,t-i} + \varepsilon_t . \qquad (5)$$

A próba együttes nullhipotézise, H_0: $\mu=0$ és $\gamma=0$. Amennyiben ez nem vethető el, akkor a folyamatban egyetlen egységgyök van, az árfolyam véletlen bolyongás.

Jelen tanulmányban a teszt egy enyhén feljavított változatát alkalmazzuk, az úgynevezett ADF-GLS-tesztet,[5] melyet Elliott, Rothenberg és Stock (1996) fejlesztettek ki a kiterjesztett Dickey–Fuller módosításaként. Olyan idősorokra, amelyek determinisztikus komponenseket is tartalmaznak lineáris trend vagy konstans formájában, Elliott, Rothenberg és Stock kifejlesztett egy aszimptotikusan pont-optimális tesztet az egységgyök kimutatására. A teszt hatásosságában dominálja a többi egységgyök-tesztet. A teszt lokálisan kiküszöböli a trendet az idősorból, és a transzformált adatokon elvégzi a hagyományos ADF-tesztet. Ez az eljárás hozzásegít az átlagok és lineáris trendek kiküszöböléséhez, amelyek nincsenek messze a nem stacioner régiótól.

A Phillips–Perron-teszt nullhipotézise azonos az ADF-tesztével, csupán egy korrekciót alkalmaz az ADF-módszerhez képest a reziduális tagok autokorrelációjának kiküszöbölésére.

Stacionaritás-tesztek

A stacionaritás-tesztek abban különböznek az egységgyök-tesztektől, hogy nullhipotézisük a stacionaritás, nem pedig az első fokú integráltság (fordított hipotézisrendszer). Igen gyakran alkalmazott a szerzőikről elnevezett KPSS (Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin) teszt, melynek próbafüggvénye (Kwiatkowski et al. 1992):

[5] Augmented Dickey Fuller – Generalized Least Squares.

$$KPSS = \frac{1}{T^2} \sum_{l} \frac{S^2_t}{\sigma_T(l)}, \qquad (6)$$

ahol T az idősor hossza, S_t a hibatagok parciális összege, σ_T a hibatagok becsült volatilitása.

A KPSS-tesztet a loghozamokra érdemes elvégezni. Amennyiben ezek folyamata stacioner (nem vethető el a nullhipotézis), akkor az árfolyamok véletlen bolyongást követnek.

Előfordulhat, hogy az egységgyök-tesztek (ADF, PP) és a stacionaritás-tesztek (KPSS) egymásnak ellentmondó eredményekhez vezetnek. Ilyenkor vagy strukturális törésekre (pl. rendszerváltás), vagy úgynevezett frakcionális integráltságra (az árfolyamok hosszú távú „emlékezetére") lehet gyanakodni az árfolyamfolyamatban.

Függetlenségi tesztek

Az egyik viszonylag fiatal és igen népszerű, általános függetlenségi teszt az úgynevezett BDS (Brock–Deschert–Scheinkmann) teszt (Brock et al. 1996). A próba nullhipotézise az, hogy az idősori adatok egy független, azonos eloszlású változó (iid[6]) értékei. A BDS-teszt erősségét éppen az adja, hogy nem a normális eloszlásból indul ki, hanem bármilyen eloszlástípust kezelni tud (úgynevezett „bootstrap" technikával), valamint hogy a teszt igen erős bármiféle (lineáris, nemlineáris, kaotikus) függési formával szemben. Amennyiben ez a nullhipotézis nem vethető el, az a Ramsey-értelemben vett majdnem tökéletes véletlenszerűségnek a bizonyítéka, viszont ha elvethető, akkor nem tudjuk megállapítani az összefüggés jellegét, csak abban lehetünk biztosak, hogy az adatsorunk nem véletlen, ami egyben alapos gyanú arra nézve is, hogy a piac esetleg gyenge értelemben nem hatékony.

Eredmények

A következőkben egyetlen feltörekvő piac indexére fogunk koncentrálni: a Budapesti Értéktőzsde BUX-indexére. Számos módszer áll rendelkezésre egy piaci index véletlen vs. nem véletlen jellegének

[6] Independent, identically distributed.

eldöntésére, de mi csupán az előzőekben ismertetett módszereken alapuló számításokat ismertetjük. Elemzésünket két különálló időszakra végeztük: az egyik a 2008–2012-es nagy gazdasági világválság időszaka (2007. 1. negyedév – 2012. 4. negyedév), a második pedig az azt követő időszak (2013. 1. negyedév – 2014. 4. negyedév). Azért választottuk ezt a felbontást, mert az említett forrás alapján ezek a negyedévek voltak a GDP csökkenésének, majd emelkedésének negyedévei. Az adatok forrása az OECD adatbázisa volt (OECD 2015). A számításokat a Gretl nyílt forráskódú ökonometriai program segítségével végeztük.

Az első empirikusan szembetűnő tény az, hogy a BUX-index, sok más tőzsdeindexhez hasonlóan, nem mutat normális eloszlást (2. és 4. melléklet). A mellékletben található ábrákon jól látható a hozamok bal oldali aszimmetriája (az aszimmetria mutató („skewness") értéke negatív), továbbá a csúcsosság („kurtosis") értéke is igen magas a válság utáni időszakra, az eloszlást vastag szélek jellemzik („leptokurtosis"). A vastag szélek, vagyis a normálisnál gyakoribb, kiemelkedően magas vagy alacsony hozamok jelensége sokkal inkább egy olyan stabil eloszlással írható le, amelynek varianciája végtelen (pl. Levy- vagy Cauchy-eloszlás), összhangban Palágyi (1999) eredményeivel. Némileg intuícióellenesen, a válság periódusára számolt többletkurtózis negatív, ami azt jelenti, hogy az extrém események kevésbé gyakoriak, mint normális eloszlás esetén. Minden jel szerint a válságperiódus nem jellemezhető extrém volatilitással. A csúcsosság és aszimmetria értékeit (1. és 3. mellékletek) kombinálja a Jarque–Bera-teszt, amelynek eredménye szerint közel nulla valószínűséggel tévedünk, ha elvetjük az eloszlás normalitásának nullhipotézisét. Attól, hogy nem teljesül a hozamok normális eloszlása, még természetesen lehetne beszélni teljes függetlenségről, véletlenszerűségről, de mindenesetre elegendő gyanút kelt ahhoz, hogy bizonyos függetlenségi vizsgálatok szükségessé váljanak.

A BUX abszolút értékeire végzett tesztek a következők: ADF-GLS egységgyök-teszt, valamint a KPSS stacionaritás-teszt. A Gretl-ben végzett számítások eredményei szerint:

1. Az ADF-GLS-teszt (trendet is magába foglaló teszteléssel) alapján nem lehet elvetni az egyetlen egységgyök nullhipotézisét, tehát a BUX-

adatok véletlen bolyongást alkotnak mind a válság alatt, mind az azt követő időszakban (1. táblázat). Syriopoulos (2003) is hasonló eredményre jut az ADF és PP egységgyök-tesztek alkalmazása nyomán. Az ő tanulmányában napi indexhozamokat elemzett több feltörekvő piacon 1997 januárja és 2003 szeptembere között.

1. táblázat. Egységgyök-teszt (ADF-GLS)

Augmented Dickey-Fuller (GLS) test for BUX_Recession including 6 lags of (1-L)v1 (max was 23, criterion modified AIC) sample size 1492 unit-root null hypothesis: a = 1 with constant and trend model: (1-L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + ... + e 1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.000 lagged differences: F(6, 1485) = 4.038 [0.0005] estimated value of (a - 1): -0.00360546 test statistic: tau = -1.61845 10% 5% 2.5% 1% Critical values: -2.57 -2.89 -3.15 -3.48	Augmented Dickey-Fuller (GLS) test for BUX_Normal including 5 lags of (1-L)v1 (max was 23, criterion modified AIC) sample size 488 unit-root null hypothesis: a = 1 with constant and trend model: (1-L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + ... + e 1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.004 lagged differences: F(5, 482) = 1.860 [0.0999] estimated value of (a - 1): -0.0325556 test statistic: tau = -2.53822 10% 5% 2.5% 1% Critical values: -2.57 -2.89 -3.15 -3.48

Forrás: saját számítás Gretl-ben

2. A KPSS-teszt eredményei szerint el kell vetni a stacionaritás nullhipotézisét, a folyamat véletlen bolyongás, összhangban van az ADF-teszt eredményével.

2. táblázat. Stacionaritás teszt (KPSS)

KPSS test for BUX_Recession (including trend) T = 1499 Lag truncation parameter = 7 Test statistic = 1.63217 10% 5% 1% Critical values: 0.119 0.148 0.218 P-value < .01	KPSS test for BUX_Normal (including trend) T = 494 Lag truncation parameter = 5 Test statistic = 0.171351 10% 5% 1% Critical values: 0.120 0.148 0.217 Interpolated p-value 0.037

Forrás: saját számítás Gretl-ben

Úgy tűnik tehát, hogy meggyőző mennyiségű bizonyítékunk van a BUX-index véletlen bolyongás jellege mellett. Ennek ellenére elvégeztünk

még egy tesztet azért, hogy bármiféle nemlineáris függési viszonyt is kizárhassunk: a BDS tesztről van szó, melyet az előző fejezetben ismertettünk.

Ennek érdekében saját számításainkat az Eviews 7.0 ökonometriai szoftverben hajtottuk végre (a BDS nem volt elérhető Gretl-ben), lefuttatva a BDS-tesztet a BUX napi záróárfolyamaira mindkét periódusra: BUX_Recession (2007 Q1 – 2012 Q4), illetve BUX_Normal (2013 Q1 – 2014 Q4). Eredményeink minden korrelációs dimenzió mellett szignifikánsak (4. táblázat), tehát az iid nullhipotézis elvethető, a budapesti napi hozamsorok nem egy független, azonos eloszlásból származnak, ami összhangban van más hasonló tanulmányokkal a szakirodalomból (Rebedia 2014). Ennek ellenére kellő körültekintéssel kell értelmeznünk ezt az eredményt: habár úgy tűnik, hogy az eredmény egy bizonyos fajta függőségi viszonyt implikál az index idősorában, ez nem jelent önmagában bizonyítékot a tőkepiac hatékonyságával szemben, csupán annyit, hogy az árfolyamokban van egy bizonyos fokú nemlineáris (kaotikus) függőség, tehát a véletlen bolyongás, amellyel ez leírható, nem tökéletesen véletlen. Ez önmagában nem jelenti azt, hogy ezen nemlineáris függőség alapján bizonyos befektetők szisztematikusan túlteljesíthetik a piacot, márpedig ez lenne a végső bizonyítéka a piaci hatékonyság hiányának.

3. táblázat. BDS függetlenségi teszt

BDS Test for BUX_RECESSION
Date: 04/10/15 Time: 19:49
Sample: 1/01/2007 12/31/2012
Included observations: 1566

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.194373	0.001743	111.4936	0.0000
3	0.330286	0.002755	119.8672	0.0000
4	0.424304	0.003262	130.0611	0.0000
5	0.488682	0.003380	144.5653	0.0000
6	0.532080	0.003241	164.1946	0.0000

BDS Test for BUX_NORMAL
Date: 04/10/15 Time: 20:00
Sample: 1/01/2013 12/31/2014
Included observations: 522

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.159608	0.002871	55.59032	0.0000
3	0.268036	0.004546	58.95444	0.0000
4	0.337953	0.005393	62.66819	0.0000
5	0.381544	0.005598	68.15887	0.0000
6	0.406663	0.005376	75.64533	0.0000

Forrás: saját számítás Eviews-ban

Összességében az ADF-GLS és KPSS egységgyök- és stacionaritástesztek meggyőzően demonstrálták a BUX-index véletlen bolyongás jellegét. Ez az eredmény önmagában robusztus, de némiképpen árnyalt azáltal, hogy ez a véletlenszerűség nem jelent tökéletes függetlenséget, nem akadályozza meg ugyanis a nemlineáris függőségeket, amint az a BDS-tesztből kiderült. Mindent összevetve, a Budapesti Értéktőzsde hatékonysága nem kérdőjelezhető meg ezen bizonyítékok birtokában.

Azonnal adja magát a kérdés, hogy ez a következtetés az elemzett periódus sajátossága, vagy pedig általánosabb és kijelenthető, hogy a BUX-index mindig is (1991-es bevezetésétől) egy véletlen bolyongás volt?

Annak érdekében, hogy ezt megválaszolhassuk, elvégeztük a korábban bemutatott teszteket a fennmaradó periódusra is, konkrétan az 1991. január 1. és 2007. november 15. közötti időszakra.

Empirikus számításaink alapját az a tény képezte, hogy a BUX-index, sok más tőzsdeindexhez hasonlóan, nem mutat normális eloszlást. A hozamok bal oldali aszimmetriát mutatnak [az aszimmetria-mutató („skewness") értéke negatív], továbbá a csúcsosság („kurtosis") értéke is igen magas (16), az eloszlást vastag szélek jellemzik („leptokurtosis"). A vastag szélek, vagyis a normálisnál gyakoribb kiemelkedően magas vagy alacsony hozamok jelensége sokkal inkább egy olyan stabil eloszlással írható le, amelynek varianciája végtelen (pl. Levy- vagy Cauchy-eloszlás), összhangban Palágyi (1999) eredményeivel. A csúcsosság és aszimmetria értékeit kombinálja a Jarque–Bera-teszt, amelynek eredménye szerint közel nulla valószínűséggel tévedünk, ha elvetjük az eloszlás normalitásának nullhipotézisét. Attól, hogy nem teljesül a hozamok normális eloszlása, még természetesen lehetne beszélni teljes függetlenségről, véletlenszerűségről, de mindenesetre elegendő gyanút kelt ahhoz, hogy bizonyos függetlenségi vizsgálatok szükségessé váljanak.

A BUX abszolút értékeire végzett tesztek a következők: ADF és KPSS egységgyök-teszt, valamint a frakcionális integráltság felmérésére alkalmas Geweke–Porter–Hudak-teszt (Geweke et al. 1983). A Gretl-ben végzett számítások eredményei szerint:

1. Az ADF-teszt alapján nem lehet elvetni az egyetlen egységgyök nullhipotézisét, tehát a BUX-adatok véletlen bolyongást alkotnak.

Syriopoulos (2003) is hasonló eredményre jut az ADF és PP egységgyök-tesztek alkalmazása nyomán. Tanulmányában napi indexhozamokat elemzett több feltörekvő piacon 1997 januárja és 2003 szeptembere között.

2. A KPSS-teszt eredményei szerint el kell vetni a stacionaritás nullhipotézisét, a folyamat véletlen bolyongás, összhangban az ADF-teszt eredményével.

3. Mivel a két egységgyök-teszt egymásnak nem mond ellent, ezért nem áll fenn a frakcionális integráltság alapos gyanúja, amit a Geweke–Porter-Hudak-teszt eredménye is megerősít. A GPH által megbecsült integráltsági fok 0,99, azaz közel egy, tehát a BUX esetében nem beszélhetünk hosszú távú memóriáról.

A BUX napi loghozamaira végzett tesztek a következők: a BDS függetlenségi teszt Eviews 7.0-ban és az úgynevezett Hurst exponens a Gretl-ben (Hurst 1951).

A BDS-teszt szerint eredményeink minden korrelációs dimenzió mellett szignifikánsak, tehát az iid nullhipotézis elvethető, a budapesti napi hozamsorok nem egy független, azonos eloszlásból származnak, ez még azonban nem jelenti a hatékonyság elvetését. Továbbá megvizsgáltuk, hogy milyen mértékben tekinthetőek a BUX hozamai fehér zajnak, amint azt a véletlen bolyongás modellje implikálná? A megbecsült Hurst-exponens H=0,59-nek jött ki, amely meglehetősen közel van a tökéletes fehér zaj H=0,5-ös értékéhez.

Összefoglalva mindezen eredményeket, és egybevetve a válság alatti, illetve utáni eredményekkel, melyeket előzetesen ismertettünk, némely magabiztossággal állíthatjuk, hogy a BUX-index 1991-es bevezetése óta mutatta a véletlen bolyongás jegyeit.

Ezek után adja magát a következő kérdés: a véletlen bolyongás csupán a Budapesti Értéktőzsde izolált jellemzője, vagy pedig más piacokon is kimutatható a régióban? Ennek megválaszolására ismét a szakirodalomhoz fordultunk a következő következtetésekkel: Luhan et al. (2011) a piaci hatékonyságot tesztelik a prágai tőkepiacon 2007–2010 között. Konkrétabban piaci anomáliákat, az úgynevezett január-hatást tesztelik, mely szerint a januári hozamok szignifikánsan magasabbak az év többi

hónapjának hozamánál. Eredményeik nem erősítik meg a január-hatás jelenlétét, amit a szerzők a cseh tőkepiac hatékonyságaként értelmeznek. Kristoufek és Vosvrda (2012) bevezetnek egy új mutatót a tőkepiac hatékonyságának mérésére, mely figyelembe veszi a hozamok korrelációs struktúráját (hosszú és rövid távú memória) és a lokális nyáj-viselkedést is (fraktál dimenzió). Elemzésük a 2000–2011-es időszakot öleli fel. A hatékonysági mutatót úgy értelmezik, mint egy ideálisan hatékony piactól mért távolságot. Elemzésükben a japán piac bizonyult a leghatékonyabbnak (Nikkei-index), de figyelemre méltóan a magyarországi piac (BUX-index) harmadikként, a cseh piac (PX-index) pedig kilencedikként végzett, megelőzve számos fejlett piacot. Az osztrák piac (ATX-index) 21., míg a lengyel piac (WIG-index) 27. helyen végzett, valahol a toplista közepe tájékán.

A Dritsaki (2011) által használt adatok a visegrádi országok (Lengyelország, Csehország, Magyarország és Szlovákia) tőkepiaci indexeire vonatkoznak. A szerző havi adatokat használ 1997 áprilisától 2010 februárjáig, és autokorrelációs, valamint egységgyök-teszteknek veti alá őket. Mindkét módszer szerint a visegrádi országok tőzsdeindexei egy egységgyökkel rendelkeznek és véletlen bolyongást követnek, ami a szerző szerint megerősíti ezen országok tőkepiacainak gyenge formájú hatékonyságát.

Gajdošová et al. (2011) eredményei szerint az olyan anomáliák, mint pl. a hét napjai hatás az általuk elemzett piacokon (Magyarország, Lengyelország, Csehország, Szlovákia és Törökország) csupán a pénzügyi válság alatt voltak tapasztalhatók (ők is felosztották az elemzett periódust válság alatti és előtti időszakokra). Az elemzett tőkepiacok hatékonynak tűnnek a pénzügyi válságot leszámítva, tehát a pénzügyi válság hatékonytalanságot eredményez a tőkepiacok viselkedésében.

Az egyik korai, de igen sokat idézett elemzése a Bécsi Értéktőzsdének Huber (1997) tollából származik, aki a többszörös varianciahányados tesztet alkalmazza a részvényárfolyamok véletlen bolyongásának leteszte lésére. Kezdetben azt találja, hogy a napi záró adatok visszautasítják a véletlen bolyongás hipotézisét az egyedi részvényekre és mindkét tőzsdeindexre (Wiener Boerse Kammer index, ATX index) egyaránt.

Azonban ugyanazokat a teszteket egy almintán végrehajtva (1990–1992 között) az a következtetés adódik, hogy miként a piac intézményileg és likviditási szempontból éretté válik, az árfolyamok közelítenek a véletlen bolyongás felé. Hovatovább, az egyéni értékpapírok akkor is véletlen bolyongást mutatnak, ha a számítás heti hozamokon alapszik.

Millionis és Papanagiotou (2011) három értékpapírpiacon (New York-i Értéktőzsde, Athéni Értéktőzsde és Bécsi Értéktőzsde) bizonygatják, hogy technikai elemzés segítségével abnormális hozamok érhetőek el, amelyek túlszárnyalják a passzív „buy and hold" stratégia hozamát, tehát ők kétségbe vonják az ausztriai tőkepiac véletlen bolyongás jellegét.

Mindent összevetve, úgy tűnik, hogy túlsúlyban vannak a bizonyítékok amellett, hogy a tőkepiaci hatékonyság és a véletlen bolyongás nem korlátozódik a magyarországi tőkepiacra, hanem az egész régió sajátja.

Következtetések

Gondolamenetünk végighúzódó motívuma, hogy az emberek menynyire sikeresen képesek előrejelezni a pénzügyi piaci kimeneteket. A hatékony piac teória proponensei azt állítják, hogy az összes nyilvánosan rendelkezésre álló információ, amely értékpapír-árváltozást indukál, az a piac által hatékonyan beszámítódik az értékpapír folyó árába. Ezért, hacsak a befektető nem rendelkezik speciális vagy bennfentes információval, ami nem áll a piac egészének rendelkezésére, akkor a befektető képes anticipálni az árváltozásokat.

Keynes elméletében, szemben a klasszikus hatékony piac teóriával, az emberek felismerik, hogy a jövő bizonytalan. Keynes szerint, ha a piaci résztvevők úgy gondolják, hogy a jövő ma bizonytalanabb, mint tegnap volt, akkor még ma csökkenteni fogják cash-flow elköteleződésüket annak érdekében, hogy erősítsék likviditási pozícióikat. Keynes így ír a bizonytalanság átható erejéről: „Azt feltételezni, hogy a jövő kiszámítható, a magatartási elvek hibás interpretációjához vezet" (Keynes 1937. 122). Tehát minél hosszabb idő telik el a választás és a következmény megjelenése között, annál valószínűbb, hogy az egyének megsejtik, hogy döntéseiket igazi bizonytalansági közegben kell hogy meghozzák.

Hangsúlyozandó, hogy az itt bemutatott empirikus eredmények, melyek részben saját eredményeink, részben a szakirodalomból merítettek, közvetett jellegűek a piaci hatékonyság tekintetében. Az információs hatékonyság közvetlen tesztelése helyett, mely csaknem lehetetlen feladat, különböző specifikációkat mutattunk be a tőzsdeindexek véletlen bolyongás jellegéről. Ezek tulajdonképpen idősori modellek, amelyek képesek megragadni, hogy az árfolyamok milyen mértékben térnek el a tökéletes véletlenszerűségtől. Mindazonáltal ezek a kitérések nagyon ritkán és nehezen aknázhatók ki többlethozam szerzésére. Ebben a tekintetben nem találtunk releváns különbséget a három vizsgált periódus között.

Az eltelt évtizedekben számos tanulmány vette górcső alá a magyarországi tőkepiac hatékonyságának egyik vagy másik vetületét. Ezek a tanulmányok javarészt megerősítették a korábbi irodalom eredményeit, néhol azonban ellentmondtak azoknak. Ebből a szakirodalmi kitekintésből az a rendkívül fontos következtetés adódik, hogy még ha dokumentálhatóak is eltérések a tökéletes hatékonyságtól, ezeket az eltéréseket nem lehet szisztematikusan és robusztusan kihasználni profittöbblet szerzésére.

Összefoglalva állíthatjuk, hogy számos magyarázat létezik a rövid távú áringadozásokra, de minden jel szerint még a rövid távú megbízható előrejelzés is lehetetlen ezen a téren. Mi több, minden, amit elmondhatunk a rövid távú árfolyam-alakulásról, az a piaci hatékonyság modelljéből származó magyarázatokból ered. Ez megerősíti a Grosmann–Stiglitz-féle nem tökéletes hatékonyságot, amelyet a következőképpen summázhatunk: „nincs tökéletes véletlen, de hatékonyság van”.

Irodalomjegyzék

Alács, P.–Jánosi, I. M. 2001. Modelling the BUX index by a novel stochastic differential equation. *Physica A* 299(1–2), 273–278.

Andor, Gy.–Ormos, M.–Szabó, B. 1999. Empirical tests of capital asset pricing model (CAPM) in the Hungarian capital market. *Periodica Polytechnica Ser. Soc. Man. Sci.* 7(1), 47–61.

Birkhoff, G. D. 1931. Proof of the Ergodic Theorem. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 17, 656–660.

Brock, W. A.–Dechert, W. D.–LeBaron, B.– Scheinkman, J. A. 1996. A Test for Independence Based on the Correlation Dimension. *Econometric Reviews* 15(3), 197–235.

Davidson, P. 1982–1983. Rational Expectations: A Fallacious Foundation for Studying Crucial Decision Making. *Journal of Post-Keynesian Economics* 5(2), 182–198.

Davidson, P. 2008. Securitization, Liquidity and Market Failure. *Challenge Magazine* 51(3), 43–56.

Davidson, P. 2009. *Risk and Uncertainty in Economics*. http://econ.utk.edu/documents/davidsonpapers/RISKANDUNCERTAINTY-INECONOMICS.pdf, letöltve: 2015.02.01.

Davidson, P. 2012. Is Economics a Science? Should Economics be Rigorous? *Real-World Economics Review* 59, 58–66.

Davidson, P. 2007. Are we making progress toward a civilized society? *Journal of Post Keynesian Economics* 29(3), 521–528.

Dickey, D. A.–Fuller, W. A. 1979. Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association* 74(366), 427–431.

Dritsaki, C. 2011. The Random Walk Hypothesis and Correlation in the Visegrad Countries Emerging Stock Markets. *The Romanian Economic Journal* XIV(40), 25–56.

Elliott, G.–Rothenberg, T. J.–Stock J. 1996. Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root. *Econometrica* 64(4), 813–836.

Fama, E. F. 1970. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance* 25(2), 383–417.

Fama, E. F. 1998. *Market Efficiency, Long-Term Returns and Behavioural Finance*. Oxford: Oxford University Press.

Fama, E. F.–French, K. R. 1988. Permanent and Temporary Components of Stock Prices. *Journal of Political Economy* 96(2), 246–273.

Gajdošová, K.–Heryán, T.–Tufan, E. 2011. Day of the week effect in the European emerging Stock markets: recent evidence from the financial crisis period. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D* 15(19), 38–51.

Geweke, J.–Porter-Hudak, S. 1983. The estimation and application of long memory time series models. *Journal of Time Series Analysis* 4(4), 221–238.

Gilmore, C. G.–Porter-Hudak, S. 1983. The estimation and application of long memory time series models. *Journal of Time Series Analysis* 4(4), 221–238.

Grossman, S. J.–Stiglitz, J. E. 1980. On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review* 70(3), 393–408.

Grubits, L. 1995a. A hatékony tőkepiacok elmélete és a Pick-részvény árfolyama I., *Bankszemle* 39(3–4), 42–53.

Grubits, L. 1995b. A hatékony tőkepiacok elmélete és a Pick-részvény árfolyama II., *Bankszemle* 39(5), 21–28.

Huber, P. 1997. Stock market returns in thin markets: evidence from the Vienna stock exchange. *Applied Financial Economics* 7(5), 493–498.

Hurst, E. H. 1951. Long-term storage capacity of reservoirs. *Transactions of the American Society of Civil Engineers* 116, 770–808.

Kendall, M. G. 1953. The Analysis of Economic Time Series. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* 96, 11–25.

Keynes, J. M. 1936. *The General Theory of Employment Interest and Money*. New York: Harcourt, Brace and Company.

Keynes, J. M. 1937. The General Theory of Employment. *Quarterly Journal of Economics* 51(2), 209–223.

Keynes, J. M. 1939. Professor Tinbergen's Method. *Economic Journal* 49, 558–568.

Kolmogorov, A. N. 1934. *Foundations of the Theory of Probability*. New York: Chelsea.

Kristoufek, L.–Vošvrda, M. 2012*:* Measuring capital market efficiency: Global and local correlations structure. *Physica A*: *Statistical Mechanics and its Applications* 392(1), 184–193.

Kwiatkowski, D.–Phillips, P. C. B.–Schmidt, P.–Shin, Y. 1992. Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics* 73(1), 285–302.

Lo, A. W.–MacKinlay, A. C. 1999. *A Non-Random Walk Down Wall Street*. Princeton: Princeton University Press.

Lucas, R. E. 1978. Asset Prices in an Exchange Economy. *Econometrica* 46(6), 1429–1445.

Luhan, J.–Novotná, V.–Obrová, V. 2011. January Effect at the Czech Capital Market. *Intellectual Economics* 5(4), 602–612.

Lukács, P. 2003. Értékpapírok hozamának eloszlása és a tőzsdei kapitalizáció. *Szigma* 34(1–2), 31–43.

Marton, R. 2001. A magyar tőkepiac hatékonyságának vizsgálata. *Bankszemle* 45(4–5), 72–87.

Millionis, A. E.–Papanagiotou, E. E. 2011. A test of significance of the predictive power of the moving average trading rule of technical analysis based on sensitivity analysis: application to the NYSE, the Athens Stock Exchange and the Vienna Stock Exchange. Implications for weak-form market. *Applied Financial Economics* 21(6), 421–436.

Molnár, M. A. 2006. *A magyar tőkepiac vizsgálata pénzügyi viselkedéstani módszerekkel*. PhD-értekezés. Budapest: Corvinus Egyetem.

Neumann, J. 1932. Proof of the Quasi-ergodic Hypothesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 18(1), 70–82.

OECD 2015. https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350, letöltve: 2015.02.01.

Palágyi, Z. 1999. Árfolyamingadozások és kockázatbecslés a Budapesti Értéktőzsdén. *Szigma* 30(1–2), 27–33.

Palágyi, Z. 2002. *Stabil eloszlások alkalmazása pénzügyi idősorok modellezésében*. PhD-értekezés. Budapest: BKÁE.

Phillips, P. C. B.–Perron, P. 1988. Testing for unit roots in time series regression. *Biometrika* 75(2), 335–346.

Poterba, J. M.–Summers, L. H. 1988. Mean Reversion in Stock Prices. *Journal of Financial Economics* 22(1), 27–59.

Rappai, G. 1995. A hatékony tőkepiacok elmélete a gyakorlatban. In: Vörös, J. (szerk.) *Studio Oeconomica Jubileumi Tanulmánykötet*. Pécs: JPTE, 286–312.

Rebedia, C. V. M. 2014. *Complex nonlinear dynamics of financial time series. An empirical analysis using chaos theory. Dissertation paper*. Bucharest: The Academy of Economic Studies.

Rockinger, M.–Urga, M. 2000. The evolution of stock markets in transition economies. *Journal of Comparative Economics* 28(3), 456–472.

Samuelson, P. A. 1965. Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly. *Industrial Management Review* 6(Spring), 41–49.

Samuelson, P. A. 1969. Classical and Neoclassical Theory. In: Clower, R. W. (ed.) *Monetary Theory.* London: Penguin Books.

Shiller, R. J. 2000. *Irrational Exuberance*. Princeton: Princeton University Press.

Smith, G.–Ryoo, H-J. 2003. Variance ratio tests of the random walk hypothesis for European emerging stock markets. *The European Journal of Finance* 9(3), 290–300.

Syriopoulos, T. 2003. *Prospects for Portfolio Investments to Emerging European Stock Markets*. Athens: 2nd HFAA Annual Conference.

Taylor, P.–Shipley, D. 2009. *Probably Wrong – Misapplications of Probability and Statistics in Real Life Uncertainty*. Oxford: Oxford University Press.

Vajda, I. 2003. Bennfentes kereskedelem. *Közgazdasági Szemle* 50(3), 235–253.

Vošvrda. M.–Žikeš, F. 2004. An Application of the Garch-T Model on Central European Stock Returns. *Prague Economic Papers* 1, 26–39.

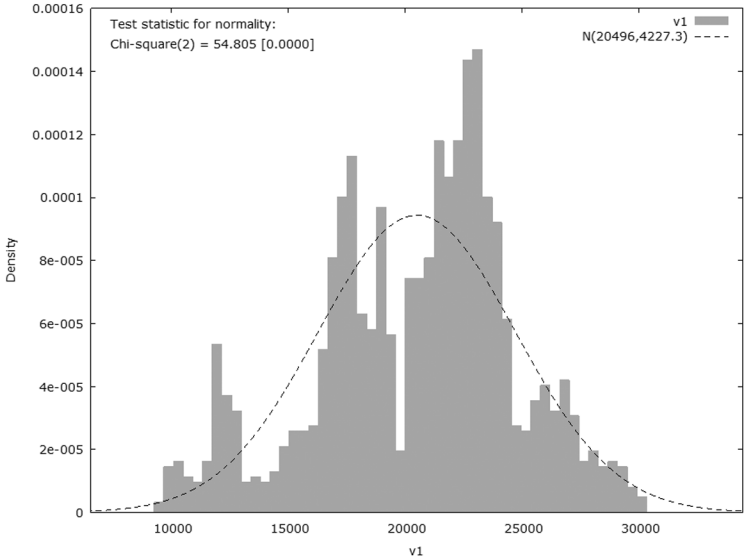
Wolfram 2015. http://documents.wolfram.com, letöltve: 2015.02.01.

Mellékletek

1. Melléklet. Leíró statisztikák a BUX_Recession változóra (1499 érvényes megfigyelés)

Mean	Median	Minimum	Maximum
20495.9	21267.8	9461.2	930118.1
Std. Dev.	C.V.	Skewness	Ex. kurtosis
4227.31	0.206252	-0.373944	-0.170081

2. Melléklet. Gyakorisági eloszlás és normalitás-teszt a BUX_Recession változóra

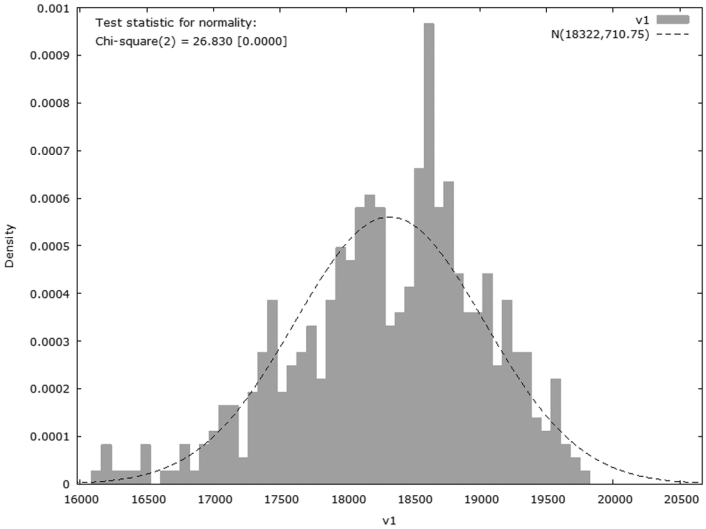


Tests for normality of BUX_Recession:
Doornik-Hansen test = 54.8047, with p-value 1.25695e-012
Shapiro-Wilk W = 0.979324, with p-value 7.30176e-014
Lilliefors test = 0.0739398, with p-value ~= 0
Jarque-Bera test = 36.7419, with p-value 1.05098e-008

3. Melléklet. Leíró statisztikák a Bux_Normal változóra (494 érvényes megfigyelés)

Mean	Median	Minimum	Maximum
18321.9	18409.3	16123.3	19789.1
Std. Dev.	C.V.	Skewness	Ex. kurtosis
710.749	0.0387923	-0.502165	0.0738103

4. Melléklet. Gyakorisági eloszlás és normalitás-teszt a Bux_Normal változóra



Test for normality of BUX_Normal:
Doornik-Hansen test = 26.8297, with p-value 1.49281e-006
Shapiro-Wilk W = 0.9809, with p-value 4.43245e-006
Lilliefors test = 0.0658131, with p-value ~= 0
Jarque-Bera test = 20.8741, with p-value 2.93251e-005

Közgazdász Fórum
Forum on Economics and Business
18 (124), 31–49.
2015/3

Introducing the situation of the participants in the public employment programmes in Hajdúböszörmény 2009–2013

JUDIT OLÁH – ANDREA SZABÓ

The article focuses on the impact of public employment programs from 2009 to 2013 in Hungary. The empirical researches have been conducted in the Northern Great Plain Region, in Hajdúböszörmény. One survey was carried out in 2009 among the participants of the *Pathway to work* program, and another in 2013 among the participants of the *Startwork pilot project*. From the two different micro-level surveys it can be concluded that in a typically rural settlement, with an average unemployment rate, where the primary labour market is closed and there are no job vacancies, the local government repeatedly include the unemployed into new public employment programs due to the lack of possibilities.

Keywords: unemployment rate, employment policy, governmental subsidy, public work, labour market.

JEL codes: J10, J24, J62.

Kiadó: Romániai Magyar Közgazdász Társaság és a Babeș–Bolyai Tudományegyetem
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karának Magyar Intézete
ISSN: 1582-1986 www.econ.ubbcluj.ro/kozgazdaszforum

Közmunkaprogramban résztvevők munkapiaci helyzetének ismertetése Hajdúböszörményben a 2009–2013 közötti időszakban

OLÁH JUDIT[1] – SZABÓ ANDREA[2]

Jelen tanulmány a 2009–2013 közötti közfoglalkoztatási programok magyarországi hatására fókuszál. Az empirikus kutatások az Észak-alföldi Régióban található Hajdúböszörményben folytak, ahol 2009-ben az *Út a munkához program*, 2013-ban pedig a *Startmunka kistérségi mintaprojekt* résztvevői között végeztünk felmérést. Mindkét mikroszintű vizsgálat arra enged következtetni, hogy egy tipikusan vidéki településen, ahol a munkanélküliségi ráta nem kiemelkedő országos viszonylatban, az elsődleges munkaerőpiac zárt és nincsenek új munkahelyek, az önkormányzat jobb lehetőség híján újra közfoglalkoztatási programokba vonja az érintett célcsoportot.

Kulcsszavak: munkanélküliségi ráta, foglalkoztatáspolitika, állami támogatás, közfoglalkoztatás, munkaerőpiac.

JEL kódok: J10, J24, J62.

Bevezető

Mai modern társadalmunk világméretű problémája a munkanélküliség. Az Európai Unióban a munkanélküliségi ráta viszonylagos állandóságot mutatott 2002-től 2006-ig, ekkor egy radikális csökkenés mutatkozott, a legalacsonyabb értéket pedig a válság előtti évben, 2008-ban mérték (6%). A válság kirobbanása az európai uniós munkanélküliségi rátára is hatással volt, 2009-re már 1,6%-kal, 2010-re és 2011-re már 2,3%-kal emelkedett a 2008-as értékhez képest. Csekély optimizmusra adott okot az, hogy az emelkedés 2011-re kis időre megállt: 2010-ben és 2011-ben szintén 8,3% volt a munkanélküliségi ráta értéke. Sajnos ez a csekély optimizmus is hamar megtört, mivel 2012-ben ez az érték már elérte a 9,1%-ot (Eurostat 2013).

[1] PhD, egyetemi docens, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, e-mail: olah.judit@econ.unideb.hu.

[2] PhD, kutató munkatárs, Országgyűlés Hivatala, e-mail: phdandiszabo@gmail.com.

Bár a probléma megszüntetésére nincs mód, de minden gazdaság alapvető feladata a munkanélküliség kezelése, a velejáró feszültségek enyhítése a passzív munkanélküli ellátás rendszerével, de mindenekelőtt a legfontosabb a foglalkoztatási szint emelése az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök, munkaerő-piaci szolgáltatások segítségével, a munkába helyezéssel, Magyarországon és külföldön egyaránt (Oláh 2012). Az állami beavatkozás tehát elkerülhetetlen. A gazdasági világválság során az alkalmazott gazdaságpolitikai intézkedések között ismét népszerűvé váltak az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök. Történetük a negyedik Kondratyev-ciklus leszálló szakaszához köthető (az 1970-es évek olajválsága), amikor az Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) országok kormányai anticiklikus intézkedések meghozatalára kényszerültek a munkaerő-piaci elégtelenségek miatt, és közpénzekből kívánták növelni a munkaerőpiac allokációs funkcióját (Dar–Tzannatos 1999). Ezen eszközök célja kezdetektől fogva a munkanélküli személyek átmeneti visszavezetése volt a munka világába, a munkavégző készségének megőrzése, fejlesztése és a kapcsolódó szolgáltatások hatékonyságának javítása (Employment Outlook 1993).

A tanulmány fókuszában a gazdasági válságot követő időszakban Magyarországon bevezetett két közfoglalkoztatási program, az UMA és a *Startmunka kistérségi mintaprojekt* tranzitív hatásának vizsgálata áll. Ezen programok esetén döntő kérdés akár kormányzati, akár lokális, akár az érintettek szintjén, hogy a részvételt követően el tudnak-e helyezkedni a támogatott munkavállalók az elsődleges munkaerőpiacon, van-e a programoknak tranzitív hatása, vagy nagyobb a valószínűsége a támogatott programokban való újrafoglalkoztatásnak.

Szakirodalmi áttekintés és fogalmi keret

Munkaerő-piaci válságkezelés az Európai Unió országaiban

A vizsgált 2009–2013-as időszakban az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök fontosságát mi sem jelzi jobban, mint hogy az Európa 2020 stratégia kifejezetten új eszközök kidolgozásának tervezetét tartalmazta (EC 2010). Ezen eszközök sokszínűsége országonként eltérő, viszont

szinte mindenhol, mind a ráfordítást, mind a résztvevők számát illetően, a képzési programok (általános, szak-, munkahelyi), a foglalkoztatástámogatási programok (bértámogatás stb.) és a közhasznú foglalkoztatás bizonyulnak a legfontosabbaknak (Dar–Tzannatos 1999; Boone–Ours 2004; Hudomiet–Kézdi 2008).

Az Unió országaiban eltérő hangsúlyt kapott a közfoglalkoztatás, mind ráfordítás, mind az érintett célcsoport nagyságát vagy az eszköz differenciáltságát tekintve. A jelen cikkben részletesen tárgyalt magyarországi közfoglalkoztatási rendszer megítéléséhez néhány külföldi példát célszerű kiemelni Koltai (2013) tanulmánya alapján:

• Lettországban a válság következtében kialakult magas munkanélküliség átmeneti megoldására a kormány elindított egy Válságkezelő Közmunkaprogramot, ahol nem munkaszerződéssel, hanem együttműködési megállapodás alapján dolgoznak a kedvezményezettek, rendkívül alacsony bérért, amely a piaci munkaviszonyra jellemző bérezés és a segélyezési szint között mozog.

• Csehországban a közfoglalkoztatási programok legfőbb célja a bevontak munkaszocializációjának fenntartása.

• A finn rendszer ellenzi az újbóli részvételt, és hathónapi megszakítást ír elő két részvétel között, arra hivatkozva, hogy a támogatott foglalkoztatás rendszerében való ciklikus részvétel nem javítja a résztvevők munkaerő-piaci helyzetét, hanem elősegíti a beragadási hatást.

• Az ír közfoglalkoztatás sajátossága a projektszerűség: a bevont álláskeresők meghatározott ideig, részmunkaidőben dolgozhatnak egy projektben, és ez a munkaviszony egyszer meghosszabbítható. Nem cél a munkaerő-piaci reintegráció, amely megkérdőjelezi a rendszer fenntartásának érdekeltségét.

A magyarországi közfoglalkoztatási formák ismertetése

A 2000-es évek közepén a munkanélküliség nőni kezdett, majd a 2009–2010-es válság tovább rontott a helyzeten. 2011-ben a KSH[3]/ILO[4]

[3] Központi Statisztikai Hivatal.
[4] International Labour Organization – Nemzetközi Munkaügyi Szervezet.

által használt MEF (munkaerő-felmérésből származó) munkanélküliségi ráta Magyarországon 10,9% (az EU-27 esetén 9,6%), míg a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálatnál (NFSZ) regisztrált álláskeresők rátája 13,2% volt. Az előbbi 467,9 ezer főt, az utóbbi 582,9 ezer regisztrált munkanélkülit takart. 2013-ra a helyzet valamelyest javulni látszott, de ebben nagy szerepe volt a közfoglalkoztatásnak. 2013-ban a MEF-ráta 10,2%-ra mérséklődött, az NFSZ szerinti érték 11,9% volt. 2014-re újabb látványos statisztikai értékcsökkenés következett be: a MEF-ráta 7,7%-ra, az NFSZ szerinti érték 9,7%-ra mérséklődött (ez 343 ezer MEF, illetve 422 ezer regisztrált munkanélkülit jelentett).

Akár a KSH/ILO által használt MEF vagy az NFSZ által nyilvántartott adatokat tekintjük át, a látszólagos munkanélküliség-csökkenés mögött álló kedvezőtlen folyamatok változatlanok. A tartósan (egy éve vagy annál hosszabb ideje) munkanélküliek aránya 2013-ban még mindig magas, a munkanélküliség átlagos időtartama sem javult, míg az álláskeresői ellátások szigorítása miatt feltételezhetően sokan eltűntek a nyilvántartásból (NFSZ 2014).

Az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök fő célcsoportját a regisztrált álláskeresők adják, de a Magyarországon legnépszerűbb eszköz, a közfoglalkoztatás, az aktív korú, munkaképes, de a munkaerőpiacról kiszorult, szociális ellátásban részesülő munkavállalók bevonását szolgálja. A közfoglalkoztatás kialakulása és intézményesülése már a 90-es évek óta tart, jelen cikk szempontjából két centralizált, kiterjedt nemzeti programot célszerű felvázolni.

A korábbi közfoglalkoztatási formák (közmunka, közcélú vagy közhasznú munka) helyett 2009 áprilisától bevezették az *Út a munkához* (UMA) elnevezésű közcélú programot (UMA 2009), amely nemzetközi szinten főleg az északi és a kontinentális Európára jellemző univerzális programokhoz hasonlított (Hudomiet–Kézdi 2008), és kiemelt célja volt, hogy az önkormányzatok hatáskörébe tartozó, jóléti ellátásban részesülő, munkaképes, aktív korú, tartósan munkanélküli személyeket fokozottabb mértékben bevonja a közfoglalkoztatásba, rendszeres munkabér ellenében. Gyakorlatilag a korábbi rendszeres szociális segélyben részesülők célcsoportját differenciálta, új jogcímként bevezetve az „aktív

korúak pénzbeli ellátását", amelyen belül megmaradt a klasszikus segélyezett csoportja, míg a közfoglalkoztatásba bevonható munkaképes személyek rendelkezésre állási támogatást (RÁT) kaptak. Az önkormányzatoknak éves szintű közfoglalkoztatási tervet kellett készíteniük, amely során a 95%-os támogatás miatt minél több személy foglalkoztatására törekedtek. A számokat tekintve 2009-ben 103 247 fő vett részt az UMA programban, míg a közfoglalkoztatás teljes keretében csupán közel 140 000 fő dolgozott támogatott státuszban, amely összességében jóval kevesebb a korábbi évekhez képest, és nem vezette le a munkaerő-fölösleget sem (Tajti 2009). Az UMA-t a 2010-es kormányváltást követően megszüntették. A statisztikai adatokban nyomon követhető a program megszűnése, hiszen a munkaszerződések lejártát követően 2010 februárjában közel 660 000 munkanélkülit regisztráltak (NFSZ 2013).

Az érintettek minimális aránya került vissza az elsődleges munkaerőpiacra, tehát a program tranzitív hatása gyenge volt, sokkal inkább egy olyan életstratégia kialakulását segítette elő, amely az átmeneti munkalehetőséggel a segély vagy álláskeresési ellátás megszerzését ösztönözte, illetve előreláthatólag erősíthette a közfoglalkoztatásban való bennragadást. A „locking-in effect"-ként elterjedt szakkifejezés szerint az érintettek a programban való részvétel után felhagynak a munkakereséssel, és az elhelyezkedés szempontjából kedvezőtlenebb helyzetbe kerülnek a kiinduláshoz képest. Nemzetközi és hazai kutatások is alátámasztották mindezt, miszerint képzések vagy közfoglalkoztatási programok esetén, többszöri részvétel után az érintetteknél úgynevezett eszközfüggőség alakult ki, amely nemkívánatos csapdahelyzet (Boone–Ours 2004; Hudomiet–Kézdi 2008; Csoba et al. 2010; Szabó 2013).

2011. január 1-jétől a kormány meghirdette a *Nemzeti Közfoglalkoztatási Programot*, amelynek célja az értékteremtő közfoglalkoztatás jogi kereteinek megteremtése, és a munkaképes lakosság, az álláskeresők munkához juttatása, foglalkoztatásának elősegítése (NGM 2011). Időtartam szerinti közfoglalkoztatás-típusokat vezettek be: rövid időtartamú közfoglalkoztatás (1-4 hó, napi 4 óra), hosszabb időtartamú közfoglalkoztatás (12 hó, napi 6-8 óra), országos programok vis maior helyzetekre (pl. Katasztrófavédelmi Felügyelőség, nemzeti parkok, erdőgazdaságok)

és a legalább 60 napos foglalkoztatás esetén igényelhető közfoglalkoztatás mobilitását szolgáló támogatás. [NGM 2011; 375/2010 (XII. 31.) kormányrendelet; 171/2011(VIII. 24.) kormányrendelet].

Elindult a *Startmunka kistérségi mintaprojekt*, amely többféle profil keretében (értékteremtő foglalkoztatás, mezőgazdasági mintaprojekt, kistérségi startmunka, energiatermelés, közfeladatok ellátása, illegális hulladéklerakó helyek felszámolása stb.) némi mozgásteret adott a szervezőknek a bérpótló juttatásban részesülők vagy álláskeresők foglalkoztatására.

Az aktív munkaerő-piaci eszközökről készített elemzés szerint 2011-ben a közfoglalkoztatásban érintettek létszáma 265 607 fő volt, amely közel duplája a korábbi két évhez képest, 2012-ben pedig már 311 511 bevont főt tartottak nyilván (NFSZ 2012).

Összehasonlításképp ki kell emelni, hogy míg az UMA idején a korábban inaktív kedvezményezettek munkanélküliként regisztráltatták magukat, addig 2011 óta, ha egy álláskereső közfoglalkoztatási jogviszonyba kerül, amely a Munka Törvénykönyvének hatálya alá tartozó speciális munkaviszony, foglalkoztatottnak minősül és nem munkanélkülinek, ezért a statisztikában a foglalkoztatottak és az álláskeresők aránya megváltozott (Kézdi 2011).

A kutatás módszere

A kutatás központi kérdése, hogy képes-e a közfoglalkoztatás visszavezetni az érintetteket az elsődleges munkaerőpiacra, vagy elkerülhetetlen a támogatott foglalkoztatási programokban való ciklikus részvétel?

Az empirikus kutatások Hajdúböszörményben készültek, ahol 2009-ben az *Út a munkához program*, 2013-ban pedig a *Startmunka kistérségi mintaprojekt* résztvevői között végeztünk felmérést. Habár két eltérő célú kérdőíves panelvizsgálat mintájáról van szó, mégis a felállított hipotézisek mentén, együttesen tárgyalható a közfoglalkoztatási programok tranzitív hatása. Első hipotézisünk szerint a megkérdezettek több mint 50%-a legalább már egy alkalommal részt vett a közfoglalkoztatásban. Második hipotézisünk ehhez kapcsolódóan az volt, hogy a megkér-

dezettek többsége nem utasítja vissza az újbóli támogatott foglalkoztatás lehetőségét.

Az első adatfelvétel egy hatásvizsgálati kutatásból származik, amely egy 2009 novemberi bemeneti mérést követően, 2,5 évvel később a résztvevők munkaerő-piaci helyzetének változását (kimenet) követte nyomon. A komplex vizsgálat számtalan adatfelvételi eljárásból állt. A kérdőívezésnél az UMA hajdúböszörményi résztvevőinek 50%-át sikerült elérni, és a 191 fős minta nem, kor, valamint a programban kialakított négy munkacsoport nagyságát tekintve reprezentatív volt a teljes foglalkoztatotti létszámhoz képest. Jelen cikkben a megkérdezettek 2009 előtti közfoglalkoztatási részvételét és annak magyarázó változóit ismertetjük, továbbá a 2012-es kimeneti mérés során feltárt újrafoglalkoztatás mértékét (azaz a résztvevők hány százaléka lett újra közfoglalkoztatott az UMA után).

A második adatfelvétel a 2013-as *Startmunka kistérségi mintaprojekt* résztvevőit célozta meg és a résztvevők közfoglalkoztatási tapasztalataira tért ki. Az adatgyűjtés módszere a kérdőíves megkérdezés és a vezetői mélyinterjúzás volt. A kérdőív felépítését tekintve egy általános adatfelvételi lapból és 37, döntően feleletválasztós kérdésből állt. A vizsgált közfoglalkoztatási program 2013. március 1-jével indult és a felmérés 2013 májusában készült, azoknak a közfoglalkoztatottaknak a körében, akiket a leghamarabb közvetítettek ki. A kérdőívet a programba bevont közfoglalkoztatottak (987 fő) 30,7%-a (300 fő) töltötte ki.

Kutatási adatok és eredmények

Hajdúböszörmény munkaerő-piaci helyzete

A hajdúböszörményi munkaerőpiacon 2009 óta negatív tendenciák állnak fenn, és az önkormányzat foglalkoztatási szerepe növekedett.

Elsőként a regisztráción alapuló álláskeresők létszámának alakulását elemeztük (1. táblázat). A regisztráltak havi átlagos létszáma 11%-kal csökkent 2009 és 2012 között, de számolni kell az adatok évközi szezonális fluktuációjával vagy a meghirdetett közfoglalkoztatási programok „szívó” hatásával is. Konkrét példával élve: a 2012-es kistérségi mintaprojekteknek köszönhetően egész évre mintegy 840 főt vontak be,

így az átlagos létszámváltozás a 15%-ot is elérte 2011-hez viszonyítva. Ugyanakkor a program végeztével, 2013 januárjában ismételten 2814 főt tartottak nyilván (NFSZ 2013).

Tovább árnyalható a probléma az országos és települési szintű relatív mutatók összehasonlításával, amely az álláskeresők arányát fejezi ki a munkavállalási korú népességen belül. Eszerint Hajdúböszörményben jóval magasabb ez az érték 2012-ben (1,2%), tehát a gazdasági válsággal járó visszaesés még mindig sújtja ezt a vidéki települést.

1. táblázat. Az álláskeresők főbb jellemzőinek alakulása a városban (2009–2013)

Mutató/év		2009	2010	2011	2012	2013. I.
Álláskeresők száma (havi átlag)		2548 fő	2475 fő	2661 fő	2268 fő	2814 fő
Álláskeresők aránya a munkavállalási korú népességen belül	település szintű relatív mutató	12,9%	n. a.	n. a.	10,9%	13,4%
	országos átlag*	11,8%	n. a.	n. a.	8,4%	10,2%
Relatív mutató az országoshoz viszonyítva		1,1%	n. a.	n. a.	1,2%	1,3%

*Nyilvántartott álláskeresők aránya a munkavállalási korú népességhez viszonyítva

Forrás: NFSZ 2013

Másodsorban a közfoglalkoztatást vizsgáltuk meg, amely a mindenkori kormány foglalkoztatás- és szociálpolitikai törekvéseire is rávilágít. A „munkaalapú" társadalomban a jóléti ellátások megszerzését a már egy évtizede életbe lépett „segély helyett munka" elv értelmében, még szigorúbb ellenőrzés mellett ítélték oda. 2009-ben a bemutatott UMA program elsődleges célcsoportját a rendelkezésre állási támogatásban (RÁT) részesülők, míg a 2013-as programnál a foglalkoztatást helyettesítő támogatásban (FHT) részesülők jelentették.

A mindenkori kormány célja az államadósság csökkentése volt a kiadások lefaragásával, illetve racionalizálásával, így többek között az ellátói rendszer differenciálásával igyekezett az érintettek létszámát csökkenteni és a munka világába visszavezetni őket. Ennek ellenére, lokális szinten áttekintve az adatsorokat, bizonyítható, hogy a vizsgált önkormányzatnál az érintettek létszáma nem csökkent: 2010-ben

átlagosan 809 főt, 2011-ben 833 főt és 2012-ben 909 főt tartottak nyilván, amely akár 1200 főt is jelenthetett az egyes hónapokban. Arányuk a nyilvántartott álláskeresőkön belül szintén növekvő tendenciát mutatott, míg 2010-ben 32,7% volt, addig 2012-ben 35,7%-ot ért el (Oláh 2013). Ennek okaként a biztosítási alapú ellátási rendszer szigorítása is megnevezhető, ugyanis a jogszabályi változások miatt lerövidült álláskeresési járadék lejárta után felgyorsult az önkormányzati támogatás rendszerébe belépők száma.[5] Átmeneti megoldásként a megnövekedett célcsoportból az évről évre változó – állami fedezetű – programokba egyre nagyobb létszámot vontak be.

Harmadik vizsgálati szempontunk a programokba bevont személyek létszámváltozása volt. A város vezetősége a 2009. évi közfoglalkoztatási tervben az *Út a munkához* program keretében átlagosan 400 fő foglalkoztatását tűzte ki célul, amely végül 423 fős átlaglétszámmal fejeződött be. A kormányváltást követően, 2010-ben a tervezett 500 fős létszámhoz képest 587 érintett személy dolgozhatott, míg a 2012-es mintaprogramban 840 fővel és 2013-ban 975 fővel kötöttek közfoglalkoztatási jogviszonyt (Hajdúböszörmény Város Önkormányzata 2012). Összesítve mindezt, egy számított mutatót képezhetünk, amely kifejezi a bevont személyek arányát a teljes célcsoporthoz képest. Ennek értéke évről évre nőtt, mivel az önkormányzat bevonási aránya a 70%-ot is meghaladta, ezzel egyre inkább „munkát" adott segély helyett. Mindezt tovább lehetne elemezni a munkalehetőségek minőségét vagy az elvárt képességek szintjét tekintve. Áttekintve a vizsgált város munkaerő-piaci tendenciát, jól látható, hogy a gazdasági válság óta (2008–2010) a munka nélkül lévők számára az elsődleges munkaerőpiac kereslete stagnál, és az önkormányzat foglalkoztatási szerepe felerősödött a közfoglalkoztatás térnyerésével.

[5] Az 1991. évi IV. foglalkoztatási törvény 2011. szeptemberi változása következtében a megelőző 5 év munkaviszonyait, majd az újabb módosítással a megelőző év 3 év munkaviszonyait figyelembe véve az álláskeresési járadék időtartama 270-ről 90 napra maximalizálódott. Így egy álláskereső – az egyéb jogosultságok fennállása esetén – munkanélkülivé válása után már egy hónappal bekerülhet az önkormányzati rendszerbe.

Negyedikként az elsődleges munkaerőpiac, a versenyszféra munkaerő-keresletének változását célszerű számba venni. Az NFSZ adatbázisa alapján kijelenthető, hogy a bejelentett új munkahelyek száma háromszorosára nőtt 2009-hez képest, és a foglalkoztatottsági mutatók javultak. Látni kell viszont, hogy az új munkahelyek között jelentősen megnőtt a támogatott munkahelyek száma (2. táblázat). 2010-ben az összes bejelentett álláshely[6] 23,5%-a, 2011-ben 83,5%-a, és 2012-ben már a 88%-a volt támogatott álláshely.

2. táblázat. A munkaerő-kereslet alakulása Hajdúböszörményben

Mutató/év	2009	2010	2011	2012
Bejelentett álláshelyek (db)	389	325	1898	1746
Támogatott álláshelyek (db)	235	1058	376	239
Újonnan bejelentett álláshelyek száma összesen (db)	624	1383	2274	1985

Forrás: Észak-Alföldi Regionális Munkaügyi Központ, Hajdúböszörményi Kirendeltség (belső adatok), 2009–2012

Ez azt jelenti, hogy a munkaügyi központ által felajánlott elhelyezkedési lehetőség jobbára a támogatott munkahelyekben, nagy számban a közfoglalkoztatásban valósult meg. A gazdasági teljesítmény növekedését nem lehet elvárni a másodlagos munkaerőpiac kiszélesítésétől, amely főleg az állami redisztribúció forrásaira támaszkodott.

Visszatérve az önkormányzat foglalkoztatási szerepéhez, mivel a célcsoport bizonyos része nem tudott kilépni a rendszerből, ezért a szociális ellátás jogosultságáért újabb programokat kell szerveznie.

Az Út a munkához program hatásvizsgálatának eredményei

Az *Út a munkához* (UMA) program résztvevői közül megkérdezett 191 főnek kevesebb mint a fele, 45,6%-a vett már legalább egyszer részt

[6] A munkáltatók bejelentik a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálatnál az új, pályázható álláslehetőségeket. Bizonyos munkaköröknél bejelentési kötelezettség van (közigazgatási szervek). A bejelentett álláshelyek besorolására a Foglalkozások Egységes Osztályozási Rendszerének (FEOR-08) kategóriái szolgálnak.

2009 előtt valamilyen közfoglalkoztatási programban (közhasznú, közcélú vagy közmunkaprogram). Az első hipotézis ennek ismeretében nem igazolódott be.

Összesen 215 részvételt lehetett összegezni a hivatalos adatbázisok alapján, azaz egy fő átlagosan már 2,4 alkalommal volt résztvevő.

A 87 főből 56 fő az úgynevezett „körben forgó" bemeneti típusba tartozott, ami azt jelenti, hogy az illető már több éve közfoglalkoztatott vagy segélyezett/álláskeresési támogatásban részesült. Néhány kivétellel magukat is közmunkásnak, közcélúnak, illetve segélyezettnek nevezték. A „körben forgók" között kifejezetten magas a férfiak aránya (73,2%) a teljes mintához képest (57,6%). Az egyes korosztályok aránya ugyanakkor megegyezett az alapsokaság értékeivel. Nem lehet tehát azt feltételezni, hogy a „programból programba" történő ki- és belépés bizonyos korosztályt érint, például az elsődleges munkaerőpiacon veszélyeztetett 50 év felettieket. Az 56 fő közül öt férfi nem fejezte be az általános iskolai tanulmányait, 21 fő alapszinten iskolázott, hasonló arányban voltak a szakiskolát végzettek is (22 fő), míg az érettségizett nyolc személy közül hét nő. Összesítve megállapítható, hogy a csoport túlnyomó többségének (85,7%) legmagasabb iskolai végzettsége legfeljebb szakiskolai szintű. A nemre és a végzettségre vonatkozó megállapításokat más empirikus kutatások is megerősítik, Csoba és szerzőtársai (2010) szerint a nyolc általános iskolai végzettséggel vagy azzal sem rendelkező férfiak a közfoglalkoztatási programok visszatérő résztvevői.

A családi állapot változója szerint szintén heterogén a csoport, legtöbben egyedülállók (18 fő) és kétszer több köztük a férfi, mint a nő; őket a házasok követik (14 fő), majd az elváltak (12 fő), végül az élettársi kapcsolatban élők (9 fő). A háztartások mérete 1 és 12 fő között változik, ide tartozik több sokgyerekes (8 fő) és többgenerációs család is.

Az életutak leírásából meglehetősen heterogén kép rajzolódott ki arról, ki hogyan került a közfoglalkoztatási, illetve ellátói rendszer „segély helyett munka" örvényébe. A legalább 5 éve segélyezett személyek többsége (34 fő) mindezt már nem is tudta felidézni. Bevallásuk szerint hozzászoktak a közfoglalkoztatás átmeneti munkalehetőségéhez, és az UMA nem újdonságot, hanem újabb esélyt jelentett számukra az eddig

megszokott munka folytatására, az idősebbeknek pedig az egyetlen kapaszkodót. Végezetül a körben forgó csoportnál bizonyíthatóan kialakult a beragadási hatás (locking-in effect), amelynek valószínűségét növelheti a nem, a végzettség vagy az etnikai hovatartozás mint független szociodemográfiai változó.

Ugyanezen 191 fős mintának a nyomon követésére került sor 2,5 évvel később, amelyből kiderült, hogy 78 fő – a minta 40,83%-a – a 2012-es év vizsgált időszakában támogatott álláshelyen dolgozott a *Startmunka kistérségi mintaprojekt* keretében. Feltűnően magas volt köztük a férfiak részaránya (51 fő, 65,4%), mintegy kétszerese a nők részarányának (27 fő, 34,6%). Vajon miért vannak többen az újból közfoglalkoztatottak között a férfiak? Kereszttáblák segítségével vizsgálva a nem és a végzettség közötti összefüggéseket kiderült, hogy a férfiak 92,1%-a (47 fő) legfeljebb szakiskolai végzettségű, és az érettségizettek aránya csupán 7,9% (4 fő). Ezzel szemben nőknél a legalább érettségivel rendelkezők aránya 37,1%. Az alacsony képzettség az elsődleges munkaerőpiacra történő kilépés egyik gátja. A második ok-okozati összefüggés a nem és a bemeneti típus változója között állt fenn, ugyanis az 51 férfi közül 27 (52,9%) 2009 előtt is támogatott munkaviszonyban dolgozott, gyakorlatilag évek óta a közfoglalkoztatás és az ellátói rendszerek ördögi csapdájában forgott. A 78 fő életkora 20 és 55 év közötti, átlag életkoruk 38,8 év. A korosztályok eloszlása itt is viszonylag kiegyenlített, cáfolva a feltételezést, hogy bizonyos korosztály esetén a beragadási hatás erősebb. A bemeneti mérés eredményével szinkronban az életkor és a közfoglalkoztatásban való újbóli részvétel között nincs kapcsolat. A 2012-es programba 28 év alattiak (18 fő) éppúgy visszakerültek, mint a 49-55 évesek (19 fő). Az iskolázottságot tekintve 82,0%-uk legfeljebb szakiskolát végzett, ami ugyancsak párhuzamba állítható a 2009-es mintavétel „körben forgók" bemeneti típusába tartozók végzettségével. Legtöbben közöttük is egyedülállóak (24 fő). A házasok (19 fő) és az elváltak (20 fő) aránya nagyságrendileg hasonló, és, akárcsak a teljes minta esetén, a házasoknál a férfiak részaránya itt is magasabb (78,9%) volt.

A csoport tagjai közül 35-en (44,8%) már a 2009-es program előtt is ugyanilyen támogatott formában dolgoztak, tehát a „körben forgó" be-

meneti típusba (56 fő) tartoztak. A hivatalos nyilvántartások alapján mindannyian legalább egyszer (1-10 program/fő) részt vettek 2000 óta valamilyen programban; sőt kilenc fő három, míg egy fő már tíz programban dolgozott. Összesítve a részvételek számát, 2000–2009 között 93-szor közvetítették ki őket, azaz személyenként 2,65 alkalommal. Összeadva a programok idejét és az azt követően elnyert újbóli jóléti ellátásban részesülés időszakát, egy fő átlagban legalább hat éve forog a rendszerben. A 35 fő között a férfiak aránya kifejezetten magas volt (77,1%). Ugyanakkor az iskolai végzettségét tekintve már homogénebb ez a csoport, mivel az egyik fele (18 fő) szakiskolát, a másik fele pedig (15 fő) legfeljebb általános iskolát végzett. Csupán két – diplomával rendelkező – fiatal nő tartozott közéjük, akik egykor (2007–2008) pályakezdőként kerültek valamilyen közcélú, illetve közhasznú programba, és azóta – rövid megszakítással – ugyanott dolgoznak. Napjainkban a felsőfokú végzettség nem biztosíték arra, hogy fizikai munkát nem kell végeznie a munkavállalónak (Vántus 2010).

Végezetül, a komplex hatásvizsgálat rávilágított arra is, hogy a „körben forgóknál" az egyes építői/kommunális munkacsoportokban létezett egy kiépült hierarchia („elit mag"), amelyhez igazodtak az új belépők, míg az intézményeknél a visszatérő közfoglalkoztatott személyeket nagyobb felelősséggel járó feladatokkal bízták meg. Ennek hátterében az állt, hogy a jó munkavégzésük révén a rendszer szervezői stabil munkaerőnek tekintették őket, és rendszerint újból bevonták őket valamilyen programba, a megélhetésük támogatásának céljából is. Az érintetteknél viszont az eszközfüggőség és a beragadási hatás léphetett életbe. Számtalan tanulmány felhívta a figyelmet arra, hogy a közfoglalkoztatás rendszere a fenntartói és a szervezői érdekek fogságában vergődik, ami konzerválhatja bizonyos csoportok társadalmi és munkaerő-piaci helyzetét (Csáki et al. 2007; Váradi 2009; Csoba et. al. 2010).

Összefoglalva, az UMA résztvevői között végzett 2009-es és 2012-es felmérés során az első hipotézis nem igazolódott be, a második hipotézis viszont igen, mivel a megkérdezettek pozitív hozzáállást tanúsítottak a közfoglalkoztatás folytatásához, azzal a kikötéssel, hogy csak jobb lehetőség híján vállalják el.

A Startmunka kistérségi mintaprojekt hatásvizsgálatának eredményei

A módszertani résznél leírtak szerint a 2013-as *Startmunka kistérségi mintaprojekt* megvalósítása során 300 fős mintát sikerült lekérdezni; a kérdőívet 110 nő (36,6%) és 190 férfi (63,3%) töltötte ki. A résztvevők 78%-a (234 fő) nyilatkozta azt, hogy volt legalább már egy korábbi közfoglalkoztatási munkaviszonya az elmúlt öt év során. Mivel itt nem volt lehetőség kontrollvizsgálatra, nem lehet pontos hivatali adatokkal alátámasztani a tényleges részvételek számát. A 234 fő 70%-a férfi, ez az érték magasabb a teljes mintában szereplő férfiak arányánál, aminek hátterében az állt, hogy a projektek munkafeladatai jellegükből fakadóan elsősorban férfi munkaerőt feltételeznek. A 36-50 év közötti korosztály aránya kissé magasabb a többinél, és kevesebb a 28 év alatti résztvevő az UMA program adataihoz képest. Szükséges viszont kiemelni, hogy nem lehet összevetni a két mintavételt, mert a programok résztvevőinek kiválasztási rendszere megváltozott, ezen túl a két mintavétel során eltérő életkor-kategóriákat alkalmaztunk. Fontos hangsúlyozni, hogy a közfoglalkoztatót nem ösztönzi olyan kedvezmény, mint az elsődleges munkaerőpiacon foglalkoztatókat, akik bizonyos korosztály foglalkoztatásánál nagyobb támogatást kapnak. Itt sokkal inkább a feladatprofil szerint választanak, amely esetén a nem és a végzettség a mérvadó (Csoba 2010).

A legmagasabb iskolai végzettség esetén heterogén az érintettek köre, de itt is magas az alapfokú vagy annál alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők aránya (31%), mivel az elsődleges piacon a szakképzetlenek elhelyezkedési lehetősége minimális. A másik fő csoportot a szakmával rendelkezők adták (47%), akiknek az előfordulása nagyobb volt a közfoglalkoztatásban legalább már egyszer résztvevők között, mint a teljes mintában. Ennek hátterében ugyancsak a projektek munkaerőigénye állt, hiszen, a kormány céljához igazodva, a város vezetősége is kiemelt fontosságot tulajdonított az értékteremtő foglalkozásnak, illetve a közfoglalkoztatás során az önfenntartóvá válás elősegítésének. Konkrét példával élve: a mezőgazdasági növénytermesztési projektnél vagy a közúthálózat javításánál szükséges mezőgazdasá-

gi, illetve építőipari szakmával rendelkezőket foglalkoztatni a klasszikus köztisztasági feladatok ellátására felvett személyekkel szemben. A legalább középfokú végzettséggel rendelkezők (21%) közül is többen újbóli résztvevők, őket többnyire intézményi adminisztratív teendőkhöz, illetve szakmai irányítónak (munkaszervező, csoportvezető) vagy oktatói feladatokhoz vették fel.

Végül tovább erősíti az újbóli részvételre vonatkozó feltételezést az is, hogy a megkérdezettek 54%-a már három vagy több alkalommal végzett közfoglalkoztatás keretében munkát, és 42% már több mint két éve vesz részt, kisebb-nagyobb megszakításokkal, különböző közfoglalkoztatási programokban; 21% bevallása szerint 1-2 éve, 13% 6-12 hónapja és 23% kevesebb mint 6 hónapja közfoglalkoztatott.

Első hipotézisünket tehát – mely szerint a megkérdezettek több mint 50%-a legalább már egy alkalommal részt vett a közfoglalkoztatásban, a második, *Startmunka kistérségi mintaprojekt résztvevők* között 2013-ban végzett felmérés igazolta.

A második hipotézisünk az volt, hogy a megkérdezettek többsége nem utasítja vissza az újbóli támogatott foglalkoztatás lehetőségét. A 2013-ban megkérdezett 300 fő esetében is igen magas, 57%-os (170 fő) az újbóli közfoglalkoztatás lehetőségét elfogadó válaszadók aránya. Habár egy bejelentett, teljes idejű állás mindenki számára a legvonzóbb megoldás lenne, mégis elfogadó magatartást tanúsítottak egy újabb támogatott munkaviszonyhoz. A közfoglalkoztatást a legjobb próbaidőnek tekintik, különösen a közszféra intézményeibe bekerült – zömében érettségizett – nők, akik szerint a közalkalmazotti kinevezések idején szükségessé és lehetségessé válik, hogy a már megismert és bevált közfoglalkoztatottak közül választanak. Jól kivehető a szervezők érdekeltsége is, miszerint az illetékesek a dolgozók kiválasztásánál figyelembe veszik egyrészt a jogszabályi kötelmeket, illetve figyelemmel vannak arra, hogy a *Startmunka kistérségi mintaprojekt*ben – mely időtartamát tekintve akár 12 hónapos is lehet – elsősorban azok az álláskeresők kerüljenek felvételre, akik már korábbi közfoglalkoztatotti jogviszonyuk alatt az elvártaknak megfelelően teljesítettek. A mintaprojektek nagyobb arányú szakmunkásigénye, illetve középfokú végzettséget igénylő mun-

kakörei miatt az elsődleges munkaerőpiacra való közvetítés hiányában többször is ugyanazokat az álláskeresőket juttatják a programokba. A közfoglalkoztatás elvállalásának kötelező jellege további okként említhető a visszatérő részvételre.

Következtetések

A tanulmány a munkanélküliség kezelésére szánt aktív állami beavatkozási eszköz, a közfoglalkoztatás eredményeit tárja fel empirikus vizsgálatok alapján.

Hipotéziseinket két empirikus kutatás keretében vizsgáltuk Hajdúböszörményben. Első hipotézisünket, mely szerint a megkérdezett közfoglalkoztatottak több mint fele legalább már egy alkalommal részt vett a közfoglalkoztatásban, az UMA kedvezményezettek körében végzett felmérés nem igazolta (a 2009-es bemeneti minta 45,6%-a és a 2012-es kimeneti minta 40,83%-a volt már közfoglalkoztatott), a 2013-as *Startmunka kistérségi mintaprojekt* résztvevői között végzett felmérés viszont igen (a megkérdezettek 78%-a volt már közfoglalkoztatott).

Amellett, hogy a közfoglalkoztatás számos pozitív hozadékkal jár a foglalkoztatottak tekintetében, hozzá kell tenni, hogy a körben forgók, akik „bent ragadtak" a közfoglalkoztatásban, nehezebben térnek vissza az elsődleges munkaerőpiacra, egyrészt azért, mert nem jut idejük álláskeresésre, másrészt a programban résztvevők „hozzászoknak" a közfoglalkoztatás ún. szezonalitásához, és akár több hónapot is várnak egy-egy program megindulására, aktív álláskeresés nélkül.

Mindkét empirikus vizsgálat igazolta viszont második hipotézisünket, miszerint a megkérdezettek többsége nem utasítja vissza az újbóli támogatott foglalkoztatás lehetőségét, ami a „beragadás", illetve „körben forgás" kockázatát növelheti.

Hajdúböszörmény munkaerő-piaci helyzetét feltárva megállapítottuk, hogy a támogatott foglalkoztatást követően az érintetteknek minimális esélyük van az elhelyezkedésre, az elsődleges munkaerőpiacon még mindig negatív tendenciák állnak fenn, mivel nincsenek új munkahelyek. Az önkormányzat egyetlen megoldásként a közfoglalkoztatással próbál harcolni az „ár ellen", újra programokba vonja az érintett célcso-

portot. A segélyezettek ugyanakkor kötelesek ezt elvállalni, a jóléti ellátások jogosultságának megtartásáért. A vizsgált programok tranzitív hatása alacsony, annál erősebb a „beragadás" és a „körben forgás" jelensége.

Irodalomjegyzék

Boone, J.–Ours, J. 2004. *Effective Active Labor Market Policies*. Discussion Paper No. 1335. Bonn: The Institute for the Study of Labor (IZA).

Csáki, R.–Csánk, I.–Kis, J.–Turbucz, M.–Végh, M. 2007. A munkaerőpiactól való távolmaradás vizsgálata Deszk, Kübekháza, Tiszasziget, Újszentiván településeken. In: Rácz, A. (ed.) *Város és vidéke településszociológiai tanulmányok 2003–2006.* Szeged: JATE Press, 93–110.

Csoba J. 2010. Segély helyett munka. A közfoglalkoztatás formái és sajátosságai. *Szociológiai Szemle* 2010 (1), 26–52.

Csoba, J.–Nagy, Z.–Szabó, F. 2010. *Aktív eszközök, munkaerőpiaci programok kontrollcsoportos, többváltozós értékelése. ÁFSZ megbízásából TÁMOP 1.3.1. kiemelt program 3.2. A foglalkoztatáspolitikai döntések megalapozása*. Debrecen: Debreceni Egyetem.

Dar, A.–Tzannatos, Z. 1999. *Active Labor Market Programs: A review of the Evidence from Evaluations.* http://rru.worldbank.org/documents/toolkits/labor/toolkit/pdf/reference/Dar_Tzannatos_1999_854C0.pdf, letöltve: 2013.09.10.

EC 2010. *Active labor market policies for the EU 2020-strategy: ways to move forward*. http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=88&langId=hu&eventsId=281&furtherEvents=yes, letöltve: 2013.09.10.

Employment Outlook 1993. http://www.oecd.org/dataoecd/59/23/2485416.pdf, letöltve: 2013.09.10.

Eurostat 2013. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/unemployment_statistics, letöltve: 2013.09.10.

Hajdú, I. 2008. *Acélváros: társadalom és építészet kölcsönhatásában*. http://www.atjarokhe.hu/wp-content/uploads/2009/12/hajdu-ildiko-acelvaros-tarsadalom-es-epiteszet-kolcsonhatasaban.pdf, letöltve: 2012.04.18.

Hajdúböszörmény Város Önkormányzata 2012. *2012. évi Startmunka mintaprogram beszámoló*. http://www.hajduboszormeny.hu/onkormanyzat/index.php/downloads/onkormanyzat/start-munkaprogram, letöltve: 2013.09.10.

Hudomiet, P.–Kézdi, G. 2008. Az aktív munkaerőpiaci programok nemzetközi tapasztalatai. *Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás* 3(1), 1–37.

Kézdi, G. 2011. Foglalkoztatáspolitikai programok hatásvizsgálata. In: Fazekas, K.–Kézdi, G. (szerk.) *Munkaerőpiaci Tükör*. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 41–72.

Koltai, L. 2013. A közfoglalkoztatás szerepe válság idején az európai országokban. *Munkaügyi Szemle* (57)1, 27–38.

KSH 2012. *Hazai munkanélküliség ráta 2010–2012 között*. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qlf017.html, letöltve: 2013.09.10.

NFSZ 2013. *Munkanélküliségi ráta a gazdaságilag aktív népességhez viszonyítva, havi részletes adatok adott év februárjában*. http://nfsz.munka.hu, letöltve: 2013.09.10.

NFSZ 2014. *Munkaerő-piaci helyzetkép a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat adatai alapján 2013*. http://nfsz.munka.hu/resource.aspx?ResourceID=full_afsz_eves_2013, letöltve: 2014.09.14.

NGM 2011. *Tájékoztató a települési önkormányzatok részére a közfoglalkoztatás rendszerének átalakításáról*. Nemzetgazdasági Minisztérium, http://www.epitok.org.hu/files/1/kozfoglalkoztatasitajekoztato20101111.doc, letöltve: 2013.09.10.

Oláh, J. 2012. A közfoglalkoztatottság javításának lehetőségei Hajdúdorogon. *A Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására Közleményei* 4(2), 9–16.

Oláh, J. 2013. *A foglalkoztatottság aktuális kérdései az Észak-alföldi Régióban*. Habilitációs értekezés. Debrecen: Debreceni Egyetem.

UMA 2009. *Az „Út a munkához" program céljairól és feladatairól. 1. számú tájékoztató*. http://internet.afsz.hu/resource.aspx?ResourceID=utamunkahoz_informacios_elso, letöltve: 2013.09.10.

Szabó, A. 2013. *A közfoglalkoztatás a gazdasági ciklusok kontextusában*. PhD-értekezés. Debrecen: Debreceni Egyetem.

Tajti, J. 2009. *Aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök működése 2009-ben*. Budapest: Foglalkoztatási és Szociális Hivatal. www.afsz.hu/resource.aspx?ResourceID=stati_foglalk...eszk_2009.pdf, letöltve: 2013.09.10.

Vántus, A. 2010. A foglalkoztatottság jellemzőinek változása Hajdú-Bihar megyei állattenyésztő gazdaságokban. *Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására Közleményei* 2(2-3), 24–31.

Váradi, M. M. 2009. *Az Út a Munkához program hatásvizsgálatának eredményei. Kutatási összefoglaló*, Budapest: MTA Térségfejlesztési Kutatások Osztálya.

**** 1991. évi IV. foglalkoztatási törvény: A foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról*. http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=14929.314670, letöltve: 2013.09.10.

**** 171/2011 (VIII.24.) kormányrendelet: A közfoglalkoztatással összefüggésben egyes kormányrendeletek módosításáról*, http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=139766.265998, letöltve: 2013.09.10.

**** 375/2010 (XII.31.) kormányrendelet: a közfoglalkoztatáshoz nyújtható támogatásokról*. http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=133934.317358, letöltve: 2013.09.10.

Közgazdász Fórum
Forum on Economics and Business
18 (124), 50–77.
2015/3

Block trading in price movements of financial markets

ANNA ORSOLYA CZIKE

Block traders are interested in the minimum impact on prices. Investigating the price impact of the block trading in a simple simulation model I found that block trading leaves mark in price movements even if the block trader uses stealth trading technics. However, the result of the simulation shows that there is another behavior of traders that can be able to clear the impacts of block trading from the prices. The empirical test of the price impact of block trading is also shown in the last section of this paper.

Keywords: heterogeneous agents, block trading, stealth trading, imitation.

JEL codes: G14, G17, G23.

Kiadó: Romániai Magyar Közgazdász Társaság és a Babeș–Bolyai Tudományegyetem
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karának Magyar Intézete
ISSN: 1582-1986 www.econ.ubbcluj.ro/kozgazdaszforum

Nagy volumenű üzletkötések hatása az áralakulásra

CZIKE ANNA ORSOLYA[1]

A nagy volumennel kereskedő szereplő érdekelt abban, hogy az árfolyamot a lehető legkisebb mértékben módosítsa. Egy egyszerű szimulációs modellben vizsgálva a nagy volumenű kereskedések árakra gyakorolt hatását arra az eredményre jutottam, hogy a block trading „nyomot hagy" az áralakulásban még abban az esetben is, ha a nagy volumennel kereskedő szereplő ún. rejtett kereskedési (stealth trading) technikát alkalmaz. A kapott szimulációs eredmények alapján azonban az is látható, hogy létezik egy másik kereskedői magatartástípus, az utánzó magatartás, amely eltüntet(het)i az árakból a korábban látható block tradingre utaló jelzéseket. A nagy volumenű üzletkötések piaci árakra gyakorolt hatásának empirikus módon való tesztelését és az így kapott eredményeket a dolgozat utolsó része mutatja be.

Kulcsszavak: heterogén szereplős modellek, block trading, rejtett kereskedés, utánzás.

JEL kódok: G14, G17, G23.

Bevezetés

Az információ-aggregációs folyamat (egyik) központi kérdése, hogy mely tranzakciók hordoznak magukban információt, milyen üzletkötésekre és kinek az üzleti döntéseire figyel a piac, hiszen a piaci szereplők alapfeltevése, hogy a piacon léteznek nem mindenki számára elérhető (bennfentes) információk, amelyeket felhasználva azok birtokosai profitszerzés céljából kereskednek a piacon. Bár számos elméleti tanulmány született arra vonatkozóan, hogy a piaci szereplők közül kik birtokolhatják a bennfentes információkat, a mai napig számos nyitott kérdéssel néz szembe az információval rendelkező befektetők empirikus meghatározására vonatkozó mikrostrukturális irodalom.

[1] PhD-jelölt, Budapesti Corvinus Egyetem, Pénzügyi és Számviteli és Gazdasági Jogi Intézet, Befektetések és Vállalati Pénzügy Tanszék, e-mail: anna_erhardt@yahoo.com.

Melyek tehát azok az információk, amelyek megfigyelhetőek és a kereskedőről/befektetőről, illetve az esetleges bennfentes információjukról szolgáltat információt? Menkhoff és Schmeling (2008) a következő hat változót azonosította be a kereskedők tulajdonságait bemutató tanulmányában: a kereskedő által kötött üzletek átlagos nagysága, a kereskedő nagysága, a tranzakciók napon belüli eloszlása, a tranzakciós költségek (bid/ask spread), a piaci likviditás, illetve a kereskedő gazdasági vagy pénzügyi központhoz való földrajzi közelsége.

Jelen cikkben az elsőként felsorolt változó (a kereskedő által kötött üzletek átlagos nagysága) hatásait mutatom be egy általam alkotott modellben.

Szakirodalmi áttekintés és fogalmi keret

Heterogén szereplős modellek

A piaci szereplők egyik legkorábbi és legelterjedtebb megkülönböztetése az, amikor fundamentalistákra és technikai elemzőkre osztjuk őket (Hommes 2006). A fundamentalisták a várakozásaikat a (makro) gazdasági és piaci fundamentumok alapján építik fel, mint például az osztalékok, jövedelmek, gazdasági növekedés, munkanélküliség. Ők akkor fektetnek egy adott eszközbe, ha az alulárazottnak tűnik, és akkor adják el, ha túlárazott. Ezzel szemben a technikai elemzők a jövőbeni várakozásaikat és kereskedési döntéseiket a megfigyelt múltbeli (historikus) árfolyam-alakulás és az abban tapasztalt alakzatok (például trendek) alapján képezik.

A technikai elemzők gazdag eszközkészlettel rendelkeznek (Brock et al. 1992). Az egyes általuk alkalmazott szabályok, elemzések alapján szűkebb csoportokba is sorolhatjuk őket: Hong és Stein (1999) tanulmányában „momentum traders”[2] vagy számos más modellben a trendköve-

[2] A „momentum-trader” trendkövető kereskedő, aki arra számít, hogy a múltban tapasztalt emelkedés (csökkenés) tartós lesz. Ezzel szemben a „contrarian kereskedő” a meglévő trend hamarosan bekövetkező visszafordulására spekulál és megpróbál eladni a maximumon vagy venni a minimumon.

tő kereskedők[3], mozgóátlag alapján kereskedők[4] vagy pozitív/negatív feedback traderek[5] jelennek meg.

Chiarella és társai (2006) szerint a piac dinamikája heterogén szereplők megkülönböztetése esetén lényegesen különbözik a csak egyféle, általában fundamentalista szereplőkből álló piacok dinamikájától, az árak meghatározódása nem csak a hosszú távú egyensúly elérésének irányában hat. Chiarella és társai (2006) egy olyan heterogén szereplős piaci modellt épít fel és elemez, amelynek szereplői korlátozottan racionálisak abban az értelemben, hogy a különböző kereskedési stratégiák között előre adott rugalmassági együttható (például az elért kifizetések) alapján döntenek. Az eredmények azt mutatják, hogy a technikai elemzők nagy száma (illetve kevés szereplős piacon a részvételük) a piacon nem simítja a ciklusokat, ahogy előzetesen feltételezték, hanem ciklusokat generál. Az általuk végzett szimulációk alapján azt fogalmazták meg, hogy a hosszú távú mozgóátlag tagjainak növelésével, valamint a stratégiaváltás gyorsaságával az áralakulás egyre szabálytalanabb lesz.

Hong és Stein (1999) modelljükben „hírfigyelőket" és „momentumkereskedőket" különböztetnek meg. Az előbbiek bennfentes információval rendelkeznek, de az árakból a többiek információit nem tudják megbecsülni. Amennyiben az információ fokozatosan terjed a szereplők között, az árak rövid távon alulreagálnak. Ez azt jelenti, hogy a momentum alapon kereskedők trendkövető stratégiával nyereségre tudnak szert tenni, viszont az egyszerű (egyváltozós) stratégiák[6] alkalmazása hosszú távon az árak túlzott reakciójához vezet.

[3] A fennálló hosszabb távú trend irányába kereskedik addig, amíg tart a trend.

[4] A mozgóátlag az elmúlt néhány periódus árainak átlaga, amely a véletlenszerű ingadozásokat kisimítja annak érdekében, hogy a trend láthatóbb legyen. Ha az árfolyam a mozgóátlaga felett van, az növekvő trendet jelent, ha alatta, akkor csökkenőt.

[5] Pozitív feedback trader, aki csökkenő árak esetén elad és növekvő árak esetén vesz, negatív feedback trader fordítva.

[6] A stratégia nem függ az összes nyilvános információtól, hanem ezek közül csak egyet, gyakran például az árfolyam adott periódusbeli változását veszi figyelembe.

Nagy szereplők

Cheung és Chinn (2000) egy kérdőíves felmérésben kerestek választ azokra a kérdésekre, amelyeket akkor még a piaci adatok korlátozott elérhetősége miatt statisztikai alapokon nehéz volt bizonyítani (vagy akár megfogalmazni is). A kérdőívben vizsgálták többek között a bankközi piaci spreadet, a mikrostrukturális kérdéseket, az értékesítési csatornát, a devizakereskedelem összetételét, a domináns szereplő meglétét, a nagy szereplők versenyelőnyeit és a devizaárfolyamok előrejelezhetőségét, kereskedési szokásokat, a makroökonómiai hírek hatását, a makrogazdasági változók relatív jelentőségét és olyan egyéb, fundamentális és nem fundamentális tényezőket, amelyek az árfolyamokat vagy a piacot befolyásolhatják. Az eredményeik többek között azt mutatták, hogy az amerikai piacon a devizakereskedők több mint fele vélekedik úgy, hogy a nagyobb szereplők dominánsak a dollár-font, illetve a dollár-svájci frank piacokon. A nagy szereplők versenyelőnyére vonatkozóan a válaszadók többsége véli úgy, hogy a nagy szereplők nagyobb ügyfélkörrel és jobb (több) információval rendelkeznek. Ez utóbbi az előbbiből következhet: a nagyobb ügyfélkör kereskedési szokásai több információt biztosítanak a velük kapcsolatban álló kereskedők számára. A versenyelőnyre vonatkozó válaszok alapján levonható az a következtetés, miszerint a nagy szereplők nagyobb volumennel kereskednek és lehetőségük is nagyobb a piac befolyásolására. A piac tehát úgy gondolja, hogy a nagyobb szereplők jobban informáltak, ezáltal az általuk kötött üzletek vélt vagy valós jelentősége is nagyobb.

Bjønnes és társai (2009) egy nagy skandináv bank által kötött ügyletek három tulajdonságát[7] vizsgálták, hogy megkülönböztessék a likviditási és információs elméletet. Anand és Chakravarty (2007) szerint az információval rendelkező bankok hozamot várnak (realizálnak), míg nem informált társaik nem képesek erre. Ebből kiindulva Bjønnes és társai (2009) méret alapján elkülönített banki csoportok esetén megvizsgálták az adott bank ügyleteken elért hozamát, és azt találták, hogy az agresszív ügyleteken minden bank hozamot realizál, függetlenül a mé-

[7] Az ügyletet követő átlagos hozam, order flow és az ügyletek közötti korreláció.

retétől, de a nagyobb bankok nagyobb hozamot értek el. Ezzel azt bizonyították, hogy a nagyobb bankok több információval bírnak.

Carpenter és Wang (2003) eredményeivel szemben Bjønnes és társai (2009) azt találták, hogy az általuk vizsgált minden bank által kezdeményezett order flow[8] pozitív hatással van az árakra, amelyet hozzávetőlegesen öt üzlet megkötése során érnek el, és amely hosszú távon is megmarad. Ők is azt állították, hogy a nagyobb bankok árhatása jelentősebb, ami megint csak a jobb informáltságukat bizonyítja. A korreláció a különböző banki csoportok által kezdeményezett order flow-k között, összhangban az információs hipotézissel, a két legnagyobb bank között pozitív, míg a nagy és a kisebb méretű bankok között negatív előjelűnek bizonyult.

Bjønnes és társai (2009) a különböző banki csoportok eltérő viselkedését vizsgálta, amely egyrészt az eltérő előrejelző modellek használatát jelenti, másrészt azt, hogy a bankközi kereskedésből csupán a nagyobb bankok érnek el információs előnyt. Bizonyították, hogy az információ az order flow és az elért hozamok közötti kapcsolat magyarázatában jelentős szerepet játszik. Hasonló eredményre jutott Evans és Lyons (2007), akik a devizaárfolyam és a makrofundamentumok kapcsolatát vizsgálták az order flow-n keresztül; bizonyították, hogy a „tranzakciós tömeg”[9] jelentős információt hordoz, amely szerepet játszik nemcsak az árak, hanem a fundamentumokkal kapcsolatos jövőbeni várakozások kialakításában. Összhangban Osler és társai (2011), illetve Ramadorai (2008) következtetéseivel, a szerzők azt is kimutatták, hogy a szereplők hajlamosak kisebb spreadet adni a (valószínűsíthetően) több információval rendelkező szereplőknek. Ezt nevezik stratégiai kereskedési hipotézisnek. Ez racionális szereplőket feltételezve csak úgy indokolható, hogy a tranzakción keresztül megszerzett információnak (például a bankközi kereskedelemben) valódi profitra váltható értéket tulajdonítanak, amely kompenzálja a kieső nyereséget.

[8] Az order flow a vevők, illetve az eladók által kezdeményezett ügyletek forgalmának különbsége, gyakorlatilag előjeles kereskedett mennyiséget jelent.

[9] Az order flow helyett ebben a cikkükben transaction flow-t használnak.

Moore és Payne (2009) a devizapiacon azokat a kereskedőket találták az árakra leginkább hatással, akik a kereskedésüket agresszív módon a leglikvidebb dollárpiacra összpontosították. A nem dollárral szembeni devizapárok esetében az információs előny azoknál volt kiemelkedő, akik az adott devizapár devizáival a dollárral szemben kereskedtek és értek el nyereséget. Ezekben az esetekben azonban a szereplők nem értek el információs előnyt a likvidebb (dollár)piacon.

A nagy volumennel kereskedőknek természetszerűleg nagyobb az árakra vonatkozó hatása, éppen ezért nagyobb figyelemben is részesülnek a piac többi szereplői részéről. Moore és Payne (2009) szerint a specialisták és block traderek esetében ez a hatás minimális, ha ezen szereplők likviditást biztosító szerepüket töltik be. A nagy volumen nem csak abban az esetben játszik szerepet, amikor az adott szereplő üzletet köt, hanem azoknál a szereplőknél is – áttételesen –, akik a nagy volumennel kereskedő szereplőkkel gyakran állnak kapcsolatban. A likvid, nagy piacokon az agresszív kereskedés nagy, míg a passzív kereskedés minimális árhatással bír. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy mindezeket decentralizált és deregulált piacon figyelték meg (devizapiac), más piacokra vonatkozóan hasonló eredményeket tartalmazó dolgozatot az összehasonlítás céljából nem találtam.

Nagy volumenű üzletkötések (block trading) és rejtett kereskedés (stealth trading)

A szakirodalom (Kyle 1985; Foucault et al. 2007; Bessembinder et al. 2009) szerint a bennfentes információval rendelkező befektető hajlamos a fokozatos kereskedésre, hogy a profitot még azelőtt realizálja, hogy az üzletkötéséből következ(tethet)ő információ (teljes mértékben) felszínre kerülne. Amennyiben az információval rendelkező befektetők üzletkötései a (részvény)árfolyamok fő mozgatórugói és ezek a befektetők az üzletkötéseiket meghatározott – nem túl nagy (amely elmozdítaná a piacot, és ezzel a lehetőségeket is a profitszerzésre) és nem túl kicsi (a tranzakciós költségek tekintetében túl drága) – részle-

tekben kötik, az árfolyamváltozások a közepes méretű üzletkötéseket követik.[10]

A rejtett kereskedésnek nevezett jelenség jobb megértése érdekében Chakravarty (2001) megkísérelte összekapcsolni az egyes üzletkötések méretét és azok árra gyakorolt hatását a részvénypiacon, majd később Ananddal közös tanulmányban (2007) az opciós piacokon is. Olyan árfolyamváltozásokat vizsgált, amelyek mögött vélhetően bennfentes információn alapuló kereskedés volt valószínűsíthető – nem szabva feltételként információs esemény (például makrogazdasági hír) meglétét. Az eredményeik azt mutatták, hogy a legnagyobb árfolyamváltozások leginkább az átlagos volumenű üzletkötésekkel voltak kapcsolatban, továbbá azt is megállapították, hogy ezeket a tranzakciókat intézményi befektetők kezdeményezték. A közepes méretű intézményi befektetők által kezdeményezett tranzakciók a kumulatív árfolyamváltozás aránytalanul nagyobb részét teszik ki a piaci részesedésükhöz, illetve az általuk kezdeményezett tranzakciók volumenéhez képest. Ennek egyik magyarázata, hogy az intézményi befektetők jóval több (bennfentes) információval rendelkeznek, mint a többi piaci szereplő.

Lebedeva és társai (2009) a rejtett kereskedést vizsgálva megállapították, hogy a rejtett kereskedés valószínűbb (gyakoribb) a kevésbé likvid részvények, illetve a nagyobb volumenű üzletek esetében, a több bennfentes információval rendelkező (belső) szereplők esetében, ha az aszimmetrikus információ nagyobb, illetve ha a bennfentes szereplő a piac rövid oldalán szerepel a tranzakcióban. Vizsgálták, hogy a rejtett kereskedés a vételi vagy az eladási oldalon gyakoribb, az eredményeket azonban többféleképpen magyarázhatjuk, így a kapott megállapítások – szerintük – inkább valamelyik fenti okra vezethetők vissza.

A nagy volumenű üzletkötési igények esetén a jegyzett ár elmarad a kisebb üzletekétől, ennek oka lehet az aszimmetrikus információ, illetve

[10] Ez a rejtett kereskedés hipotézise, amelynek érvényességét empirikusan bizonyította Barclay–Warner (1993).

a készletezési megfontolások. A likviditást biztosító szereplők átlagosan kevesebbet tudnak, mint az üzletkötők, ezért a nagyobb üzletekre adott rosszabb ár védelmet jelent a számukra. Emellett, ha ezek a szereplők kockázatkerülők, a rosszabb (magasabb) ár ellensúlyozza a nagyobb, nem egyensúlyi pozíció tartásának kockázatából eredő költségeket/elvárt hozamot.

A 90-es évek közepétől azonban nyilvánvalóvá vált, hogy a fentiekkel ellentétes árazási szokások léteznek a hagyományos részvénypiacokon [például Londoni Értéktőzsde (LSE), NASDAQ] és a devizapiacokon. Reiss és Werner (1996) szerint a nagyobb volumenű üzletek nagyobb „árkedvezés"-sel[11] (price improvement) bírnak, mint a kisebbek. Csak az egészen nagy volumenű ügyletek esetén tapasztalható, hogy a jegyzett árkedvezés csökkenni kezdett a megbízás nagyságának növekedésével. Az eredmény, hogy a nagyobb ügyletek jobb teljesítést kapnak a kereskedői piacon, ellentétes az eddigi elmélettel. Mindemellett a Londoni Értéktőzsdére is igaz az aszimmetrikus információs helyzet és készletezési problémák megléte, tehát bármi is okozza a különbséget, elég szignifikánsnak kell lennie ahhoz, hogy ezt a két hatást ellensúlyozza.

Bernhardt és társai (2005) olyan modellt dolgoztak ki, amelyben a tartós kereskedői kapcsolatok hatását is figyelembe vették mind az árkedvezésre vonatkozóan, mind pedig a kereskedési döntéseket illetően, ezáltal lehetséges magyarázatot találtak a megfigyelt jelenségre. Modelljükben három szereplőt (és magatartást) különböztettek meg a piacon: a brókert, a dealert és a tradert. Ezek mindegyike azonos információkkal rendelkezik a kereskedett termékkel kapcsolatban. A modellben érvényesül egy kapcsolati változó, amelyet összekapcsolva a megbízások volumenével és azzal a ténnyel, hogy a nagyobb volumenek jobb árat kapnak, megállapítható, hogy a nagy volumenű tranzakciókat olyan brókerek kezdeményezik, akikkel való kapcsolat a dealerek számára értékes. Bernhardt és társai (2005) által vizsgált adatokon ez az állítás igazolható.

[11] Árkedvezés: az üzletkötő az ügyfélnek magasabb vételi vagy alacsonyabb eladási árat kínál, mint az a piaci adottságokból ered.

Hasonló empirikus vizsgálat feltétele a magyar piacon egy, a jelenleginél hatékonyabb információs rendszer. Jelenleg a konkrét vizsgálatok közül is csak kevés végezhető el, eredményt pedig még kevesebbtől várhatunk. Ezen adatszolgáltatási hiányosságok miatt egy olyan, szimuláción alapuló módszertannal dolgoztam, amelyet alkalmasnak tartok az általam vizsgálni kívánt probléma bemutatására. A következő fejezetben bemutatott, általam felépített modellel az áralakulás vizsgálata volt az alapvető célom – olyan szempontból, hogy az árak dinamikájában milyen információk[12] hagynak valóban nyomot.

Módszertan

Legyenek adottak a piacon különböző szereplők. A szereplők egyedi (privát) információval rendelkeznek, amely alapján minden kereskedési körben megadnak egy árat a piacon kereskedett egyetlen termékre. Ez az az ár, amelyen az adott szereplő üzletet kíván kötni. A kereskedés szakaszokra (kereskedési körökre) oszlik. Minden kereskedési körben üzletet köt egymással minden olyan szereplő, akik azonos áron kívánnak venni vagy eladni. A legegyszerűbb esetben a vételi és eladási árak egymástól nem különböznek, így az egyes szereplőkről csak azt tudjuk, hogy egymással üzletet kötöttek, azonban az üzlet irányát, azaz hogy vásároltak-e vagy eladtak, nem. Amennyiben feltételezzük, hogy a szereplők elsődleges célja a piacon maradás, azaz a lehető legtöbb kereskedési lehetőség megszerzése és nem a nyereségszerzés vagy készletek felhalmozása/eladása, akkor ez a feltételezés nem jelent különösebb korlátozást.

Az egyes kereskedési körök végén mindenki számára láthatóvá válik a megkötött ügyletek árainak átlaga. Az egymás utáni kereskedési körök végén kialakult átlagárakat nevezzük a piacon áralakulásnak. Megjegyzem, hogy némi torzító hatása van annak a feltételezésnek, hogy azonos árak esetén mindenki mindenkivel kereskedik. m darab

[12] Információnak tekintek minden olyan piaci momentumot, amely az árakban nyomot hagy(hat).

azonos ár esetén $\binom{m}{2}$ darab üzletkötést jelent. Ez a feltételezés azonban a modell kalibrálásával csökkenthető.[13]

Legyen adott a szereplők lehetséges kereskedési magatartásának, stílusának halmaza [$S = (S_1, S_2, S_3)$]. Az alapmodellben nem különböztettem meg az egyes szereplőket: mindenki azonos stílussal rendelkezik. A piacon megjelent legutolsó árhoz képest a szereplők véletlenszerűen adják meg az általuk ajánlott következő árat ($S = S_1$). A későbbiekben a block trader kívülről adott kereskedési jel alapján kereskedik, az utánzó magatartás pedig azt jelenti, hogy egy másik szereplő üzletkötése adja a kereskedési jelet.

Adott a kereskedési körök száma (az alapmodellben $T = 1000$). P_t-vel jelöljük az áralakulást ($P_t = P_0, P_1, \ldots, P_T$), a kiindulási ár minden modellben $P_0 = 250$. A szereplők árképzése – az egyes kereskedési körökben megadott ajánlati ár $\left(P_t^{pos}\right)$ – a következő paraméterekkel rendelkezik:

$$P_t^{pos} = (P_{t,1}^{pos}, P_{t,2}^{pos}, \ldots, P_{t,n_pr}^{pos}),\ P_t^{pos} \sim N(P_{t-1}, dev), \qquad (1)$$

ahol P_{t-1} az előző kör záró ára, *dev* az ettől való eltérés (szórás), amelyen belül *n_pr* darab lehetséges árból a szereplők véletlenszerűen választják ki az általuk ajánlottat (ez biztosítja az üzletkötés valószínűségét). Az ajánlható árak eloszlása normális P_{t-1} várható értékkel és *dev* szórással.

A szereplők által adott ajánlatokból ($P_t^{off} = P_{t,1}^{off}, P_{t,2}^{off}, \ldots, P_{t,n}^{off}$, ahol $P_{t,i}^{off} \in P_t^{pos}$) kialakul egy ajánlati táblázat, amelyben a piaci mechanizmus összepárosítja az egymással megegyező ajánlatokat ($P_{t,j}^{off} = P_{t,k}^{off}$).

$$TR_t = TR_{t,1}, TR_{t,2}, \ldots, TR_{t,\binom{n}{2}} \qquad (2)$$

$$TR_{t,1\ldots n} = (P_{t,j}^{off} = P_{t,k}^{off}, j, k) \qquad (3)$$

$$P_t = average\ (TR_{t,\,1\ldots n}^{1}), \qquad (4)$$

ahol TR_t az üzletkötések története – adott üzletkötés az (azonos) ajánlati árból és a részt vevő szereplők nevéből álló háromelemű vektor. Az adott körben $\binom{n}{2}$ lehetséges üzlet köthető. A kereskedési körben kialakult záróár (P_t) a megkötött ügyletek árainak átlaga.

[13] A későbbiekben a vételi és eladási árak megkülönböztetésével a torzítás megszűnik.

Az alapmodell esetében kereskedési stratégia szempontjából nincs jelentősége, hogy az üzletkötések története nyilvános-e. A későbbiekben megvizsgálom a block trading kapcsán azt a lehetőséget, amikor a block trader a többiek által ajánlott legjobb árakon kereskedik. Ez ugyan nem feltételezi a nyilvános ajánlati könyvet, de azt igen, hogy az adott szereplő több partnert is megkérdez, mielőtt üzletet köt valamelyikükkel. A későbbiekben ezt a tulajdonságot nevezem piaci transzparenciának.[14]

Az eddig elmondottak nehezen értelmezhetők „valós" piacnak, ezért az alapmodellt kiegészítettem úgy, hogy az egyes szereplők vételi, illetve eladási ajánlatokat adnak, és ez alapján kereskednek:

$$P_t^{off} = \begin{pmatrix} P_{t,1}^{bid} & P_{t,2}^{bid} & \dots & P_{t,n}^{bid} \\ P_{t,1}^{ask} & P_{t,2}^{ask} & \dots & P_{t,n}^{ask} \end{pmatrix}, \tag{6}$$

ahol $P_{t,i}^{bid} \in P_t^{pos}$ és $P_{t,i}^{ask} = P_{t,i}^{bid} + sp_{t,i} (sp_{t,i} \neq 0)$.

$$TR_{t,1\dots n} = (P_{t,j}^{bid} = P_{t,k}^{ask}, j, k). \tag{7}$$

A bid és ask ajánlatoknál szükséges, hogy egyáltalán legyen esélye az üzletkötésnek, ezért mind a bid árakat, mind pedig a spreadeket egy tizedesre kerekítettem. A paramétereket úgy állítottam be, hogy átlagosan 1–2 üzletkötés történjen egy kereskedési periódusban. Ebben az esetben azonban az árak volatilitása jelentősen megnőtt az alapmodellhez képest. Alacsonyabb volatilitás mellett a szereplők árválasztási lehetőségei jelentősen korlátozódnak (mindenki közel ugyanazt az árat és spreadet mondja), ami jelentősen megnöveli, illetve végső esetben (bid és ask ajánlatok mellett) 0-ra csökkenti a kereskedési lehetőségeket. Mivel a volatilitás az általam alkalmazott modellben paraméter és nem vizsgált változó – adott kalibrálással csökkenthető/növelhető –, ez nem okozott problémát a modell eredményeiben.

A bid árakat továbbra is az alapmodellben alkalmazott (véletlen) módon adják meg a szereplők, amihez egy pozitív mértékű spread adódik. Ez jelentősen megnöveli az esélyét az árak felfelé való elmozdulásának, ezért a lehetséges bid árak várható értékét (korábban az előző

[14] Transzparensnek nevezem a piacot, ha egy (vagy több) szereplő számára lehetőség van az adott körben a legjobb vételi vagy eladási árat ajánló partnerrel üzletet kötni.

kereskedési kör átlagára) minden kereskedési körben csökkentettem, tapasztalati alapon,[15] a lehetséges (és nem az adott körben ajánlott) spreadek átlagának felével.

A bid-ask modellek első változatában (v1), csakúgy, mint az alapmodell esetében, feltételeztem, hogy minden szereplő ad mind eladási, mind pedig vételi ajánlatot ($P^{bid}_{t,1\ldots n}$, $P^{ask}_{t,1\ldots n} \neq 0$).

A következő lépésben (v2) azzal a feltételezéssel éltem, hogy ugyan minden szereplő ad, de vagy csak vételi, vagy csak eladási ajánlatot ($P^{bid}_{t,1\ldots n} \neq \nabla\ P^{ask}_{t,1\ldots n} \neq 0$). Annak eldöntésére, hogy melyik oldalt részesítik előnyben, egy véletlen index vektort használtam. Ha a vektor *i*-edik eleme 1, a szereplőnek vételi, ha 0, akkor eladási ajánlata van az adott körben. Mivel az üzletkötések száma nagyjából negyedére csökkent – változatlanul hagyott paraméterek mellett –, a vizsgált kereskedési periódusok hosszát négyszeresére növeltem, hogy az eredmények összehasonlíthatóak legyenek.

Végül a harmadik változatban (v3) nem kötöttem meg, hogy az egyes szereplők tesznek-e ajánlatot az adott körben, valamint azt sem, hogy ha tesznek, akkor azt a vételi vagy az eladási oldalon teszik-e [$P^{bid}_{t,1\ldots n} \in (0; P^{pos}_{t})$ és az $sp_{ti} \neq 0$ feltételt elvetjük].

Eredmények

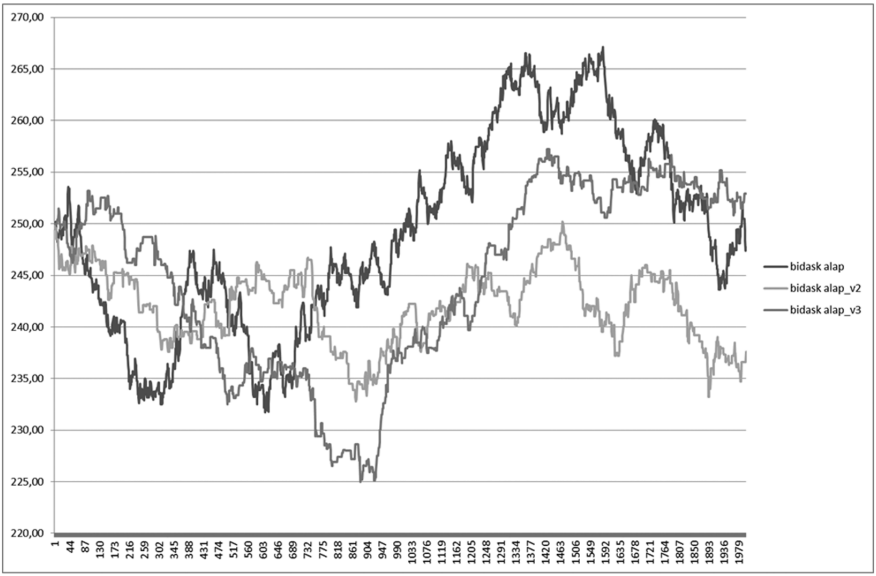
Az alapmodell eredményei

Az alapmodell szimulációjából kapott eredmények az árak alapvető jellemzői, illetve az egyes szereplők által kötött üzletek száma a későbbi modellváltozatok kalibrációját segítette. A kiugró értékek kezelése sok esetben jelentette a modell valósághoz való közelítését is.

A vételi és eladási árak megkülönböztetésével az említett három változat különböző áralakulásai – ugyanannak a véletlen sorozatnak a függvényében – nem korrelálnak, ahogyan az a következő, tetszőlegesen kiválasztott áralakulás esetében az 1. ábrán megfigyelhető. Az ábrából az is látszik, hogy azonos számú kereskedési periódus esetén (általában) igaz az a megállapítás, hogy a likvidebb piacon nagyobb az árak terjedelme[16] is.

[15] Az alapmodell áralakulási jellemzőihez közelítettem

[16] Az árfolyamsorozatban a legnagyobb és legkisebb ár különbsége.



Forrás: saját szerkesztés

1. ábra. Három különböző bid-ask modell áralakulása azonos paraméterek mellett

A kereskedés jellemzői a vételi és eladási árak megkülönböztetésével a mellékletben levő 1. táblázatban közöltek szerint alakultak. Az egyes modellváltozatokban az egyes szereplők átlagosan 171-szer kötöttek üzletet, az üzletkötések eloszlása az egyes szereplők között egyenletes.

Az előzőekben leírt modellek kapcsán megvizsgáltam, hogy amennyiben a szereplők egy része fix spreaddel dolgozik, a kereskedési lehetőségei változnak-e. A leglátványosabb eredményt az első változat hozott (ebben az esetben a legnagyobb a likviditás), átlagosan 10,7%-kal több lehetősége volt a kereskedésre azoknak, akik fix (0,1-es) spreaddel dolgoztak. Ugyanez az arány -5%, ha a spread nagyságát 0,2-esre növeljük, illetve ha a fix spreaddel dolgozók közül hárman 0,2-es, ketten pedig 0,1-es spreadet tartanak, akkor az előbbiek -10,8%-kal, az utóbbiak 5,9%-kal jutnak kevesebb, illetve több kereskedési lehetőséghez a véletlen spreaddel dolgozókhoz képest.

Heterogén szereplők a modellben

A bemutatott modell elsősorban a különböző szereplőtípusok és azok piaci mutatókra, árakra való hatásainak tanulmányozása céljából született.[17] Az egyes módosítások során igyekeztem az egyszerűségét megtartani, a lényeges tulajdonságokat vagy azok változását kiemelni. Éppen ezért a szereplők magatartása nem keresleti és kínálati szempontok és/vagy stratégiák által meghatározott, a kapott eredményeket, illetve a modell tulajdonságait sem ezekből vezetem le. Minden esetben gyakorlati tapasztalatok vezéreltek, és olyan, lehetőség szerint minél egyszerűbb modellt próbáltam alkotni, amelyben a vizsgált szempontok jól megjeleníthetőek.

Block traders[18]

Amennyiben a block trader által a piaci dinamikán generált hatásokra vagyunk kíváncsiak, akkor az előzőekhez nagyon hasonló módon megtehetjük, hogy a block trader számára egy kívülről jövő (véletlen) jelként értelmezzük a nagy volumenű vételi és eladási ügylet igényeket, amelyeket a lehető leghamarabb és/vagy a lehető legjobb áron kell végrehajtania. A block trading jelek valószínűségét[19] úgy határoztam meg, hogy a block trader az 1000 kereskedési perióduson belül nagyjából átlagos számú ügyletet kössön, a mellett a feltételezés mellett, hogy a nagy volumenű igényeket 10 egymást követő kereskedési periódus alatt hajtja végre, és csak nagy volumenű üzleteket köt (egyébként nem vesz részt a kereskedésben[20]).

[17] Jelen tanulmány egy jóval szélesebb témájú vizsgálat eredményeinek egy részét mutatja be.

[18] A tanulmány a block trader mint piaci szereplő kereskedési technikájának árakban hagyott nyomát vizsgálja. Tehát arról van szó, hogy a többi szereplő az adott block traderről azt gondolja, hogy az általa adott megbízások egy nagyobb volumenű üzletkötés része(i), függetlenül azok megfigyelhető nagyságától (vagyis hogy a rejtett kereskedési technikát az adott szereplő valójában alkalmazza-e). Ebből következően a továbbiakban block trade-nek nevezem az ügyletet abban az esetben is, ha az több részre oszlik.

[19] Mind vételi, mind pedig eladási oldalon a valószínűség 1:50-hez. Egy perióduson belül egyszerre nem érkezhet vételi és eladási igény is. A paraméter nem befolyásolja a blockok „láthatóságát".

[20] A blockok láthatóságát ez a feltételezés sem befolyásolja.

A mellékletben szereplő 2. táblázat tartalmazza ebben az esetben az áralakulás jellemzőit. A táblázatból jól látszik, hogy a block trade jelentősen megemeli az árak szórását, azaz lényegesen szélesebb sávban mozognak a szimulált áralakulások.

A nagy volumenű üzletkötések „láthatóságát" úgy számszerűsítettem, hogy összehasonlítottam azon 10 kereskedési körből álló periódusok árváltozását, amelyeken a block trader kereskedett azokkal, amelyeken nem kereskedett (1. táblázat).

1. táblázat. Egy tetszőlegesen kiválasztott, 1000 kereskedési periódusból álló áralakulás során a blockok (10 periódus) következtében történő árváltozás és a block nélküli periódusok (szintén 10 periódus) alatti árváltozások

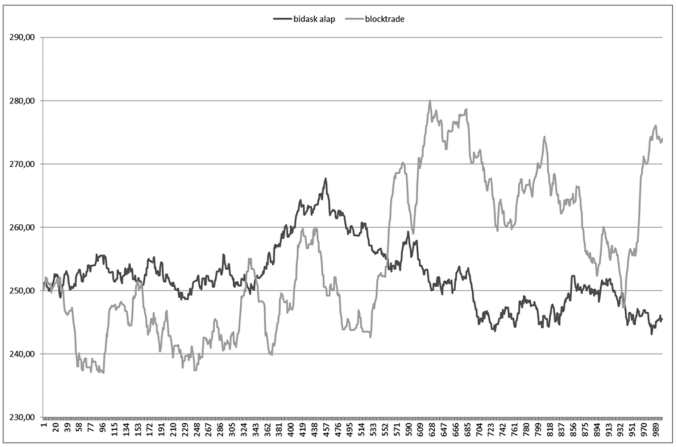
blocktrade	Árváltozás a block trade alatt		10 (block nélküli) periódusra
	vétel	eladás	
átlag	-7,78	6,84	0,24[21]
min.	-12,38	-1,00	
max.	-3,27	11,75	

Forrás: saját szerkesztés

Ahogyan az a 2. ábrán is megfigyelhető, a block trade-ek láthatóak az áralakulásban. A vételi és az eladási blockok (10 periódus) során történő árváltozás messze meghaladja a block nélküli periódusok (szintén 10 periódus) alatti árváltozásokat. A blockok átlagán felüli árcsökkenések, illetve árnövekedések mindegyike vagy olyan periódushoz kapcsolódik, amelyik valamely blockkereskedés része, vagy azt közvetlenül megelőzi. Az áralakulás jellemzői a mellékletben levő 6. táblázatban kerültek bemutatásra.

Az 1. táblázatból jól látszik, hogy a block trade jelentősen megemeli az árak szórását, azaz lényegesen szélesebb sávban mozognak a szimulált áralakulások. Ugyanez még szemléletesebben látható a 3. ábrán, ahol az alapmodell és a nagy volumennel kereskedő szereplővel bővített modell áralakulásának eloszlása látható (1000 kereskedési kör alatt ho-

[21] Amiből az átlagos csökkenés értéke -3,04, az átlagos növekedésé pedig 2,92.



Forrás: saját szerkesztés

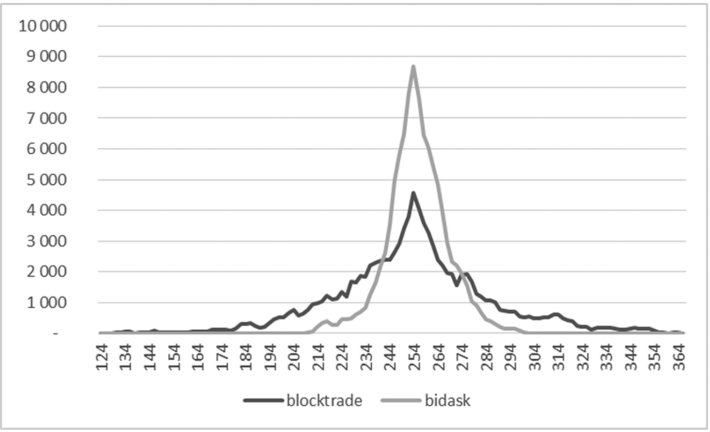
2. ábra. Az alapmodell és a block tradert is tartalmazó modell áralakulása azonos paraméterek mellett

vá jut el az ár egyik, illetve másik esetben). A két eloszlás azonosságát χ^2 -próba alapján minden szokásos szignifikanciaszinten elvethetjük.

A kapott eredményekből és a rejtett kereskedés irodalmából[22] kiindulva megvizsgáltam, hogy mi történik az áralakulással abban az esetben, ha a blockokat nem 10 egymást követő periódusban, hanem szakaszosan 30, illetve 50 kereskedési periódus alatt teljesíti a block trader.[23] Az eredmények azt mutatták, hogy ebben az esetben is látszik az áralakulásban a block trading, bár a mértéke kisebb, az áralakulások jellemzőinek szórása csökkent. A 4. ábrán látható az alapmodell – egy tetszőlegesen választott – áralakulása, valamint az árak alakulása ugyanazon paraméterek mellett, ha a piacon nagy volumennel kereskedő, illetve rejtett kereskedést folytató szereplőt feltételezünk.

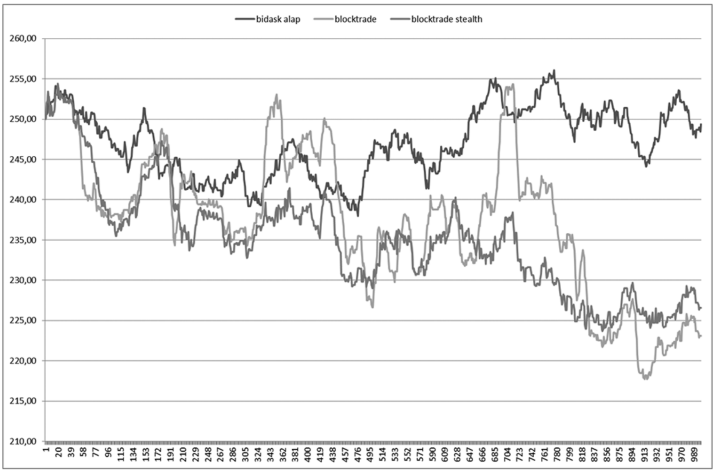
[22] Lásd a szakirodalmi áttekintés „Nagy volumenű üzletkötések (block trading) és rejtett kereskedés (stealth trading)" alfejezetében bemutatott tanulmányokat.

[23] Ahhoz, hogy az eredmények az eddigi block trade modellel összehasonlíthatóak legyenek, a korábbi modellt úgy módosítottam, hogy az első 50 kereskedési periódusban nincs block jel.



Forrás: saját szerkesztés

3. ábra. Az alapmodell és a nagy volumennel kereskedő szereplővel bővített modell áreloszlása (1000 kereskedési kör és 100 sorozat szimulált áralakulás)



Forrás: saját szerkesztés

4. ábra. Az alapmodell, a block-trade modell és a „rejtett kereskedés” figyelembevételével alkotott modell egy tetszőlegesen választott áralakulása

Block trader utánzása

Az előző részben láthattuk, hogy a nagy volumenű üzletkötések látványos nyomot hagynak az áralakulásban, még abban az esetben is, ha a nagy volumenű üzlet részleteit az adott szereplő nem egymás utáni, hanem egymáshoz képest néhány periódus késleltetéssel köti meg. A továbbiakban megvizsgálom, hogy a láthatóságot miként befolyásolja egy vagy több utánzó szereplő jelenléte a piacon. Az eredmények alapján megállapítható, hogy létezhet az utánzó magatartásnak a piacon olyan kombinációja, amely eltünteti az árakból a korábban látható block tradingre utaló jelzéseket.

A nagy volumenű üzletkötések hatásaival kapcsolatos utánzó magatartás általam vizsgált lehetőségei a következők (egy block tradert feltételezve a piacon):

a) Amennyiben a block trader tranzakcióba bocsátkozik a piacon fellelhető legjobb árat ajánló üzletkötővel, az utánzó magatartást folytató (egy) szereplő csupán az üzletkötés tényét utánozza, azaz egy periódus késéssel árelfogadóként üzletet köt valamely likviditási szereplővel a piacon.

b) A block trader első megkötött ügylet(rész)ét követően az utánzó magatartást folytató (egy) szereplő egy periódus késéssel üzletet köt a piacon fellelhető legjobb árat ajánló likviditási szereplővel.

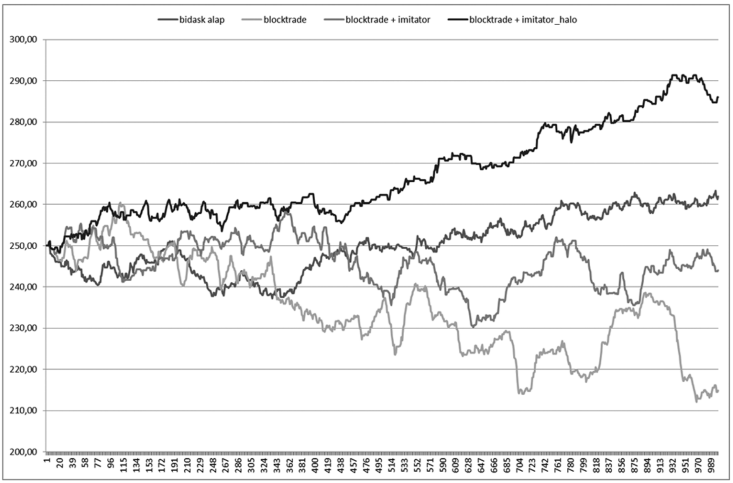
c) Stealth trading: a block trader minden ötödik periódusban köt üzletet, ennek megfelelően az utánzó is.

d) Az utánzásnak a korábbiakhoz hasonlóan feltételezzük egy kialakult hálóját. A block tradert utánzó szereplőt is utánozza valaki és így tovább (a piacon egy block tradert és négy utánzót, valamint öt likviditási szereplőt feltételeztem).

e) Az order flow által közvetített információ áramlásához hasonlóan az utánzó magatartás a következőképpen zajlik: a block trader üzletet köt a piacon fellelhető legjobb árat ajánló kereskedővel, aki ezáltal plusz információ birtokába jut. A következő periódusban (a block trade-rel együtt) ő is megköti a legjobb áron az üzletet.

Az eredményeket a mellékletben szereplő 5–9. táblázatok tartalmazzák.

Az 5. ábrán bemutatom a példaként választott szimulációval generált áralakulásokat kilenc likviditási kereskedő és egy block trader esetén, ha a block tradert egy adott szereplő, illetve a szereplők egy adott hálózata utánozza. Az ábrán szereplő áralakulásokat az ajánlati árak szempontjából a kereskedést megelőzően nem transzparens piac feltételezése mellett generáltam.



Forrás: saját szerkesztés

5. ábra. Áralakulás kilenc likviditási kereskedő és egy block trader esetén

Az eredmények azt mutatják, hogy egy olyan piacon, amely az ajánlati árak szempontjából a kereskedés előtt nem transzparens és létezik utánzás, illetve annak egy adott (rögzült) formája, a nagy volumenű üzletkötéssel kapcsolatos áralakulási jellemzők megszűnnek (a volatilitás csökken, az áralakulás nyugodtabbá válik), sőt sok esetben azzal teljesen ellenkező kép alakul ki.

Transzparens piacon azonban mind az utánzás, mind pedig az order flow jellegű információ terjedése a csak block tradert tartalmazó modell áralakulásával hasonló formát mutat, még inkább megnövekedett volatilitással, ahogyan az a 6. ábrán egy tetszőlegesen választott áralakulás esetén látható.



Forrás: saját szerkesztés

6. ábra. Áralakulás kilenc likviditási kereskedő és egy block trader esetén; ha a block tradert egy adott szereplő utánozza; illetve order flow jellegű információ terjedése esetén (az ajánlati árak szempontjából kereskedést megelőzően transzparens piacon)

Empirikus eredmények devizaárfolyamok esetén

A nagy volumenű üzletkötések piaci árakra gyakorolt hatását a következőkben leírt módon tesztelem. A Reuters a devizaárfolyam adatokat választható periódusokra nyitó, záró, legmagasabb és legalacsonyabb árak formájában közli. Az elérhető periódushosszok közül a félórás intervallum tűnt a legkönnyebben kezelhetőnek, visszamenőleg elegendő hosszan elérhetőnek, illetve ez volt az, amelyen az eredmények is látszottak, így ezekkel dolgoztam. A félórás HUF/USD-adatokból átlagos terjedelmet számoltam,[24] valamint az intervallumokat három csoportra osztottam: amikor a magyarországi piac nyitva van, amikor zárva, illetve azokra az időszakokra, amikor a nagy volumennel

[24] Az adott időszak minimuma és maximuma közötti árkülönbség.

kereskedő szereplő belépett a piacra. A nyitva időszakoknak természetesen részhalmaza volt ez a legutóbbi csoport.

A nagy volumennel kereskedő szereplő a vizsgált időszakban rejtett kereskedést folytatott, azaz üzletkötéseit a már korábban említett módon kisebb ügyletekre osztotta, és azokat a rendelkezésre álló idő alatt – üzletkötési igény beérkezése és a deviza felhasználásának időpontja között – bonyolította le. A megkötött üzletek átlagos volumene 5 millió USD, kivételes (sürgős, illetve kedvező árfolyam melletti) esetekben előfordult ennek a duplája. A nagy szereplő üzletkötéseiről a következő információkat ismerjük: az igény beérkezésének ideje, az üzletkötés iránya és napja, valamint a megkötött üzletek spot ára. Ez alapján azokat az időszakokat vettem figyelembe ügyletkötés szempontjából, amelyek a beérkező igényt követően az üzlet megkötésének napján zárásig a megkötött üzlet árfolyamát tartalmazó ársávban voltak. Azaz kiesett minden olyan intervallum, amelyben az adott áron nem történhetett üzletkötés, mert az üzlet ára az adott intervallum maximuma fölé vagy minimuma alá esett.

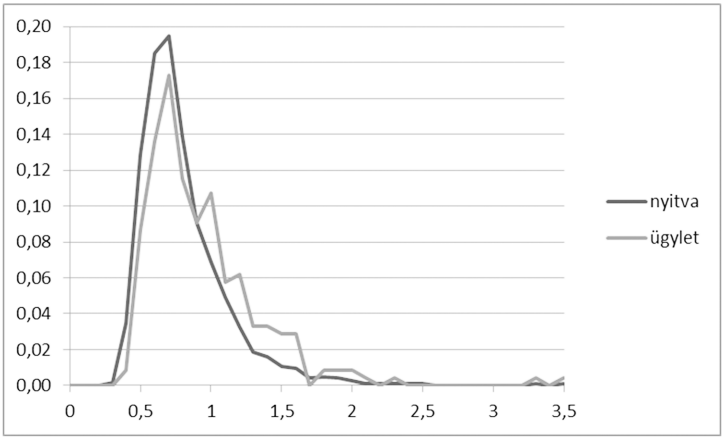
A nyitva időszakban 1238, a zárva időszakban 2685, az üzletkötést tartalmazó időszakban pedig 257 megfigyelés volt. Az átlagos terjedelmek és a terjedelmek maximális értékeit a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat. Az átlagos terjedelmek és a terjedelmek maximális értéke a különböző időszakokban

	átlagos terjedelem	max. terjedelem
zárva	0,4828	3,26
nyitva	0,7482	3,49
üzletkötés	0,8473	ua.

Forrás: saját szerkesztés

Ezek alapján elmondható, hogy az üzletkötések megnövelik az időszakon belül az árak volatilitását (ezáltal pedig a terjedelmet). A 7. ábra a nyitva időszakok terjedelmének megoszlását hasonlítja össze az üzletkötést is tartalmazó időszakokéval – az összehasonlíthatóság érdekében az időszakok darabszámával normalizáltam.



Forrás: saját szerkesztés

7. ábra. A nyitva időszakok és az üzletkötést is tartalmazó időszakok terjedelmének az időszakok darabszámával normalizált megoszlása

Az ábra alapján elmondható, hogy azokban az időszakokban, ahol a(z általam megfigyelt) nagy volumennel kereskedő szereplő (feltételezhetően) a piacra kilépett, az időszak árterjedelme megnőtt, a sűrűségfüggvény ezáltal a magasabb értékek irányába tolódott. A két tapasztalt eloszlás egyezőségét χ^2-próba alapján minden szokásos szignifikanciaszinten elvethetjük.

Ez alapján empirikusan is igazolhatónak tűnik az állítás, miszerint a block trading (nagy volumenű üzletkötés) nyomot hagy az áralakulásban, még abban az esetben is, ha a nagy volumennel kereskedő szereplő rejtett kereskedési technikát alkalmaz.

Következtetések

A nagy volumenű üzletkötések hatása sok szempontból lényeges kérdés. Az üzleti életben a block trader olyan kereskedési technikát szeretne alkalmazni, amellyel a piac elmozdítása elkerülhető, a többi szereplő plusz információhoz szeretne jutni, amik végső soron mind a piac elmozdulásához vezetnek.

A cikkben arra a kérdésre kerestem a választ, hogy csupán az áralakulásból lehet-e arra következtetni, hogy egy nagy szereplő a piacra lép. Az általam alkalmazott módszertannal azt az eredményt kaptam, hogy a nagy volumennel kereskedő szereplő megjelenése a piacon látszik az áralakulásban, még abban az esetben is, ha fokozatos kereskedési technikát alkalmaz. Abban az esetben pedig, ha a piacon utánzó magatartású szereplőt vagy szereplőket is feltételezünk, egy olyan piacon, amely az ajánlati árak szempontjából a kereskedés előtt nem transzparens, a nagy volumenű üzletkötéssel kapcsolatos áralakulási jellemzők megszűnnek (a volatilitás csökken, az áralakulás nyugodtabbá válik), sőt sok esetben azzal teljesen ellenkező kép alakul ki. Transzparens piacon azonban mind az utánzás, mind pedig az order flow jellegű információterjedés a csak block tradert tartalmazó modell áralakulásával hasonló formát mutat, még inkább megnövekedett volatilitással.

Empirikus vizsgálatom is hasonló eredményre vezetett: a block trader megjelenése a piacon nyomot hagy az áralakulásban, még abban az esetben is, ha a nagy volumennel kereskedő szereplő rejtett kereskedési technikát alkalmaz.

Ezek az eredmények nem meglepőek a gyakorlatot is aktívan ismerők számára, bár éppen számukra lényeges az a kérdés, hogy ezt a nyomot miként lehet eltüntetni a kereskedési magatartás, a piaci körülmények vagy egyéb tényezők megváltoztatásával.

Irodalomjegyzék

Abad, D.–Pascual, R. 2011. *Revisiting the Stealth Trading Hypothesis*. http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2011-Braga/papers/0219.pdf, letöltve: 2015.02.24.

Anand, A.–Chakravarty, S. 2007. Stealth Trading in Options Markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 42(1), 167–187.

Barclay, M. J.–Warner, J. B. 1993. Stealth and volatility: which trades move prices? *Journal of Financial Economics* 34(3), 281–305.

Bernhardt, D.–Dvoracek, V.–Hughson, E. N.–Werner, I. M. 2005. Why Do Larger Orders Receive Discounts on the London Stock Exchange? *Review of Financial Studies* 18(4), 1343–1368.

Bessembinder, H.–Panayides, M.–Venkataraman, K. 2009. Hidden liquidity: An analysis of order exposure strategies in electronic stock markets. *Journal of Financial Economics* 94(3), 361–383.

Bjønnes, G. H.–Osler, C. L.–Rime, D. 2009. *Asymmetric information in the interbank foreign exchange market.* http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1343833, letöltve: 2015.02. 24.

Brock, W.–Lakonishok, J.–LeBaron, B. 1992. Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns. *Journal of Finance* 47(5), 1731–1764.

Carpenter, A.–Wang, J. 2003. *Sources of private information in FX trading*. http://faculty.georgetown.edu/evansm1/New%20Micro/Wang1.pdf, letöltve: 2011.04.05.

Chakravarty, S. 2001. Stealth-trading: Which traders' trades move stock prices? *Journal of Financial Economics* 61(2), 289–307.

Cheung, Y-W.–Chinn, M. 2000. Currency Traders and Exchange Rate Dynamics: A Survey of the U.S. Market. *CESifo Working Paper Series 251*. Munich: CESifo Group. http://people.ucsc.edu/~cheung/JIMF/Survey-US_JIMF2001.pdf, letöltve: 2011. április 10.

Chiarella, C.–He, X-Z.–Hommes, C. 2006. A Dynamical Analysis of Moving Average Rules. *Journal of Economic Dynamics and Control* 30(9-10), 1729–1753.

Evans, M. D. D.–Lyons, R. K. 2007. Exchange Rate Fundamentals and Order Flow. *NBER Working Papers 13151*. http://www.nber.org/papers/w13151.pdf, letöltve: 2008.03.25.

Foucault, T.–Moinas, S.–Theissen, E. 2007. Does Anonymity Matter in Electronic Limit Order Markets? *The Review of Financial Studies* 20(5), 1707–1747.

Frino, A.–Mollica, V.–Romano, M. G. 2012. *Asymmetry in the Permanent Price Impact of Block Purchases and Sales: Theory and Empirical Evidence*. http://ssrn.com/abstract=2145720, letöltve: 2015.02.24.

Hommes, C. H. 2006. Heterogeneous Agent Models in Economics and Finance. In: Tesfatsion, L.–Judd, K. L. (eds.) *Handbook of Computational Economics. Volume 2*. Amsterdam: Elsevier, 1109–1186.

Hong, H.–Stein, J. C. 1999. A Unified Theory of Underreaction,

Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets. *The Journal of Finance* 54(6), 2143–2184.

Kyle, A. S. 1985. Continuous auctions and insider trading. *Econometrica* 53(6), 1315–1335.

Lebedeva, O.–Maug, E. G.–Schneider, C. 2009. *Stealth Trading by Corporate Insiders*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1509607, letöltve: 2015.02.24.

Menkhoff, L.–Schmeling, M. 2008. Whose Trades Convey Information? Evidence from a Cross-Section of Traders. *Universität Hannover Discussion Paper 357*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=966091, letöltve: 2011.04.12.

Moore, M. J.–Payne, R. 2009. *Size, specialism and the nature of informational advantage in inter-dealer foreign exchange trading*. http://www.ssc.wisc.edu/~cengel/IntWkshp/Moore.pdf, letöltve: 2011.04.11.

Osler, C. L.–Mende, A.–Menkhoff, L. 2011. Price Discovery in Currency Markets. *Journal of International Money and Finance* 30(8), 1696–1718.

Ramadorai, T. 2008. What determines transaction costs in foreign exchange markets? *International Journal of Finance and Economics* 13(1), 14–25.

Reiss, P. C.–Werner, I. M. 1996. Transaction Costs in Dealer Markets: Evidence From The London Stock Exchange. In: Lo, A. W. (ed.) *The Industrial Organization and Regulation of the Securities Industry*. Chicago: University of Chicago Press, 125–176.

Melléklet

1. táblázat. Az áralakulások átlaga, minimuma, maximuma, illetve szórása 1000 kereskedési periódus 1000-szer ismételt szimulációjában véletlenszerű stratégiát alkalmazó minden körben ajánlatot adó 10 likviditási kereskedő esetén

v1	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	251,96	237,87	266,14	56,00
min.	216,83	176,30	250,00	6,05
max.	288,97	250,00	318,00	478,34
szórás	10,61	10,54	11,74	49,73

Forrás: saját szerkesztés

2. táblázat. Az árak szokásos paramétereinek táblázata 9 likviditási kereskedő és 1 block trader mellett

block trade	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	250,61	218,44	283,08	305,45
min.	143,49	59,80	250,00	28,13
max.	323,70	250,00	376,35	3021,94
szórás	24,92	26,50	26,27	274,68

Forrás: saját szerkesztés

3. táblázat. Módosított blocktrade modellben az árak szokásos paramétereinek táblázata 9 likviditási kereskedő és 1 block trader mellett (az első 50 kereskedési periódusban nincs block)

block trade*	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	250,65	219,03	282,00	297,16
min.	184,15	128,20	250,00	29,73
max.	346,12	250,00	396,40	1670,51
szórás	22,73	24,12	24,55	247,90

Forrás: saját szerkesztés

4. táblázat. Az árak szokásos paramétereinek táblázata 8 likviditási kereskedő, 1 block trader és 1 utánzó mellett; az utánzónak az ár szempontjából kereskedés előtt nem transzparens piacon

block + imitator	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	252,23	231,35	273,07	125,17
min.	198,53	159,20	250,00	11,11
max.	304,43	250,00	350,40	692,13
szórás	15,67	15,33	17,36	105,85

Forrás: saját szerkesztés

5. táblázat. Az árak szokásos paramétereinek táblázata 8 likviditási kereskedő, 1 block trader és 1 utánzó mellett; az ár szempontjából kereskedés előtt (is) transzparens piacon

block + imitator	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	247,74	209,19	286,87	452,64
min.	123,74	33,90	250,00	42,86
max.	344,01	250,00	405,90	4090,81
szórás	30,36	33,41	30,63	420,28

Forrás: saját szerkesztés

6. táblázat. Az árak szokásos paramétereinek táblázata 8 likviditási kereskedő, 1 block trader és 1 utánzó mellett; a block trader adott block végrehajtását 50 periódus alatt teljesíti

block_stealth imitator	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	256,44	236,75	276,42	117,00
min.	210,71	177,60	250,00	10,92
max.	298,08	250,00	349,67	801,34
szórás	13,93	12,21	17,63	107,66

Forrás: saját szerkesztés

7. táblázat. Az árak szokásos paramétereinek táblázata 5 likviditási kereskedő, 1 block trader és 4 utánzó mellett; az utánzók rögzült „hálózata" esetén

block + imitator halo	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	254,44	239,82	268,94	61,70
min.	223,47	192,07	250,00	5,11
max.	288,18	250,00	329,20	445,40
szórás	10,06	9,11	12,27	59,43

Forrás: saját szerkesztés

8. táblázat. Az árak szokásos paramétereinek táblázata 1 block trader és 9 lehetséges utánzó mellett; az árak szempontjából a kereskedés után transzparens piacon

block + order flow	a kereskedési periódusok			
	átlaga	minimuma	maximuma	szórása
átlag	253,54	216,10	291,25	422,09
min.	145,72	67,20	250,00	39,10
max.	350,19	250,00	415,23	3169,13
szórás	29,09	29,43	32,13	398,14

Forrás: saját szerkesztés

Közgazdász Fórum
Forum on Economics and Business
18 (124), 78–102.
2015/3

The application of direct costing based business planning on corporate growth strategies

BÉLA-GERGELY RÁCZ

The main objective of this study is to elaborate a business planning model for small and medium enterprises, which can support the firm's growth strategies. The article is focusing mainly on direct costing business planning techniques, and it demonstrates the relevance of the proposed model on a case study company. Our findings show that the presented method improves the reliability and accuracy of investment and development decisions, and that business planning based on direct costing can lead to higher business performance. The findings are relevant both from a theoretical and a practical point of view, as the proposed method can be easily put into practice.

Keywords: direct costing, business planning.
JEL code: G30.

Kiadó: Romániai Magyar Közgazdász Társaság és a Babeș–Bolyai Tudományegyetem
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karának Magyar Intézete
ISSN: 1582-1986 www.econ.ubbcluj.ro/kozgazdaszforum

Fedezetszámításos üzleti terv alkalmazása a vállalati növekedési stratégiák megalapozására

RÁCZ BÉLA-GERGELY[1]

A tanulmány fő célja, hogy olyan üzleti tervezési modellt mutasson be, amely a kis- és középvállalkozások esetében is egyszerűen felépíthető, és képes támogatni a vállalat növekedési stratégiáját. A cikk elsősorban a fedezetszámításon alapuló üzleti tervezéssel foglalkozik, és egy vállalat példáján keresztül mutatja be a módszer lépéseit, illetve relevanciáját. Az eredmények azt mutatják, hogy a fedezetszámításos üzleti tervezés módszerét alkalmazva helyes beruházási, illetve fejlesztési döntések hozhatók. Az eredmények nemcsak elméleti, hanem gyakorlati szempontból is fontosak, hiszen az elemzések során felhasznált döntéshozatali eszköz a vállalati gyakorlatban is könnyen alkalmazható.

Kulcsszavak: fedezetszámítás, üzleti tervezés.
JEL kód: G30.

Bevezető

A tervezés és visszatekintés a mindennapjaink velejárója, legyen ez tudatos vagy tudat alatti. Különösen fontos szerep jut a tervezésnek és ellenőrzésnek az üzleti életben, ahol ennek folyamatos és rendszerszintű vállalatirányítási eszköznek kell lennie. A vállalati gyakorlatban sokszor csak utólag állapítják meg, hogy ha valamilyen információ rendelkezésre állt volna, akkor más cselekvésre lett volna szükség, amely információ hiányában hozott végső döntés nem támogatta a vállalati célokat, hanem gátolta ezek teljesülését (Anthony–Govindarajan 2009). A helyes információnak vitathatatlan szerepe van a tervezésben. Annak ellenére, hogy az információnak számtalan vállalati forrása lehet, a kis- és középvállalkozások vezetői az üzleti terveik készítésekor legtöbbször még mindig csak a nyers számviteli adatokra és megérzése-

[1] PhD-hallgató, Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar, e-mail: bela.racz@econ.ubbcluj.ro.

ikre támaszkodnak (Delmar–Shane 2005). Jelen tanulmány azt tűzte ki célul, hogy a kis- és középvállalatok vezetőinek hatékony és könnyen megvalósítható módszert ajánljon az üzleti tervezésre, amely képes támogatni a vállalat növekedési stratégiáját.

A tervezés előremutat, az ellenőrzés visszatekint. Valahova a kettő közé és fölé helyezhető el a kontrolling, amely feldolgozott és értelmezett információkat szolgáltatva a döntések következményeit már teljesülés közben is képes vizsgálni, és ezáltal próbálja meg javítani a vállalkozások üzleti tevékenységét (Oravecz 2015). A stratégiai-üzleti tervezéssel együtt ezt a területet kívánom jelen cikkben alaposabban feltárni.

A vállalatok hosszú távú célja a tartós fennmaradás, amely úgy lehetséges, ha a vállalat képes tartósan nyereséget realizálni. A tartós nyereségesség eléréséhez vagy fenntartásához a vállalat döntéshozóinak tudniuk kell, hogy a vállalat mely divíziói, esetleg termékei termelnek valóban eredményt, és melyek veszteségesek. Ehhez elengedhetetlenül szükséges a fedezetszámítás módszerének alkalmazása (Szóka 2007).

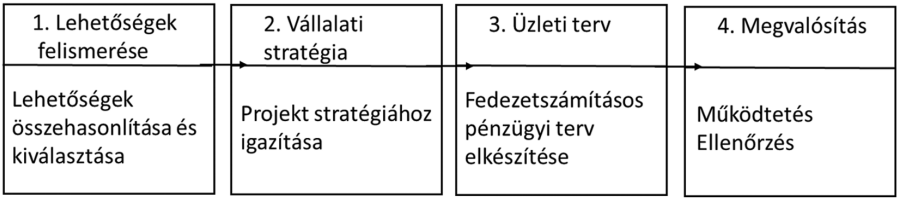
Az esettanulmány a MarsoRom Kft.-ről, egy gumiabroncs-kereskedelemmel foglalkozó, több telephellyel és kiterjedt értékesítői hálózattal rendelkező vállalatról szól, ahol az értékesítői hálózat bővítésének és a telephelyek nyitásának optimális ütemét vizsgálom egy előzetesen elfogadott növekedési stratégia esetén. A feldolgozott vállalati információk pénzügyi, illetve stratégiai jellegűek. A tanulmányban valós vállalati eseten keresztül kívánom bemutatni a fedezet alapú üzleti tervezés előnyeit. A vizsgálat tárgyát a vállalat kis- és nagykereskedelmi jövedelmezősége képezi, illetve a hozzájuk tartozó fedezeti szintek pontos meghatározása.

Szakirodalmi áttekintés

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) többségét nem lehet „érzésből" irányítani, stratégiára és tervezésre van szükség. A témában relatív kevés a specifikus (KKV-kra vonatkozó) szakirodalom, ezért is fontos a KKV-k vállalkozási ismereteinek bővítésére szolgáló pénzügyi tervezési és kontrolling-ismeretek kutatása. Természetszerűleg nem tudományos

ismeretekről van szó, hanem gyorsan elsajátítható, gyakorlatias ismeretanyagról. A megvalósítás során a használati cél jellegnek kell dominálnia, azaz a kontrollingot az elsődleges céljának megfelelően kell kialakítani egy adott vállalatnál. Az üzleti terv elkészítését annak fő célja, a gazdasági döntés követi, amely egyrészt belső döntés, vagyis a vállalkozás dönt az üzleti terv megvalósításáról, másrészt külső, vagyis a lehetséges külső erőforrásokat biztosító szervek döntenek az erőforrások átadásáról.

Az üzleti terv készítésének folyamatát az 1. ábra mutatja be.



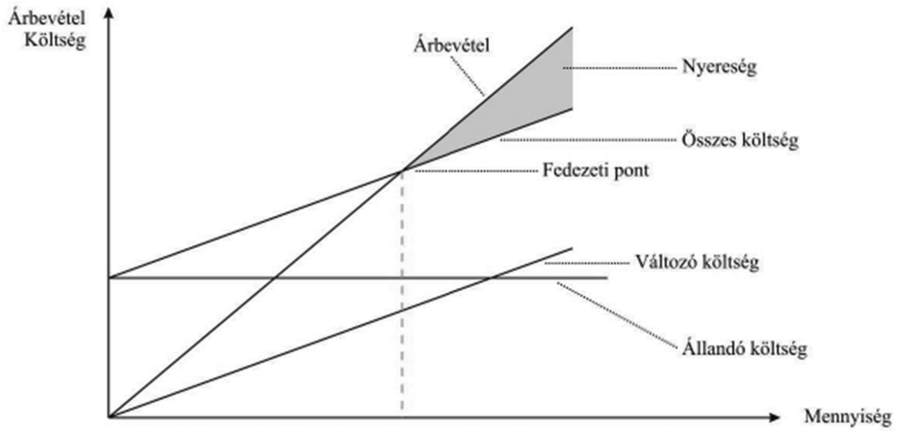
Forrás: saját szerkesztés

1. ábra. Az üzleti tervezés lépései

Az üzleti terv készítésének előnye, hogy jó üzleti tervvel jelentős gazdasági és menedzsment-előnyökhöz lehet jutni, valamint későbbi veszteségeket és kockázatokat lehet elkerülni (Dolgui et al. 2015), tehát a strukturált, fedezetszámításon alapuló üzleti tervezést végző vállalatok eredményesebben működnek, mint azok a vállalatok, amelyek nem alkalmazzák ezt a módszert (Castrogiovanni 1996; Sexton–Bowman-Upton 1991). Az üzleti terv elkészítésével növelhető a megvalósíthatóság valószínűsége, illetve a jövedelmezőség. További szerepe az üzleti tervnek a működés vagy a megvalósítás során az ellenőrzésben és elemzésben van. Ekkor a terv és tény adatok összehasonlítása és az eltérések elemzése ad lehetőséget a korrekciós lépések és póttervek kidolgozására. Az üzleti terv tehát a vállalat számára a lehetséges tervezési módszerek egyike. Keretet ad a vállalkozás stratégiájának rövid, közép- és hosszú távú kidolgozásához. Az üzleti tervezésnek számos módszere és alkalmazása van, ezek közül az egyik leghatékonyabb a fedezetszámításon alapuló tervezés és ellenőrzés (Anthony–Govindarajan 2009).

Klasszikus fedezetszámítási sémák

A fedezetszámítás a modern vállalatgazdaságtan korszerű eszköze, amely a hagyományos kalkulációval, az önköltségszámítással szemben – vagy amellett – gyors, rugalmas vállalati döntéseket tesz lehetővé (Hanyecz 2009). A módszert a múlt század elején fejlesztették ki az Egyesült Államokban, és több elnevezése is van: directcosting eljárás, közvetlenköltség-számítás vagy fedezetszámítás. A direct (közvetlen) kifejezés arra utal, hogy csak a gyártással (vagy értékesítéssel kereskedő vállalat esetén), előállítással kapcsolatos, közvetlenül a kapacitás kihasználtsághoz igazodó, változó költségeket számolják el a költségviselőkre (Oravecz 2015). A fedezetszámítással elkerülhetővé válik az állandó költségek arányos felosztása, az önkényesen megválasztott vetítési alapok felhasználásával történő költségviselőkre való felosztás. A módszer alkalmazása során érvényesül a fedezeti elv, amelyben az fejeződik ki, hogy a fix költségek az egyes termékekre okszerűen nem oszthatók fel, ennek megoldására az állandó költségeket a nyereséggel együtt kell kezelni.



Forrás: saját szerkesztés Hanyecz (2009) alapján

2. ábra. Fedezeti pont grafikus ábrázolása

A fedezetszámítás értelmezi a fajlagos értékeket (az ár, a fedezet, a nyereség és az egyes költségfajták értéke osztva az adott termelési vagy

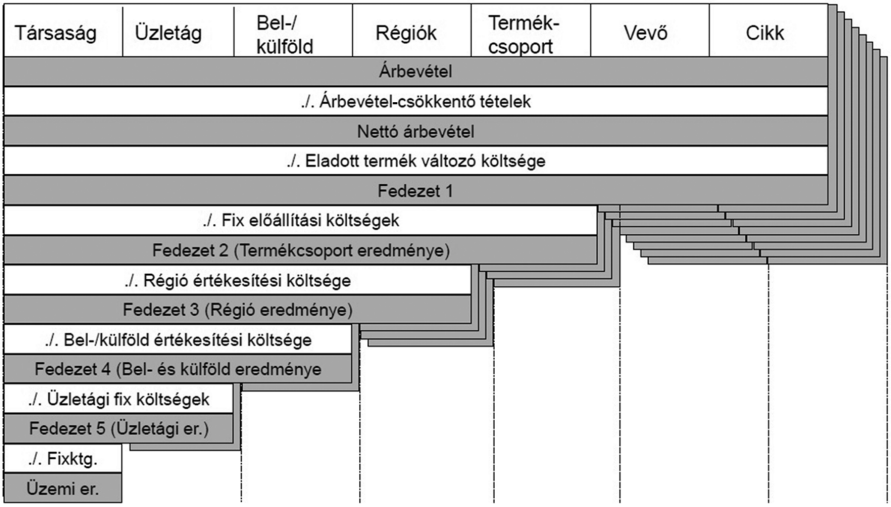
értékesítési volumen értékével) és a hányad (fedezeti hányad = bonitás, nyereséghányad, költséghányadok) értékeket is (a fedezet, a nyereség és az egyes költségfajták értéke az ár függvényében). A fedezetszámítás logikája jól látható a 2. ábrán.

A költségek és az árbevétel alakulását is lineáris függvények segítségével mutatom be. Az összköltség függvény az állandó költségek szintjéről, a nulla termelési pontból induló egyenes, ennek meredekségét a változó költségek határozzák meg. Az árbevétel egyenes meredeksége nagyobb, mint az összköltség függvényé, tehát metszik egymást. A metszéspontot nevezzük fedezeti pontnak, amely meghatározza azt az árbevételszintet, amit meghaladva már nyereség érhető el. A módszer legfőbb előnye az, hogy a termékenkénti fedezeti érték felhasználható az optimális értékesítési terv kidolgozásához.

Az egylépcsős fedezetszámítás korlátja az, hogy az állandó költségek, mint rövid távon nem befolyásolható költségek, viszonylag figyelmen kívül maradnak. A hatékony irányításnak alapfeltétele, hogy ezeket a költségeket területekre és rétegekre, divíziókra osszák fel, és az így meghatározott információkat a vezetői intézkedések során mint kiindulási pontokat használják fel (Williamson 1986). Erre az az eljárás, hogy az állandó költségeket költségviselők, költséghelyek szerint kell differenciálni. Ez a módszer az állandó költségek és a fedezeti értékek lépésenkénti meghatározását jelenti, amit többlépcsős fedezetszámításnak nevezünk (lásd 3. ábra).

Jelenérték-szabály

A jelenérték-szabály a pénzáramlás elemzésére érvényes. A pénzáramlás nem más, mint a tényleges bevételek és kiadások különbsége. A legkézenfekvőbb lehetőség a számviteli adatokat pénzáramlásokká alakítani. A pénzáramlásokat mindig adózás utáni állapotban kell becsülni, illetve figyelni kell arra, hogy a pénzmozgásokat akkor mutassuk ki, amikor azok valóban felmerülnek. Figyelemmel kell lenni arra is, hogy az elfogadott projekt hogyan fogja a számviteli adatokat módosítani, mert a tulajdonosok, a bankok ebben mérik a cég teljesítményét (például ROA, ROE, ROI mutatószámok segítségével) (Damodaran 2001).



Forrás: saját szerkesztés Anthony–Govindarajan (2009) alapján

3. ábra. A többlépcsős fedezetszámítás általános felépítése

Pénzmozgások növekményi alapon való megbecsülése

A beruházási program értékét mindazon pótlólagos pénzáramlások adják, amelyek a projekt elfogadásából következnek. Nem mindig könnyű eldönteni, hogy melyik pénzáramlás számít és melyik nem.

Meg kell különböztetni az átlagos és pótlólagos kifizetéseket. A vezetők jelentős része nem szívesen fektet olyan részlegekbe, amelyek veszteségesek. Brealy és Myers (2005. 128) megfogalmazása alapján „a vezetők többsége nem fektet jó pénzt rossz üzletbe". Gyakran viszont fordulhat a kocka, és a veszteséges részlegbe történő pótlólagos befektetés nettó jelenértéke később erősen pozitívvá válhat. Ennek ellentéte az, hogy nem mindig érdemes ma jól menő részlegekbe fektetni, ha nincs benne hosszú távú potenciál. Ez alapján kiemelt cél az esettanulmány vállalat esetében a kiskereskedelmi tevékenység bővítése, mert ez az, ami hosszú távon a vállalat jövőjét garantálni tudja. Ennek az az oka, hogy minden piaci szereplő a végfelhasználókhoz igyekszik közelebb kerülni, a vállalat erre nyilván hasonló stratégiával tud válaszolni.

Figyelembe kell venni minden származékos hatást. Ez annyit jelent, hogy a projektet nem mindig önmagában kell értékelni. Lehet, hogy a projekt NPV[2]-je negatív a vállalatra, de ha figyelembe vesszük az egész cégcsoportot, előfordulhat, hogy az NPV pozitívvá válik.

Figyelembe kell venni a forgótőkeigényt. A nettó forgótőke a vállalat rövid lejáratú eszközeinek és forrásainak különbsége. A legtöbb projekt pótlólagos forgótőkeigényt is támaszt, ezt az igényt tehát figyelembe kell venni a pénzáramlások előrejelzésénél. Ugyanebből a megfontolásból a projekt élettartamának végén általában visszatérül ezeknek a pótlólagos pénzráfordításoknak egy része is. Ezeket bevételként lehet kezelni.

Számításba kell venni a tőke alternatívaköltségét. Az erőforrás költsége akkor is lényeges lehet a befektetési döntés szempontjából, amikor nincs konkrét pénzmozgás.

Nem kell figyelembe venni a már kifizetett kiadásokat, mert azok a projekt létrejöttétől vagy elvetésétől ugyanúgy kifizetett kiadások maradnak. Más szóval, ha az új gép által legyártandó termékre már költött pénzt a vállalat, akkor azt nem kell figyelembe venni. Gyakran a vállalatok azért folytatják a rossz beruházási projektjeiket, mert sok pénzt költöttek rá, ez viszont téves meglátás. Amikor egyértelművé válik, hogy az NPV negatív lesz, akkor a projektet le kell állítani, függetlenül attól, hogy mekkora volt az addigi befektetés. Ez az egyetlen olyan eljárás, ami mind a vállalat, mind a tulajdonosok érdekeit képviseli.

Az infláció következetes használata az üzleti tervezés során szintén kulcskérdés. Legtöbbször a kamatlábak nominális értékét alkalmazzák a tervezésben, és nem reál értelemben vannak megadva. A nominális pénzáramokat nominális megtérülési rátával, a változatlan áras pénzáramlásokat reál megtérülési rátával kell diszkontálni.

Módszertan

Jelen tanulmány első hipotézise, hogy egy jól felépített kontrolling alapú információs rendszer segítségével pontosan meghatározhatóvá válik az egyes telephelyek és a vállalat költségösszetétele (fix és változó

[2] NPV (Net Present Value) – nettó jelenérték.

költségek) és fedezeti pontja, és csak az ily módon felépített üzleti terv tudja a vállalatnövekedési stratégiát támogatni. A második hipotézis kötődik az elsőhöz, miszerint létrehozható egy olyan kontrolling alapú információs rendszer kereskedő vállalatok számára, amely a vállalkozások méretétől és a terméktől függetlenül alkalmazható és fejleszthető.

A fedezetszámításos üzleti tervezés gyakorlati relevanciáját az esettanulmány vállalat (MarsoRom Kft.) adatainak felhasználásával mutatom be. Azért esett a választás erre a romániai vállalatra, mert több telephellyel és divízióval rendelkezik, amelyen keresztül a fedezetszámításos módszer összes aspektusát be lehet mutatni. Továbbá a vállalatnak jól behatárolt növekedési stratégiája van, és ennek teljesítésében elengedhetetlen szerepe van az üzleti tervezésnek.

A vállalati információkat a menedzsmentkutatásban jól bevált (de a pénzügyi kutatásban kevéssé alkalmazott) strukturált interjú módszerével gyűjtöttem: részletes, előre kidolgozott strukturált interjút készítettem a vállalat ügyvezetőjével, pénzügyi vezetőjével és kereskedelmi igazgatójával, hogy minél pontosabb rálátásom lehessen a vállalati folyamatokra, illetve a vezetés pénzügyi dimenzióira is.

A vállalat teljes hozzáférést biztosított a pénzügyi adatokhoz is, de a bizalmas információk miatt bázisévnek a 2011-es évet tekintettem, és minden értéket ugyanazzal a konstanssal szoroztam meg, hogy a következtetések ne torzulhassanak, de a vállalat bizalmas információival se lehessen visszaélni. Az eredmények pontossága miatt szintén a 2011-es vállalati és makrogazdasági adatokkal dolgoztam.

A kutatás hipotézisei bizonyítása érdekében három lehetséges szcenárió üzleti tervét készítettem el szakirodalmi áttekintésben ismertetett módszerrel, hogy jól látható legyen a kutatás gyakorlati relevanciája.

Adatok és eredmények

Az üzleti terv pénzügyi megalapozása

Az esettanulmány vállalat jellegzetessége, hogy a helyi piacon jelen van mind a kiskereskedelemben (végfelhasználók kiszolgálása által saját szervizhálózatban), mind a nagykereskedelemben. A kiskereskedelmi tevékenységet a szervizekben dolgozók végzik, míg a nagykeres-

1. táblázat. A 2011-es évre vonatkozó fedezetszámítás, telephelyi bontásban (lejben kifejezve)

	MarsoRom	"000" Központ	111 M.vásárhely	121 Kolozsvár	211 Bukarest	311 Nagyvárad	411 P. Neamț	511 Konstanca	611 Brassó	711 Temesvár	811 Udvarhely
Árbevétel	79 252 837	0	11 554 769	111 815	32 173 849	8 261 062	9 382 648	5 167 645	8 508 766	2 686 030	1406253
			15%	0%	41%	10%	12%	7%	11%	3%	2%
Adott jóváírás	127 151	0	18 538	179	51 619	13 254	15 053	8 291	13 651	4 309	2 256
Korrigált árbevétel	79 125 686	0	11 536 231	111 636	32 122 230	8 247 808	9 367 595	5 159 354	8 495 115	2 681 721	1 403 997
Áruköltség	67 355 206	244 968	9 575 171	95 029	27 343 832	7 020 891	7 974 102	4 391 865	7 231 409	2 282 797	1 195 143
Kapott jóváírás	1 385 361	0	201 980	1 955	562 408	144 406	164 011	90 332	148 736	46 953	24 582
Korrigált áruköltség	65 969 845	244 968	9 373 190	93 075	26 781 424	6 876 485	7 810 091	4 301 534	7 082 674	2 235 844	1 170 561
FEDEZET 0	13 155 841	-244 968	2 163 041	18 561	5 340 806	1 371 323	1 557 504	857 821	1 412 441	445 877	233 436
Üzemanyagköltségek	166 719		24 307	235	67 682	17 378	19 738	10 871	17 899	5 650	2 958
Szerviz	114 281		16 662	161	46 394	11 912	13 530	7 452	12 269	3 873	2 028
Biztosítás	121 976		17 784	172	49 518	12 714	14 441	7 953	13 096	4 134	2 164
Kiszállás	30 912		4 507	44	12 549	3 222	3 660	2 016	3 319	1 048	549
Internetköltségek	4 524		660	6	1 837	472	536	295	486	153	80
Telefonköltségek	21 886		3 191	31	8 885	2 281	2 591	1 427	2 350	742	388
Munkabér	1 460 163		212 886	2 060	592 775	152 203	172 867	95 209	156 766	49 488	25 909
Behajthatatlan követelések	51 232		7 469	72	20 798	5 340	6 065	3 341	5 500	1 736	909
Banki kamatok			0	0		0	0	0	0	0	0
Amortizáció	68 870		10 041	97	0	7 179	8 153	4 491	7 394	2 334	1 222
Amortizáció – kamat			0	0	27 959	0	0	0	0	0	0
FEDEZET 1 – Ügynöki fedezet	11 115 279	-244 968	1 865 534	15 682	0 4 512 410	1 158 621	1 315 924	724 767	1 193 362	376 718	197 228
Szolgáltatások	1 392 551		203 029	1 965	565 326	145 155	164 862	90 801	149 507	47 196	24 709
Felhasznált anyagok	237 786		34 668	335	96 533	24 786	28 151	28 151	25 529	8 059	4 219
Rezsiköltség	186 892		27 248	264	75 872	19 481	22 126	22 126	20 065	6 334	3 316
Szerviz	177 732		25 913	251	72 153	18 526	21 041	21 041	19 082	6 024	3 154
Bérleti költségek	900 110		131 233	1 270	365 413	93 825	106 563	106 563	96 638	30 506	15 971
Biztosítás	65 410		9 536	92	26 554	6 818	7 744	7 744	7 023	2 217	1 161
Szezonális munkabér	262 791		38 314	371	106 684	27 392	31 112	31 112	28 214	8 906	4 663
Teherszállítás	406 427		59 256	573	164 995	42 365	48 116	48 116	43 635	13 775	7 212
Személyszállítás	28 718		4 187	41	11 658	2 993	3 400	3 400	3 083	973	510
Kiszállás	30 912		4 507	44	12 549	3 222	3 660	3 660	3 319	1 048	549
Internetköltségek	79 961		11 658	113	32 461	8 335	9 467	9 467	8 585	2 710	1 419
Posta és gyorsposta	387 302		56 467	546	157 231	40 371	45 852	45 852	41 582	13 126	6 872
Telefonköltségek	51 138		7 456	72	20 760	5 330	6 054	6 054	5 490	1 733	907
Egyéb szolgáltatások	1 098 539	685 667	60 195	583	167 611	43 036	48 879	26 921	44 327	13 993	7 326
Egyéb járulékok, adók	216 399		31 550	305	87 850	22 557	25 619	25 619	23 233	7 334	3 840

Munkabér	1 334 485		305 017	11 986	493 352	166 967	78 631	85 353	129 137	64 042	32875
Amortizáció	244 505		35 648	345	99 260	25 486	28 947	28 947	26 251	8 287	4 338
Amortizáció – kamat											
FEDEZET 2 – Telephelyi fedezet	6 798 723	-930 635	1 225 710	456	3 086 800	752 284	965 425	315 442	817 678	234 847	123 606
Egyéb jövedelmek	153 414	1 111 645									
Felhasznált anyagok	96 045	96 045									
Készletek	60 524	60 524									
Készletek – kamat	0										
Szerviz	96 007	96 007									
Bérleti költségek	22 330	22 330									
Biztosítás	61 369	61 369									
Trainingek	550	550									
Reklámköltségek	101 380	101 380									
Internetköltségek	13 751	13 751									
Telefonköltségek	12 828	12 828									
Banki szolgáltatások	138 886	138 886									
Egyéb szolgáltatások	0										
Munkabér	1 100 321	799 732									
Egyéb üzemi költségek	29 450	29 450									
Árfolyamveszteség	706 119										
Banki kamatok	924 422										
Amortizáció	321 765	86 651									
Amortizáció – kamat	0										
FEDEZET 3 – Központi fedezet = Bruttó profit	3 266 392	-1 338 491	1 225 710	456	3 086 800	752 284	965 425	315 442	817 678	234 847	123 606
Céltartalékok	700 000	910 000									
Profit adó	410 623	-359 759									
FEDEZET 4 – Nettó profit	2 155 769	-1 888 733									

Forrás: saját szerkesztés

kedelmi tevékenység az üzletkötőkhöz kapcsolható. Az általános vállalati adminisztráció mindkét tevékenységet kiszolgálja.

A vállalat stratégiájának alapja a piaci részesedés növelése, különös tekintettel a kiskereskedelmi tevékenység növelésére, a jövedelmező működés fenntartásával. A stratégia nem szögezi le, hogyan kell a megcélzott növekedést elérni. Nyilvánvaló, hogy a növekedés eléréséhez egyszerre szükséges a telephelyek számának növelése és az értékesítői hálózat bővítése. A menedzsment az elemzés időpontjában három alternatíva közül kellett válasszon, ehhez volt szükség a fedezetszámításos üzleti terv elkészítésére. A helyes üzleti terv elkészítésének az első lépése a kis- és nagykereskedelmi tevékenység szétválasztása, ami az ügynöki hálózat és a telephelynyitási stratégiák meghatározásának az alapja. Fontos továbbá az adminisztratív költségek különálló kezelése is (lásd 1. táblázat).

Ez az a hármas egység, mely a vállalat jövőjét és stratégiáját a legjobban meghatározza. A telephelynyitás hosszú távon megtérül, rövid távon viszont magas költségekkel jár. Az ügynöki hálózat bővítése a nagykereskedelmi vonalat erősíti.

Ahhoz, hogy szétválaszthatók legyenek a kis- és nagykereskedelmi költségek, külön kell vezetni az értékesítők (nagykereskedelem) és kiskereskedelem teljesítményét. Annak érdekében, hogy pontos információ birtokában lehessen döntést hozni, a módszertan alapján legalább öt fedezeti szintet kell megkülönböztetni. A nulladik fedezeti szint a korrigált árrés (egyszerűsítve: árbevétel – ELÁBÉ), az ezután számolt első fedezeti szint az ügynöki vagy értékesítői fedezet, a második fedezeti szint a telephelyi vagy kiskereskedelmi fedezet, a harmadik a központi fedezet, és az utolsó fedezeti szint a nettó eredmény (profitadó-fizetés és céltartalékok képzése utáni fedezet), ahogy ez az 1. táblázatban látható. A telephelyek fedezetszámításánál alapelv, hogy az általános költségek ne legyenek felosztva, így az adminisztratív költségek külön fedezeti szintet képeznek, ezek tehát nem lehetnek ráosztva telephelyekre, a torzulások elkerülése és így a tisztánlátás érdekében.

A fedezetszámításban a 2011-es évet tekintem kiindulópontnak, az üzleti tervezés folyamatában ez a bázisév.

Az ügynöki vagy üzletkötői fedezetet tovább érdemes bontani az egyedi üzletkötőkre, hogy a motivációs bérezésüket ehhez lehessen kötni, ezzel is szolgálva a vállalat profitábilis működését (lásd 2. táblázat).

2. táblázat. Értékesítői fedezetszámítás (lejben kifejezve)

Telephely	Név	Terv teljesítés	Számlázott érték	Számlázott érték vált. 2011/2010	Árrés	Árrés változás 2011/2010	Árrés %	Bérköltség	Autó összes költség	Telefon, internet	Összes költség	Eredmény tény	Eredmény terv	Eredmény terv teljesítés
111	név1	**95,78%**	2 020 185	131%	**220 959**	106%	10,9%	26 189	10 493	527	**47 021**	**173 938**	**137 193**	**127%**
111	név2	**111,60%**	803 590	204%	116 037	154%	14,4%	31 532	2 652	144	**34 328**	81 709	**46 943**	**174%**
121	név3	**71,96%**	653 382		79 789		12,2%	32 466	4 304	272	**55 815**	23 974	**37 574**	**64%**
211	név4	**98,75%**	3 228 844	109%	**426 844**	108%	13,2%	20 419	11 952	575	**65 826**	**361 018**	**231 967**	**156%**
211	név5	**84,89%**	1 564 051	108%	**170 023**	93%	10,9%	18 260	10 558	530	**48 122**	121 901	**88 035**	**138%**
311	név6	**100,14%**	1 148 268	116%	144 919	113%	12,6%	33 369	8 469	465	**45 678**	99 241	**61 614**	**161%**

Forrás: saját szerkesztés

A fenti logika szerint az összes fedezeti szintet tovább lehet bontani kisebb egységekre is (a 3. ábrán látható a fedezetek több dimenziója), hogy a vállalatvezetés mindig a legoptimálisabb döntést hozhassa meg. Minél több dimenziója van a fedezetszámításos üzleti tervnek, annál pontosabb döntést lehet hozni a vállalat legkisebb egységeire vonatkozóan.

Szcenáriók és a hozzájuk tartozó eredmény- és cash flow-kimutatások

Ebben az alfejezetben a pénzáramlások előrejelzésére kerül a hangsúly, három általános szabály (Brealy–Myers 2005) betartásával: (1) csak a pénzáramlások számítanak, (2) a pénzáramlásokat mindig növekményi alapon kell megbecsülni (azokat a pénzáramlásokat kell figyelembe venni, amelyek a projekt következtében jönnek majd létre) és (3) az infláció kezelésében való következetesség.

A pénzáramlások megbecsülése az üzleti terv legnagyobb feladata. Ilyenkor minden költséget, a forgótőkeigényt, az adókat, az új termék miatt más termékek visszaesésének mértékét meg kell becsülni, mert a projekt sikeressége múlik ezen. Megjegyzendő, hogy a részletes számítások, a projekt alapos felépítése is csak a pénzáramok előrejelzését jelen-

ti. A legpontosabb előrejelzés is el fog térni (ha csak kis mértékben is) a későbbi valós értékektől, de világos kiindulópont ahhoz, hogy tudjuk: érdemes-e megvalósítani a beruházást?

A vizsgált értékesítési terv a 2013–2017-es periódusra, a 2012-es tervből kiindulva készült el. A vállalat stratégiája leszögezi a telephelynyitások fontosságát, így a vállalat menedzsmentjének három lehetséges szcenárió közül kellett kiválasztania a legmegfelelőbbet a módszertan alapján. Itt fontos újból kiemelni – és ez indokolja a fedezetszámításos módszer relevanciáját –, hogy a vállalat stratégiája leszögezi: a hosszú távú jövedelmező működés érdekében a vállalatnak a kiskereskedelem felé kell elmozdulnia, tehát szempont a szcenáriókban az is, hogy a telephelyi fedezeti szint növekedhessen.

A lehetséges szcenáriók a következők (a 2013–2017-es periódusra):

1. 12 új telephely megnyitása és 26 új értékesítő alkalmazása (3. táblázat).

Az első alternatíva a stratégiát szem előtt tartva dinamikus növekedésre ad lehetőséget. A 2011-ben foglalkoztatott 22 értékesítő mellé még 26 alkalmazása a maximum, a piac nem ad lehetőséget több eladási ügynök alkalmazására.

3. táblázat. Telephelynyitások és értékesítők alkalmazása a stratégiai időszakra (első változat)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Árbevétel növekedési üteme	9%	15%	15%	13%	10%	10%
Új telephelyek	Bukarest2, Krajova, Kolozsvár	Ploiești, Iași	Pitești, Szeben	Bákó, Galați	Arad, Nagybánya	Râmnicu-Vâlcea
Új ügynökök alkalmazása	6	5	4	4	5	2

Forrás: saját szerkesztés

2. 10 új telephely megnyitása és 19 új értékesítő alkalmazása (4. táblázat).

4. táblázat. Telephelynyitások és értékesítők alkalmazása a stratégiai időszakra (második változat)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Árbevétel növekedési üteme	9%	10%	10%	13%	3%	7%
Új telephelyek	Bukarest2, Krajova, Kolozsvár	Iaşi	Piteşti, Szeben	Bákó, Galaţi	Arad	Râmnicu-Vâlcea
Új ügynökök alkalmazása	6	1	4	4	2	2

Forrás: saját szerkesztés

3. 8 új telephely megnyitása és 15 új értékesítő alkalmazása (5. táblázat)

5. táblázat. Telephelynyitások és értékesítők alkalmazása a stratégiai időszakra (harmadik változat)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Árbevétel növekedési üteme	9%	5%	5%	7%	3%	7%
Új telephelyek	Bukarest 2, Krajova, Kolozsvár	Iaşi	Piteşti	Bákó	Arad	Râmnicu-Vâlcea
Új ügynökök alkalmazása	6	1	2	2	2	2

Forrás: saját szerkesztés

A három különböző lehetőség szerint elkészült értékesítési terv alapján meg lehet határozni a különböző szcenáriókhoz tartozó költségeket és fedezeti szinteket, mely szerint egyértelműen az első a legjövedelmezőbb, ahogy ezt a 6. táblázat is mutatja.

6. táblázat. Eredmények a három lehetséges változat esetén (lejben kifejezve)

Első szcenárió	MarsoRom 2011	MarsoRom 2012	MarsoRom 2013	MarsoRom 2014	MarsoRom 2015	MarsoRom 2016	MarsoRom 2017
Korrigált árbevétel	79 125 686	89 001 593	105 787 871	123 040 887	139 266 694	154 704 975	170 142 565
FEDEZET 0	13 155 841	15 345 083	18 239 266	21 213 920	24 011 470	26 673 239	29 334 889
FEDEZET 1 – Ügynöki fedezet	11 115 279	11 440 097	13 619 903	15 875 190	17 996 081	20 013 921	22 031 619
FEDEZET 2 – Telephelyi fedezett	6 777 834	6 873 464	8 983 810	11 274 928	13 430 561	15 466 168	17 319 685
FEDEZET 3 – Központi fedezet = Bruttó profit	3 245 503	3 602 317	5 551 208	7 666 698	9 631 256	11 458 954	13 086 211
FEDEZET 4 – Nettó profit	2 138 222	3 025 946	4 663 015	6 440 026	8 090 255	9 625 521	10 992 418

Második szcenárió	MarsoRom 2011	MarsoRom 2012	MarsoRom 2013	MarsoRom 2014	MarsoRom 2015	MarsoRom 2016	MarsoRom 2017
Korrigált árbevétel	79 125 686	89 001 593	95 362 080	110 914 747	125 541 440	139 458 220	153 374 378
FEDEZET 0	13 155 841	15 345 083	16 415 339	19 092 258	21 610 323	24 005 915	26 401 400
FEDEZET 1 – Ügynöki fedezet	11 115 279	11 440 097	12 278 087	14 311 135	16 233 031	18 042 031	19 860 903
FEDEZET 2 – Telephelyi fedezett	6 777 834	6 873 464	8 133 937	10 200 367	12 144 709	13 980 925	15 653 310
FEDEZET 3 – Központi fedezet = Bruttó profit	3 245 503	3 602 317	5 044 595	6 952 959	8 725 335	10 374 432	11 843 183
FEDEZET 4 – Nettó profit	2 138 222	3 025 946	4 237 460	5 840 486	7 329 281	8 714 523	9 948 274

Harmadik szcenárió	MarsoRom 2011	MarsoRom 2012	MarsoRom 2013	MarsoRom 2014	MarsoRom 2015	MarsoRom 2016	MarsoRom 2017
Korrigált árbevétel	79 125 686	89 001 593	89 534 397	104 136 623	117 869 463	130 935 773	144 001 500
FEDEZET 0	13 155 841	15 345 083	15 345 083	17 925 762	20 289 692	22 538 887	24 787 981
FEDEZET 1 – Ügynöki fedezet	11 115 279	11 440 097	11 527 759	13 436 566	15 231 624	16 939 463	18 647 181
FEDEZET 2 – Telephelyi fedezett	6 777 834	6 873 464	7 636 863	9 577 011	11 402 532	13 126 535	14 696 719
FEDEZET 3 – Központi fedezet = Bruttó profit	3 245 503	3 602 317	4 736 314	6 528 056	8 192 120	9 740 439	11 119 433
FEDEZET 4 – Nettó profit	2 138 222	3 025 946	3 978 504	5 483 567	6 881 318	8 181 969	9 340 324

Forrás: saját szerkesztés

A 6. táblázatból jól látszik, hogy a legnagyobb hatékonyság úgy érhető el, ha a telephelynyitásokkal egyszerre legalább három üzletkötőt is alkalmaz a vállalat. A cikkben bemutatott fedezetszámításos modell nélkül érdemben nem lehetett volna különbséget tenni a három szcenárió között (illetve nem lett volna látható, hogy a különböző divíziók mennyire eredményesek), így viszont egyértelműen látszik, hogy az első szcenárió a leghatékonyabb. Az első szcenárióhoz tartozó részletes pénzügyi terv a 7. táblázatban látható.

7. táblázat. Eredménykimutatás-előrejelzés a stratégiai időszakra (lejben kifejezve)

	MarsoRom 2011	MarsoRom 2012	MarsoRom 2013	MarsoRom 2014	MarsoRom 2015	MarsoRom 2016	MarsoRom 2017
Árbevétel	79 252 837	89 144 614	105 957 867	123 238 607	139 490 489	154 953 578	170 415 976
Adott jóváírás	127 151	143 021	169 996	197 721	223 795	248 603	273 411
Korrigált árbevétel	**79 125 686**	**89 001 593**	**105 787 871**	**123 040 887**	**139 266 694**	**154 704 975**	**170 142 565**
Áruköltség	67 355 206	75 203 290	89 387 118	103 965 324	117 675 574	130 720 391	143 764 625
Kapott jóváírás	1 385 361	1 546 780	1 838 513	2 138 357	2 420 350	2 688 655	2 956 949
Korrigált áruköltség	**65 969 845**	**73 656 509**	**87 548 605**	**101 826 967**	**115 255 224**	**128 031 736**	**140 807 676**
FEDEZET 0	**13 155 841**	**15 345 083**	**18 239 266**	**21 213 920**	**24 011 470**	**26 673 239**	**29 334 889**
Üzemanyagköltségek	166 719	187 527	222 896	259 248	293 436	325 965	358 492
Szerviz	114 281	128 545	152 789	177 708	201 143	223 440	245 737
Biztosítás	121 976	107 980	112 280	112 280	112 280	112 280	112 280
Kiszállás	30 912	51 205	60 862	70 789	80 124	89 006	97 887
Internetköltségek	4 524	5 050	5 552	5 774	6 005	6 245	6 495
Telefonköltségek	21 886	23 460	24 879	25 874	26 909	27 985	29 105
Munkabér	1 460 163	1 554 487	1 847 674	2 149 012	2 432 409	2 702 052	2 971 682
Behajthatatlan követelések	51 232	1 782 892	2 119 157	2 464 772	2 789 810	3 099 072	3 408 320
Banki kamatok	0	0	0	0	0	0	0
Amortizáció	68 870	63 840	73 274	73 274	73 274	73 274	73 274
Amortizáció-kamat	0						
FEDEZET 1 – Ügynöki fedezet	**11 115 279**	**11 440 097**	**13 619 903**	**15 875 190**	**17 996 081**	**20 013 921**	**22 031 619**
Szolgáltatások	**1 392 551**	**2 102 403**	**3 272 403**	**4 052 403**	**4 832 403**	**5 612 403**	**6 197 403**
Felhasznált anyagok	237 786	358 997	558 781	691 971	825 160	958 350	1 058 242
Rezsiköltség	186 892	230 644	275 869	301 304	313 356	325 890	338 926
Szerviz	177 732	174 223	181 214	182 827	184 440	186 053	186 860
Bérleti költségek	900 110	1 089 115	1 312 680	1 437 187	1 566 674	1 701 341	1 841 395
Biztosítás	65 410	55 598	55 598	55 598	55 598	55 598	55 598
Szezonális munkabér	262 791	249 553	259 535	269 917	280 714	291 942	303 620
Teherszállítás	406 427	457 155	543 377	631 997	715 340	794 639	873 934
Személyszállítás	28 718	30 153	31 360	32 614	33 918	35 275	36 686
Kiszállás	30 912	32 458	33 756	35 106	36 511	37 971	39 490
Internetköltségek	79 961	107 959	142 278	159 969	178 368	197 502	217 402
Posta és gyorsposta	387 302	443 318	464 550	483 132	502 458	522 556	543 458
Telefonköltségek	51 138	63 295	77 827	85 740	93 970	102 528	111 430
Egyéb igénybevett szolgáltatások	1 098 539	1 206 266	1 320 516	1 399 737	1 482 126	1 567 811	1 656 924
Egyéb járulékok, adók	216 399	175 519	185 540	194 162	203 128	212 453	222 151
Munkabér	1 355 374	1 738 111	2 124 436	2 348 613	2 581 758	2 824 228	3 076 397
Amortizáció	244 505	256 670	341 178	342 791	344 404	346 017	346 823
Amortizáció-kamat	0						
FEDEZET 2 – Telephelyi fedezet	**6 777 834**	**6 873 464**	**8 983 810**	**11 274 928**	**13 430 561**	**15 466 168**	**17 319 685**
Egyéb jövedelmek	**153 414**	**199 438**	**199 438**	**199 438**	**199 438**	**199 438**	**199 438**
Felhasznált anyagok	96 045	100 847	104 881	109 076	113 439	117 977	122 696
Készletek	60 524						
	0						
Szerviz	96 007	91 206	91 206	91 206	91 206	91 206	91 206
Bérleti költségek	22 330	23 446	24 384	25 360	26 374	27 429	28 526
Biztosítás	61 369	52 163	52 163	52 163	52 163	52 163	52 163
Trainingek	550	9 900	9 900	9 900	9 900	9 900	9 900
Reklámköltségek	101 380	283 863	312 250	343 475	377 822	415 605	457 165
Internetköltségek	13 751	14 438	15 016	15 616	16 241	16 891	17 566
Telefonköltségek	12 828	13 469	14 008	14 568	15 151	15 757	16 387
Banki szolgáltatások	138 886	152 775	161 941	171 658	181 957	192 874	204 447
Egyéb igénybevett szolgáltatások	0						
Munkabér	1 100 321	1 295 298	1 411 875	1 538 943	1 677 448	1 828 419	1 992 976
Egyéb üzemi költségek	29 450	30 923	32 159	33 446	34 784	36 175	37 622
Árfolyamveszteség	706 119	353 059	353 059	353 059	353 059	353 059	353 059
Banki kamatok	924 422	795 003	795 003	795 003	795 003	795 003	795 003
Amortizáció	321 765	254 194	254 194	254 194	254 194	254 194	254 194
Amortizáció-kamat	0						
FEDEZET 3 – Központi fedezet = Bruttó profit	**3 245 503**	**3 602 317**	**5 551 208**	**7 666 698**	**9 631 256**	**11 458 954**	**13 086 211**
Céltartalékok leírás	700 000						
Profit adó	407 280	576 371	888 193	1 226 672	1 541 001	1 833 433	2 093 794
FEDEZET 4 – Nettó profit	**2 138 222**	**3 025 946**	**4 663 015**	**6 440 026**	**8 090 255**	**9 625 521**	**10 992 418**

Forrás: saját szerkesztés

8. táblázat. Cash-flow terv 2012–2017 (lejben kifejezve)

MARSOROM – ÜZLETI TERV	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
01 I. MŰKÖDÉSI PÉNZÁRAMLÁS (02+03)	**4 168 525**	**-2 579 191**	**1 805 748**	**3 878 401**	**7 444 170**	**7 481 213**	**11 180 444**
02 Nettó eredmény	2 138 222	3 025 946	4 663 015	6 440 026	8 090 255	9 625 521	10 992 418
03 Korrekciók: (04-05+11)	2 030 303	-5 605 137	-2 857 267	-2 561 625	-646 085	-2 144 308	188 026
04 Amortizáció	635 139	574 705	668 646	670 259	671 872	673 485	674 291
05 Forgótőkeigény (06+07-08+09-10)	-470 741	6 974 845	4 320 916	4 026 888	2 112 960	3 612 796	1 281 269
06 Készletek változása	-2 294 192	5 309 291	4 118 828	2 856 991	2 687 102	2 556 898	2 556 944
07 Vevők változása	596 253	5 650 997	2 731 326	2 375 796	1 694 214	3 220 166	891 700
08 Szállítók változása	-1 272 155	3 989 916	2 533 935	1 210 832	2 273 535	2 169 706	2 173 085
09 Aktív időbeli elhatárolások	-44 957	4 474	4 697	4 932	5 179	5 438	5 710
10 Passzív időbeli elhatárolások	0	0	0	0	0	0	0
11 Kamatok	924 422	795 003	795 003	795 003	795 003	795 003	795 003
12 II. BERUHÁZÁSI PÉNZÁRAMLÁS (14-13)	**10 856 902**	**-2 191 934**	**-1 220 000**	**-1 016 500**	**-1 141 300**	**-1 102 060**	**-793 972**
13 Beruházási kiadások	0	2 191 934	1 220 000	1 016 500	1 141 300	1 102 060	793 972
14 Állóeszköz-értékesítés	10 856 902	0	0	0	0	0	0
15 III. FINANSZÍROZÁSI PÉNZÁRAMLÁS (16-17-18)	**-14 074 038**	**3 703 228**	**-579 340**	**1 225 084**	**268 419**	**1 018 648**	**-146 793**
16 Hitelfelvétel	0	4 498 232	215 663	2 020 087	1 063 423	1 813 652	648 211
17 Hiteltörlesztés	1 690 499	0	0	0	0	0	0
18 Kamat	924 422	795 003	795 003	795 003	795 003	795 003	795 003
19 Saját tőke változása	-11 459 117	0	0	0	0	0	0
20 IV. PÉNZESZKÖZÖK – ÉV ELEJE	**244 664**	**1 196 052**	**128 156**	**134 563**	**4 221 548**	**10 792 837**	**18 190 638**
21 V. PÉNZÁRAMLÁS (I.+II.+III.)	**951 388**	**-1 067 897**	**6 408**	**4 086 985**	**6 571 289**	**7 397 801**	**10 239 679**
22 VI. PÉNZESZKÖZÖK – ÉV VÉGE (IV.+V.)	**1 196 052**	**128 156**	**134 563**	**4 221 548**	**10 792 837**	**18 190 638**	**28 430 317**

Forrás: Saját szerkesztés

A legjobb szcenárióhoz tartozó cash flow (CF) terv (8. táblázat) 2012-re negatív működési pénzáramlást eredményez a beruházások magas szintje és a megnövekedett forgótőkeigény miatt, de ezt hitelből finanszírozza majd a vállalat. Látható az is, hogy a vállalat magas pénzállományt fog felhalmozni a stratégiai időszak végére, ezekből majd újabb projektek finanszírozhatók.

A vállalati projekt pénzáramlásának diszkontálása a súlyozott átlagos tőkeköltséggel

A modern elméletek összekapcsolták a várható hozamot a kockázattal (Brealy–Myers 2005). Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a régi vállalatvezetők nagyon kockázatos projekteket valósítottak meg csekély hozammal, és a kevéssé kockázatosakhoz nem vártak nagy megtérülést. Régen egyszerű szabályokat használtak a kockázat módosító hatásainak figyelembevételére. Nagyon fontos elkülöníteni azt, hogy mikor alkalmas a vállalati tőkeköltség a cash flow diszkontálására, és mikor kell mással diszkontálnunk. A vállalat egészénél biztonságosabb projekteket kisebb hozammal kell diszkontálni, mint a vállalati tőkeköltség, de a vállalatnál kockázatosabbakat annál nagyobbal. A tőkepiaci árfolyamok modelljét széles körben használják fel a befektetésektől elvárt hozam megbecsülésére. Graham és Harvey (2001) a pénzügyi gyakorlatot vizsgáló felmérésében azt találta, hogy a cégek 74%-a mindig vagy majdnem mindig a CAPM-modellt[3] használta a vállalati tőkeköltség meghatározására.

A vállalati kockázatkezelés egyik legalapvetőbb kihívása az, hogy a kockázatok kezelésében döntési helyzetben levő és a kockázatok hatását elszenvedő alanyok nem mindig ugyanazok. A másik nagyon fontos kihívás az, hogy a kockázat a lehető legkisebb mértékben legyen szubjektív, azaz minél mérhetőbb, és ezáltal minél jobban értékelhető legyen. A kockázat egyik dimenziója a valószínűség, mivel sosem tudjuk teljes bizonysággal előre jelezni a kárt okozó esemény bekövetkezését. A kockázat másik dimenziója a lehetséges kár értéke, amit a legtöbb esetben

[3] CAPM (Capital Asset Pricing Model) – tőkepiaci árfolyamok modellje.

pontosan meg lehet határozni attól függően, hogy az adott lehetséges esemény pontosan milyen körülmények között következik be. A kockázatot mérhetjük a szórás segítségével is. A szóródás általános statisztikai mértékei a variancia vagy szórásnégyzet és a szórás. „A hozam varianciája a várható piaci hozamtól való eltérés négyzetének várható értéke" (Brealy–Myers 2005. 172):

$$Variancia\ (\tilde{r}_m) = E(\tilde{r}_m - r_m)^2,$$

ahol $\tilde{r}_m$ az aktuális piaci hozam, $E[\tilde{r}_m]$ a várható piaci hozam. Egy vállalkozás a kockázatán maga is tud változtatni, hisz a fix és változó költségek arányán alkalmazott változtatás csökkentheti vagy növelheti a kockázatot.

A vállalatok azért ruháznak be, hogy a vállalat értékét maximalizálják és a tulajdonosok által a vállalatra bízott tőkével a lehető leghatékonyabban gazdálkodjanak. A tőke első számú alternatívaköltsége tehát a tulajdonos alternatív befektetési lehetőségén múlik. A tőke alternatívaköltsége az a haszonáldozat, amelyről akkor mondunk le, amikor egy adott befektetés lehetőségét választjuk. Befektetésünk jelenértékét úgy kapjuk meg, hogy a jövőben várt bevételeket hasonló alternatív befektetés által ígért hozammal vagy megtérülési rátával diszkontáljuk (Juhász 2010. 45). Ez a ráta a tőkealternatíva költsége.

A saját tőke költségének kiszámítására alkalmas a fentebb már bemutatott CAPM-modell, de léteznek az osztalék-jelenérték modellek (DDM – Dividend Discount Modell) is. Természetesen a DDM-modelleket a tőzsdén jegyzett vállalatok esetében tudjuk hatékonyan használni (például Gordon-Shapiro-modell), ami a KKV-k esetében legtöbbször nem releváns.

A saját tőke mellett az idegen tőkének is van költsége, azt viszont sokkal könnyebben ki lehet számolni, mindössze a hitel pénzáramlását kell felírni és IRR-t kell számolni. Azért a kamatláb az idegen tőke költsége, mert amellett sok más díjat kell fizetni (például hitelfolyósítási díj, adminisztrációs díj.

Ahhoz, hogy meg tudjuk határozni a tőke alternatívaköltségét, ismernünk kell a tőke átlagos költségét. Modigliani-Miller I. tétele megmutatja, hogy az adók és pénzügyi tökéletlenségek hiányában a tőke-

költség nem függ a finanszírozás módjától. A súlyozott átlagos tőkeköltség (WACC – Weighted Average Cost of Capital) egyenlő tehát a tőke alternatívaköltségével, függetlenül a hitelaránytól:

$$WACC = r_D \left(\frac{D}{V}\right) + r_E \left(\frac{E}{V}\right) = r, \text{ ami a } \frac{D}{V}\text{-től függetlenül konstans,}$$

ahol D az idegen tőke értéke, E a saját tőke értéke, V a vállalat értéke ($V=D+E$), r_D az idegen tőke költsége, r_E a saját tőke költsége.

A képletben az r az a tőkeköltség, amit a vállalatvezetők akkor várnának el, ha a vállalatnak nem lenne adóssága. A fenti kifejezés általánosan igaz lenne, ha a kamatfizetés nem csökkentené az adóalapot. Így, hogy a kamatfizetés adóalap-csökkentő tényező, az adózás utáni súlyozott átlagos tőkeköltség értéke a releváns (Juhász 2010). Eszerint:

$$r^* = r_D (1 - T_C) \left(\frac{D}{V}\right) + r_E \left(\frac{E}{V}\right) = WACC, \text{ ahol } T_C \text{ a vállalati adókulcs.}$$

Az adózás utáni WACC (r^*) kisebb, mint a tőke alternatívaköltsége (r), eszerint a hitel adózási előnyei alacsonyabb diszkontrátában tükröződnek. A súlyozott átlagos tőkeköltség az egész vállalatot jellemzi, tehát akkor lehet vele a projekt cash flow-ját diszkontálni, ha a megvalósítandó projekt kockázata ugyanakkora, mint a vállalaté, illetve ha a projekt nem változtatja meg a vállalat tőkeszerkezetét, feltétel, ami teljesül az esettanulmány vállalatra.

Miles és Ezzell (1980) bebizonyította, hogy a WACC kifejezés megfelelő mindenfajta pénzáramlás esetére, ha a vállalat fenntartja az állandó D/V arányt, tekintet nélkül a projekt sikerességére vagy sikertelenségére. Ha a vállalat eltér ettől, a WACC torzítani fog.

A Miles–Ezzell-formula segít ebben (Löffer 2002). A jelenlegi helyzet alapján meghatározott WACC kiszámítása után korrigáljuk azt, a formula szerint:

$$r^* = r - Lr_D T^* (1 - r) / (1 + r_D),$$

ahol:

r^* – az új tőkeszerkezethez tartozó diszkontráta, r tisztán saját tőkéből történő finanszírozás esetén használandó diszkontráta,

L – a D/V arány,

r_d – a hitel bruttó költsége,

T* – az effektív adókulcs.

A WACC számításakor a legtöbb vállalat nem számítja be a rövid lejáratú forrásokat, holott ez téves megközelítés. A bevált gyakorlat az, hogy a rövid távú kötelezettségeket nettósítva jelenítik meg. A különbség mint nettó forgótőke szerepel a mérleg bal oldalán. „Amikor a nettó forgótőkét eszköznek tekintjük, akkor a CF előrejelzésben növekménynek tesszük a forgótőke csökkenését, és csökkenésnek a nettó forgótőke növekményét" (Brealy–Myers 2005. 427).

A CAPM-modell a MarsoRom esetén:

$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f) = 19{,}15\%$,

ahol az r_f a kockázatmentes hozam, a β a részvény hozama és a részvénypiaci hozam közötti összefüggést fejezi ki.

Értékei:

$\beta = 1$, ha a piaci hozam 1%-kal változik, akkor a részvény hozama is 1%-kal változik.

$0 < \beta < 1$, ha a piaci hozam 1%-kal változik, akkor a részvény árfolyama kevesebb mint 1%-kal változik.

$\beta > 1$, ha a piaci hozam 1%-kal változik, akkor a részvény árfolyama több mint 1%-kal változik.

A megtisztított iparági béta 1,19 (Damodaran 2010), a vállalat tőkeszerkezetének megfelelő béta pedig 1,3. Az esettanulmány vállalatra számolt WACC, a 2011-es adatok alapján, a következő:

$$\text{WACC} = r_a = r_E \left(\frac{E}{V}\right) + (1 - T) r_D \left(\frac{D}{V}\right) = 17\%.$$

A vizsgált projekt nettó jelenértéke

A nettó jelenérték (NPV – net present value) a jövedelmek jelenértékének és a beruházási összegnek a különbsége (Brealy–Myers 2005). Gazdaságosnak csak az a beruházás tekinthető, melynek NPV-je nagyobb mint nulla (pozitív előjelű). Több pozitív előjelű NPV-vel rendelkező beruházás közül a legnagyobb NPV-jű beruházást kell választani. Fontos, hogy a beruházási projekt pénzmozgásait (és nem a vállalat cash flow-ját) kell számításba venni a lehetőségek kiválasztásakor.

A negatív NPV a vállalat értékét csökkenti, és azoknak a befektetőknek, akik ismerik a negatív NPV-jű projekteket, a vállalat felvásárlási célpont lehet, mert jövedelmet tudnak elérni a vállalat felszámolása révén is. A pozitív NPV viszont plusz értéket teremt, ezzel növelve a vállalat értékét is.

$$PV = \sum_{t=1}^{n} \frac{C_t}{(1 + r_t)^t},$$

$$NPV = PV - I_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{C_t}{(1 + r_t)^t} - I_0,$$

ahol C_t a pénzáram t-edik évben, r_t diszkontráta, a pénz időértékén kívül tartalmazza a projekt kockázatát is, I_0 a kezdeti beruházás értéke (Brealy–Myers 2005).

A nettó jelenérték csak a projekt pénzáramlásától és a tőke alternatívaköltségétől függ. A legtöbb esetben azonban a vállalati tervezés elsősorban a számviteli adatokra épül. A legtöbb vállalat számviteli profit és árbevétel típusú ösztönzést, illetve teljesítménymérést gyakorol. A cash flow és a könyv szerinti nyereség viszont eltérnek egymástól. A számviteli osztály például a pénzkiáramlás egy részét tőkeberuházásként, más részét működési kiadásként számolhatja el. A működési kiadásokat viszont levonják az éves jövedelemből, a tőke jellegű kiadások meg átkerülnek a mérlegbe, majd valamilyen amortizációs idő alatt értékcsökkentik azokat. Az amortizációt szintén levonják az éves jövedelemből. Így a könyv szerinti megtérülési ráta (amit gyakran alkalmaznak a vállalatok) részben a számviteli tevékenységtől függ:

$$\text{könyv szerinti megtérülés} = \frac{\text{könyv szerinti nyereség}}{\text{eszközök könyv szerinti értéke}}.$$

A vállalatvezetésnek tisztában kell lennie azzal, hogy a tulajdonosoknak nagyon fontos a könyv szerinti nyereség, így nagy figyelemmel kell lenniük arra, hogy nagyobb projektek hogyan hatnak a számviteli profit alakulására. A könyv szerinti megtérülési ráta nem lehet jó mércéje a tiszta nyereségességnek, az csupán a vállalat összteljesítményének egy átlagos mutatója. „A múltbeli beruházások átlagos nyereségességét

rendszerint nem helyes akadályként állítani az új beruházások elé" (Brealy–Myers 2005. 99).

A nettó jelenérték módszerrel vizsgáltam meg a telephelynyitások szükségességét a MarsoRom Kft. esetében. A nettó jelenérték szabályt alkalmazva, mindegyik telephelynyitási projekt saját pénzáramlását diszkontáltam a fentebb kiszámolt WACC-vel, és kivontam belőle a kezdeti beruházást. A projektben egy telephely csak akkor kerül megnyitásra, ha a projekt NPV-je pozitív. A három projekt NPV-jét is ki kell számolni, hisz az NPV szabály értelmében mindig a legnagyobb nettó jelenértékkel rendelkező projektet kell megvalósítani. Az első szcenárió NPV-je 1,8 millió lej, a másodiké 1,3 millió, míg a harmadiké 1,1 millió lej. Ebből is látható, hogy az első szcenárió a legjobb.

Következtetések

Jelen cikkben azt bizonyítottam, hogy a fedezeti szintek számítása és ezeknek a hatása az üzleti döntésre nagyon fontos. Az általam vizsgált vállalat egy gumiabroncspiacon működő vállalat, amelynek a növekedési stratégiája alapparamétereket rögzít, de nem szögezi le a telephelynyitások és az ügynöki hálózat bővülésének ütemét.

A stratégia egy lehetséges megvalósítását dolgoztam ki azzal, hogy a piaci lehetőségeket figyelembe véve, három különböző lehetőség közül, gazdasági értelemben a legjobbat sikerült kiválasztani. Ehhez kellett a fedezeti számításon alapuló üzleti tervezés modellje. Az alternatív módszerek félrevezető eredményt adnak, és ezáltal a vállalat értékét csökkenthetik.

A legnagyobb hatékonyság úgy érhető el, ha a telephelynyitásokkal egyszerre legalább három üzletkötőt is alkalmaz a vállalat. A cikkben bemutatott fedezetszámításos modell és NPV-számítás nélkül érdemben nem lehetett volna különbséget tenni a három szcenárió között, így viszont egyértelműen látszik, hogy az első szcenárió a leghatékonyabb. Az első hipotézis így igazolásra került.

Mivel az alkalmazott modellek nem igényelnek komolyabb eszköz- vagy humánerőforrás-befektetést, csak a módszer helyes alkalmazását, ezért a második hipotézis (miszerint a vállalkozások méretétől és a ter-

méktől függetlenül alkalmazható és továbbfejleszthető a modell) is részlegesen igazoltnak tekinthető. A második hipotézis egyértelmű igazolására további vállalati elemzéseket érdemes végezni hasonló vagy más módszerekkel.

Irodalomjegyzék

Anthony, R. N.–Govindarajan, V. 2009. *Menedzsmentkontroll-rendszerek*. Budapest: Panem.

Bodie, Z.–Kane, A.–Marcus A. J. 1996. *Befektetések, II. kötet*. Budapest: Irwin.

Brealy, R.–Myers, S. 2005. *Modern vállalati pénzügyek*. Budapest: Panem.

Castrogiovanni, G. J. 1996. Pre-startup planning and the survival of new small businesses: Theoretical linkages. *Journal of Management* 22(6), 801–822.

Damodaran, A. 2001. *Corporate Finance: Theory and Practice*. New York: John Wiley.

Damodaran, A. 2010. *Betas by sector*. http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html, letöltve: 2012.04.13.

Delmar, F.–Shane, S. 2003. Does business planning facilitate the development of new ventures? *Strategic Management Journal* 24(12), 1165–1185.

Dolgui, A.–Kovalev, S.–Pesch, E. 2015. Approximate solution of a profit maximization constrained virtual business planning problem. *Omega* 2015(57), 212–216.

Graham, J. R.–Harvey, C. R. 2001. The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics* 60(2), 187–243.

Hanyecz, L. 2009. *Controlling és üzleti tervezés*. Budapest: Saldo.

Juhász, J. 2010. *Evaluarea proiectelor de investiţii în condiţii de risc şi incertitudine*. Cluj-Napoca: Risoprint.

Körmendi, L.–Tóth, A. 2011. *A controlling alapjai*. Budapest: Saldo.

Löffer, A. 2002. *Miles-Ezzell`s WACC Approach Yields Arbitrage*. Hannover: Hannover University.

Miles, J. A.–Ezzell, J. R. 1980. The weighted average cost of capital, perfect capital markets, and project life: a clarification. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 15(03), 719–730.

Oravecz, Gy. 2015. *Típusterméket gyártó vállalkozások kontrolling-alapú információs rendszerének kialakítása.* PhD-értekezés. Debrecen: Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola.

Sexton, D. L.–Bowman-Upton, N. B. 1991. *Entrepreneurship: Creativity and growth.* New York: MacMillan.

Szóka, K. 2007. *A pénzügyi-számviteli tervezés és a controlling összefüggései és gyakorlata.* PhD-értekezés. Sopron: Nyugat-Magyarországi Egyetem.

Williamson, S. D. 1986. Costly monitoring, financial intermediation, and equilibrium credit rationing. *Journal of Monetary Economics* 18(2), 159–179.

Közgazdász Fórum
Forum on Economics and Business
18 (124), 103–117.
2015/3

RMKT-hírek

ORSZÁGOS RMKT

XXIV. Közgazdász Vándorgyűlés

„Tudás, megújulás, jövő" – ez volt a mottója a XXIV. Közgazdász Vándorgyűlésnek, amelyre október 9–11. között került sor Marosvásárhelyen. A kétnapos találkozó alatt két plenáris és öt szekcióülés keretén belül, 270 fő részvételével zajlottak a szakmai programok. A három helyszínen – a Kultúrpalotában, a Sapientia kampuszán és a President Hotel konferenciatermében – megszervezett rendezvényen 24 előadó segítségével térképezték fel a kis- és középvállalkozások versenyképességét a globalizált világban. „Sikerként könyvelhetjük el, hogy előadóink többsége erdélyi vállalkozó és egyetemi tanár volt, illetve hogy sikerült minden erdélyi magyar egyetemről – a Babeş–Bolyai Tudományegyetemről, a Partiumi Keresztény Egyetemről és intézményi partnerünktől, a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemről – előadókat felkérnünk" – emelte ki Szécsi Kálmán RMKT-elnök. „Az egyik legnagyobb, kézzelfogható eredménye a konferenciának, hogy sikerült megmozgatni a helyi közgazdászokat és vállalkozókat, nem csak támogatások, de aktív részvétel szintjén is" – emelte ki Zólyomi Erika, az RMKT marosvásárhelyi tagszervezetének elnöke. „Fontos eredménynek tartom emellett, hogy számos kapcsolat épült a találkozó alatt mind a helyi és régióbeli, mind a külországi résztvevők között. Ugyanakkor a konferencia a helyi szervezetet is erősebbé tette, és segített abban, hogy felhívjuk magunkra a térség vállalkozóinak figyelmét is."

„Ha Románia az elkövetkező időszakban az eurózóna tagja akar lenni, akkor ezt egy életképes gazdasággal kell megtennie, mely fundamentumában kiegyensúlyozott költségvetést, versenyképességet jelent a strukturális reformok végrehajtásán keresztül. Ezek a reformok a pénzügyi stabilitást is konszolidáni fogják" – nyitotta meg a Vándorgyűlés plenáris ülését dr. Nagy Ágnes, a Román Nemzeti Bank igazgatótanácsi tagja és a BBTE Közgazdasági és Gazdálkodástudományi Karának egyetemi docense. Előadásában a növekedést támogató hitelezés feltételeit taglalta, kitérve

Kiadó: Romániai Magyar Közgazdász Társaság és a Babeș–Bolyai Tudományegyetem
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karának Magyar Intézete
ISSN: 1582-1986 www.econ.ubbcluj.ro/kozgazdaszforum

arra is, hogy miért van szüksége a reálgazdaságnak pénzügyi stabilitásra és mi újat hoz a makroprudenciális politika, illetve hogy a pénzügyi stabilitás miként segíti hozzá a gazdaságot a versenyképesség növeléséhez.

Dr. Czakó Erzsébet, a Budapesti Corvinus Egyetem előadótanára elemezte a versenyképesség fogalmát, és kiemelte azt a négy pontot, amely szerinte meghatározza ezt a jelenlegi európai gazdasági társadalomban (nemzetközivé válás, innováció, képességek és menedzsment, valamint tanulás), hozzátéve, hogy a gazdaság hosszú távú stabilitásának megalapozásához minden régiónak nagy hangsúlyt kell fektetnie az iparfejlesztésre és az újraiparosításra. A folyamatosan felmerülő probléma, a szakemberek hiánya vagy nem megfelelő képzettsége kapcsán elmondta, „nem várhatjuk el az egyetemektől, hogy minden helyzetre felkészült szakembereket képezzenek ki, ugyanakkor a felsőoktatás sem várhatja el tőlünk, hogy alapszintű ismeretekkel sem rendelkező hallgatókat alkalmazzunk. Jobban össze kellene hangolni a piac igényeit az egyetemi oktatással, és mindkét félnek nagyobb rugalmasságról kellene tanúbizonyságot tennie".

Papp Szentannai György, a Medline Kft. tulajdonosa a hazai kis- és középvállalkozások egyik „mumusáról", az innovációról, illetve annak hiányáról beszélt. Tapasztalatai szerint a helyi vállalkozások nem igazán gondolkodnak újításokban, inkább maradnak a jól bevált módszereknél, még akkor is, ha ez keresletcsökkenést okoz számukra. Saját cége, a Medline takarítóvállalat fejlődésén keresztül mutatta be, hogy mennyire fontos a helyzethez való alkalmazkodás és a gyors reagálás képessége a fennmaradás szempontjából is.

Dr. Lázár Ede, a Sapientia EMTE csíkszeredai karának oktatója egy olyan termékstratégia-modellezési rendszert mutatott be, amely nagyban segíthetné a vállalkozások piaci jelenlétét is, viszont egyelőre – talán az újítástól való félelem miatt – még nincs rá kereslet. „A tudás meglenne, csak merni kellene felhasználni" – fogalmazott, majd hozzátette: „az üzleti intelligenciát nem csak a multik számára lehet használni, sőt, nagyon fontos lenne a KKV-k számára is".

A szekcióülések alatt nagyon komoly műhelymunka folyt, az öt szekció igyekezett minél jobban lefedni az erdélyi közgazdasági fejlődést érintő legfontosabb kérdéseket.

„Olyan szekciót is létrehoztunk, amely most először szerepelt a Vándorgyűlés programjában, ez volt a »Vállalatok életciklusa« szekció. Úgy tapasztaljuk, hogy nagyon sok '90 után alakult vállalat új helyzetbe került azáltal, hogy a vezetésben generációváltás szüksége merült föl, amit minél zökkenőmentesebben kellene végrehajtani. Emellett vannak olyan vállalatok, amelyek elérték azt a szintet, amikor szükségessé válik egy nagyobb mérvű fejlesztés, új szakmai területek lefedése. Ezek fontos lépések, melyeket a közgazdászoknak elő kell készíteniük" – mondta el a szekcióról Szécsi Kálmán.

„Egy vállalkozás három fő stabilizáló elve hosszú távon: magas minőségű termék, magas szintű szolgáltatás, folyamatos megújulás" – mondta Varga-Pál-Petry Zsolt, a Petry termelésért és fejlesztésért felelős ügyvezetője *Stagnálás helyett fejlődés* című előadásában. Értékelése szerint ezt a három elvet folyamatosan szem előtt tartva megoldható a zökkenőmentes és építő jellegű generációváltás, anélkül, hogy ez a termék vagy szolgáltatás rovására menne.

Andrásy Zsolt, a Perpetuum Rt. kereskedelmi igazgatója megemlített néhány klasszikus vállalkozásvezetési hibát: ha az ötlet csak ötlet marad, ha elmaradnak a szabályok vagy pont ellenkezőleg, túlszabályozzák a vállalkozást, vagy ha megoldáskeresés helyett csak az egymásra mutogatás működik. Jelezte, hogy ezek a hibák jellemzően a vállalatok életciklusához, aktuális „életkorához" kötődnek: míg a vállalati anarchia vagy a túlszabályozás általában a fiatal cégekre jellemző, az egymásra mutogatás leginkább „időskori" hiba a vállalatvezetésben.

A cégek életciklusa nem csak a leggyakoribb vállalatvezetési hibákat, de a vállalkozás pénzügyi helyzetét is jó eséllyel megjósolhatja. „Az Apple, a Facebook és a Nu Skin cégek készpénzáramlásának elemzéséből kiderült, hogy a cégek működésből származó készpénzáramlása nagy bizonyossággal behatárolható a cég életciklusa alapján" – fejtette ki Bitai László pénzügyi elemző, a Magyar Mágnás Klub és a Mikó Befektetői Klub ötletgazdája és szakmai koordinátora.

A „Marketing a vállalati vezetésben" szekció négy előadója azt igyekezett érzékeltetni, hogy mennyire megváltozott és megnőtt a szerepe a marketingnek a vállalatok életében az adatbőség és az adatok elérhető-

sége folytán. „A marketing szakma egyre inkább adatelemzésből áll" – jelentette ki előadásában Seer László, a Magnum Opus Marketing&Communication cég tulajdonosa és a Babeş–Bolyai Tudományegyetem Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar Magyar Intézetének oktatója, majd hozzátette: „vegyük komolyan az információkat, építsük fel vállalatunk marketing információs rendszerét, és szerezzünk friss, megbízható, rendszeres, minőségi adatokat". Sike Csanád, a ToyCenter.ro és BugetMedical.ro webáruházak üzemeltetője az online csatornák széles választékát mutatta be hallgatóinak, de felhívta a figyelmet arra is, hogy milyen problémákkal kell szembenézni az online világban, pont az adatsűrűség és a változó minőség miatt. Birtha Attila online marketing specialista és tréner ezzel kapcsolatban arra hívta fel a figyelmet, hogy az online világ általános reakciói ugyan megjósolhatóak, de ez a felület képes nagy meglepetéseket is okozni. Sok vállalkozás épp azon bukik el, hogy kisebbre becsüli az online megjelenés jelentőségét, nem készül fel kellőképpen, és a váratlan siker túlterheli a termelőképességét.

Az „Innováció és gazdaság – IoT, az eszközök hálózata" szekció arra világított rá, hogy mennyi új termék, technológia és módszer jelenik meg folyamatosan a piacon. Ezek az újítások nagyon gyorsan követik egymást, és most már könnyen elérhetőek a kis- és középvállalatok számára is. „A 4.0-ás ipari forradalom összeköti a már meglévő puzzle-darabokat, a különálló rendszereket a hatékonyság növekedésének céljából. Hiszen ma a világ nagy kérdése az, hogy tud-e a cégünk olyan hatékony lenni, hogy fennmaradjon a piacon" – mondta el Juhos Tamás IT-projektkoordinátor előadásában. Hozzátette, nagyon fontos egyrészt az, hogy fölismerjük a piacon létező változásokat, másrészt hogy módot találjunk ezen változások beépítésére a vállalatunk életébe.

A HR, vagyis a „Munkaerő megnyerése" szekció felhívta a figyelmet arra, hogy a kellőképpen motivált és a vállalat mellett elkötelezett alkalmazottak képezik a cégek legfontosabb erőforrását, és jelentősen javíthatják a vállalatok teljesítményét. Ennek a szerepe felértékelődik abban a kontextusban, hogy a vállalatok egyre nehezebben szereznek megfelelő képzettségű és tehetségű munkaerőt. Andrásy Boglárka, a Bosch Románia humánerőforrás-menedzsere *A szervezet legfőbb értéke az*

EMBER címmel tartott előadást a Bosch által alkalmazott motivációs eszközökről. Kánya Hajnalka (egyetemi adjunktus, tanszékvezető, Partiumi Keresztény Egyetem) az érzelmi kompetenciák fejlesztésének hasznosságáról beszélt, és Szécsi Gyöngyike, a Coats Odorhei Kft. igazgatója a vállalatvezetés szerepét emelte ki az alkalmazotti elkötelezettség kialakításában.

A vállalatok pénzügyi helyzetét és a tőkebevonás alternatíváit elemezte a „Vállalatok finanszírozása" szekció. Lányi Ádám, a Feel Flux társalapítója bemutatta, hogyan lehet kihasználni a közösségi erőforrásokat. „A közösségi finanszírozás lényege, hogy a kreatív ötlet megvalósításához szükséges finanszírozást az ötletgazda számára ismeretlen magánszemélyektől szerzi be, az interneten keresztül. A legismertebb ilyen oldal a Kickstarter, ahol ez évben 270 000 projekt valósult meg és 1996 millió dollárnyi támogatási összeg gyűlt össze" – mondta el előadásában.

Juhász Jácint, a BBTE Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karának adjunktusa és a Bibas cégcsoport ügyvezető igazgatója kiemelte, hogy „a cégek pénzügyi tervezését úgy kell felépítenünk, hogy magába foglalja a vállalat operatív tevékenységeinek analitikus adatait, ugyanakkor alátámassza és támogassa a vállalati stratégiát". Emellett azt is hangsúlyozta, hogy a pénzügyi tervezés nagyon fontos lépés egy vállalat tervezésében, így mindenképpen érdemes kellő időt és energiát fordítani rá, lehetőleg szakemberek bevonásával.

Szávics Petra, az Északnyugati Régió Fejlesztési Ügynökségének szakértője az Európai Unió vállalkozásoknak szóló pályázati kiírásairól tartott előadást, felhívva a figyelmet arra, hogy változtak az elbírálási kritériumok a 2014–2020-as programozási időszakban. Jelezte ugyanakkor azt is, hogy érdemes hosszabb távon gondolkodni, folyamatosan követve a tervbe vett finanszírozási kereteket is, hiszen lehet, hogy néhány év múlva egy olyan területre helyeződik át a hangsúly, ami a vállalatunk fejlődése szempontjából fontos lehet.

„Kritikusan gondolkodni annyit tesz, hogy képesek vagyunk megérteni, miért úgy állnak a dolgok, ahogy állnak, és mi a kapcsolat ezek között" – fogalmazott Peter Frank író, publicista és üzleti tanácsadó

Critical Thinking in Business – Why It's Needed Now More Than Ever in Romania című előadásában. Szerinte az egyik legfontosabb lépés a fejlődésben az lenne, ha képesek lennénk helyesen elemezni a körülöttünk zajló történéseket, és egy ezekre alapozott stratégiát készítenénk.

„Nem mérjük fel, hogy mekkora hatása van a szolgáltatásoknak a piacra, pedig most már lassan minden szolgáltatás" – mondta Gabriela Stănciulescu, a Bukaresti Közgazdasági Akadémia Turizmus és Szolgáltatások Karának előadótanára. Elmondása szerint nagyon gyakran találkozik azzal a problémával, hogy egy induló vállalkozás nem fektet elegendő hangsúlyt arra, hogy miként érje el a célközönségét. Nem elég egy termék eladására koncentrálni, hanem nagyon oda kell figyelni arra, hogy minél teljesebb körű szolgáltatást nyújtsunk: ha egy autót adunk el, eladjuk vele együtt a márkát, a márkaszervízt, a szervízben dolgozó szakemberek professzionalitását is – és csak akkor leszünk sikeresek, ha bárhol, ahol találkozunk a klienssel, minőséget tudunk nyújtani.

„Erdély egy dinamikusan fejlődő része Romániának, viszont nagyon nagy különbségek vannak a különböző kisrégiók között. Vannak nagyon erős központok, amelyek eredményesen fejlődnek – ilyen Temesvár, Kolozsvár, Brassó, Szeben –, és ezeknek a központoknak a fejlődését a jövőre tervezett autópálya-hálózat megépülése vélhetően fel fogja gyorsítani, ezért is várható, hogy Dél- és Közép-Erdély gyorsabban fog fejlődni, mint Észak- és Kelet-Erdély" – mondta el Szécsi Kálmán az erdélyi gazdaság fejlődési irányairól szóló előadásában, majd hozzátette: „a lemaradt régiók fejlesztéséhez fontos lenne kidolgozni egy régiós stratégiát, figyelembe véve, hogy a régióhatárok nem mindig egyeznek meg a megyékkel, tehát egy megyék közti együttműködésre is szükség lenne. Ezt megfogalmazni nem csupán pénzkérdés, hanem stratégiai tervezés kérdése is". Példaként a Székelyföldet hozta fel, kiemelve, hogy meglenne a fejlesztés lehetősége, de hiányzik az egységes, legalább három megyét átfogó stratégia. Bár a térségnek jó idegenforgalmi adottságai vannak, ez főleg a tömegturizmusra épült, a magyarországi látogatókra alapozva, láthatóan tévesen. Ezzel szemben egy réspiaci stratégia kidolgozását javasolta, amely kiemeli a térség kulturális sajátosságait, és erőteljesebben nyit a román, illetve a külföldi látogatók felé

is, jobban megkímélve a természeti adottságokat. Szerinte adottak mind a tudásbeli, mind az infrastrukturális lehetőségek arra, hogy Kolozsvár mellett kisebb IT-központok szülessenek, ehhez kezdeményező fiatalokon kívül befektetni, kockáztatni hajlandó vállalkozókra volna szükség, és nem utolsósorban ezt a lehetőséget felismerő helyi vezetőkre. Szécsi Kálmán kiemelte annak a fontosságát, hogy a tőkével rendelkező helyi szervezetek és vállalkozók fölismerjék: az itthonmaradáshoz a képzett munkaerőnek munkalehetőségre van szüksége. Ezért ma nem lehet fontosabb cél, mint a helyi gazdaságfejlesztő projektek lehetőségének fölismerése, ebbe helyi tőke befektetése és európai alapok, illetve külföldi tőke bevonása. „Tudatosan cselekvő önkormányzatokra és befektetőkre van szükség, a cselekvés halogatására pedig már nincs idő" – fogalmazott az elnök.

BRASSÓ

Könyvelő Klub

A júniusban beindult Könyvelő Klub második találkozójára szeptember 15-én került sor, ahol az 1802-es pénzügyminiszteri rendelet által bevezetett fontosabb változások megvitatása volt a cél. A könyvvizsgáló kollégák hasznos tanácsokkal látták el a résztvevőket más témákban is, és a számviteli és adóügyi gyakorlatban felmerült egyes kérdések is válaszra leltek. A novemberi találkozón az adótörvénykönyv egyes módosításai kerültek megbeszélésre. Mivel – becslések szerint – több mint 30 magyar könyvelési szakértő és könyvelő dolgozik Brassóban és Négyfaluban, a klub bővíteni szeretné tagjainak körét.

BUKAREST

Befektetési Klub

Az RMKT Bukarest október 21-én alapította meg a Befektetési Klubját azzal a céllal, hogy elérhetővé tegye az érdeklődők számára azt a pénzügyi tudást, ami a sikeres befektetésekhez szükséges. A klub nagy hangsúlyt fektet az elméleti tudás gyakorlatba ültetésére, ezért a tagjai az aktuális gazdasági helyzet és különböző befektetési lehetőségek elemzése után szavazással döntik el, hogy hova fektetik be a klub tag-

ságdíját. A döntésekben és az alapvető tudás elsajátításában Bálint Csaba makrogazdasági elemző, RMKT-tag segít. Az alakuló ülés nagy sikernek örvendett, 17 személy vált klubtaggá, súrolva a klub maximális tagszámát. A tagok elfogadták az alapszabályzatot, majd Bálint Csaba előadását követően szavaztak a klub portfóliójának befektetéséről.

A december 16-i Befektetési Klub fő témája a Fed és az Európai Központi Bank kapcsolata volt, melyről Bálint Csaba makrogazdasági elemző tartott előadást. Ezt követte a klub portfóliójának elemzése, ami után a tagok szavaztak a további stratégiáról. Az első találkozás óta a klub portfóliója gyarapodni tudott a bukaresti tőzsde gyengébb teljesítményének ellenére is, ami a tagok számának növekedésében is meglátszott.

„Start-up, don't stop" konferencia

Manapság sok konferencia szól arról, hogyan indítsuk be vállalkozásunkat, de ritkán hallhatunk tanácsokat arról, hogyan ne legyünk tagja annak a 70%-nak, aki csődöt mond az első évben. Erről is szólt az RMKT Bukarest 2015. november 13-i szakmai konferenciája, amelyre az OTP Consulting által vezetett *Vállalkozó: sikeres üzleti ötletek és a vállalkozások fejlesztése a Bukarest, Ilfov és Délnyugat-Olténia régiókban* nevű európai uniós pályázat záróeseményének részeként került sor. Az angol, illetve román nyelven tartott konferencia 100 résztvevője között voltak azon 40 csapat tagjai, akik a fent említett pályázaton 10 000 euró kezdőtőkét nyertek, illetve az ország különböző részéről érkező RMKT-tagok.

A résztvevőket Răzvan Daraban, a Román Innovációs Központ vezetője és Olti Ágoston, az OTP Consulting Románia vezérigazgatója köszöntötte, majd a projekt felelőseinek beszámolója következett. A bevezetőt egy gyakorlati útmutató követte, ahol Roxana Memetea (DDB Románia) a sikeres brandépítésről, Raisa Zarvă (Google) az online marketingről, Sánta Edit (Big Print) a pénzügyi csapdákról beszélt, majd Marius Dan (Tudor Personal Tailors) saját tanácsait osztotta meg arról, hogyan bukott el kétszer és állt fel harmadjára egy rendkívül sikeres résvállalkozás megalapítására. Ezt egy panelbeszélgetés követte a start-up világáról Rácz Attila IT-tanácsadó, start-upper vezénylésével. Vendégei

olyan sikeres vállalkozók voltak, akik akár a résztvevők példaképévé is válhattak, mint például a 29 éves Septimiu Pop (IT pénzügyi konzultáns, a világszintű Citi Bank Mobile Challenge finalistája), Răzvan Pascu (a Travel Communications Romania igazgatója, híres utazási blogger) és Damokos Csaba (szabadúszó designer). Elmondásaikból beleláthattunk a start-upperek izgalmas, folyton változó életébe, a hétköznapjaik kihívásaiba, sőt megosztották velünk a műhelytitkaikat is.

A pénteki konferenciát David Trayford (a Singularity University követe) és Liciniu Jurcan (a fogyatékkal élő emberek követe, motivációs speaker, Traian Băsescu tanácsadója) zárta, motiválva a közönséget a munka örömére, és kiemelve az ember és az élet értékét.

Az estét közös vacsorával zártuk, majd az RMKT tagjai díszvendégként vehettek részt a Bukaresti Magyar Diákszövetség gólyabálján.

Add el magad!

A 2015. november 14-i interaktív értékesítési képzés, az RMKT Bukarest önálló rendezvénye magyar nyelven folyt és főként az önértékesítésről szólt. Az első előadó, Kovács Kristóf arra vonatkozóan adott tanácsot, hogyan változzunk alkalmazottból vállalkozóvá a lehető legmagasabb hatásfokon. Ezután a LinkedIn-szakértő Bánki Tamás a LinkedIn-profil elkészítésének trükkjeit mutatta be. A képzést látogatás követte a Tudor Personal Tailors legújabb bemutató üzletébe, ahol Marius Dan megmutathatta, hogy miről beszélt a november 13-i konferencián, majd a résztvevők egy menekülőszobában vezethették le a két nap fáradalmait.

Film- és kvízklub

A 2015. november 25-i Filmklub az adatbiztonság témájára épült. Ennek alapjául az amerikai NSA (National Security Agency) botrányt kirobbantó eseményekről szóló *Citizenfour* dokumentumfilm szolgált. Az Oscar-díjas alkotás érdekessége, hogy a történet valós események, eredeti híradók és interjúk montázsa, az autenticitás érzése a 25 résztvevőt is magával ragadta.

A filmklubot követően ugyancsak az adatvédelem témára épülő

kvízest következett, melynek során a négy csapat 14 kérdés megválaszolásával bizonyíthatta be tudását és figyelmét. A nyertesek ingyenesen élvezhették a diadal ízét, egy pizzát (természetesen a többi csapat is csatlakozott hozzájuk).

Ozosep gasztrokulturális vásár

Új helyszín, újragondolt arculat, újdonságok és siker. Ezek a jellemzői a december 12–13. között immár kilencedik alkalommal megszervezett, a székely kistermelők üzletét erősítő Ozosep gasztrokulturális vásárnak. A legnagyobb változtatást a Cărtureşti könyváruházlánc központi épületének udvarába való költözés jelentette, mely az elmúlt években Bukarest egyik ismert kulturális színterévé vált. A könyváruház nem csupán a helyszínt biztosította, hanem partner is volt a promoválásban, hiszen a vásár előtti héten több mint 6000 kedvezményes vouchert osztott szét a vásárlói közt. Az érdeklődők száma a második nap végére elérte a rekordnak számító 5000 főt. Ennek eredményeképpen több termelőnknek is sikerült már néhány órával zárás előtt eladnia minden portékáját. Újdonságnak számított a lángos (melyért folyamatosan sorban álltak az ínyencek), a székely kézművesek egyesülete és a természetes alapanyagokból készített kenőcsök.

Most sem maradhatott el a magyar kultúra ízelítője sem, melyhez a borszéki *DNS Coffee Project* együttes, illetve a csíkszeredai *My creative place* és a bukaresti Ady Endre iskola gyerekfoglalkozásai jártultak hozzá. Azon látogatók, akik a helyszínen osztották meg a vásárt a facebookon, egy-egy „like" formájú mézeskalácsot kaptak ajándékba. Természetesen mindez nem jöhetett volna létre a 26 termelő, a Hargita Megyei Tanács Agrár Kamarája és az önkéntescsapat töretlen munkája nélkül.

KOLOZSVÁR

Könyvelő Klub

A rengeteg változásra való tekintettel, melyek 2016-tól az új adótörvénykönyv érvénybe lépésével várhatóak, a Könyvelő Klub nagy fába vágta a fejszéjét. Fekete Szilveszter javaslatára a tagok segítségével szeretnének minél több változást feltérképezni, átbeszélni, amit elsősorban gyakoribb találkozók által próbálnak megvalósítani. A nyári szünet utá-

ni első találkozóra október 14-én került sor, a meghatározások és a nyereségadó átnézése témában, Vass Attila vezetésével. Mivel a találkozó időtartama nem volt elég ezek átvizsgálására, ezért a témát november 23-án Fekete Szilveszter vezetésével tovább elemezték, kiegészítve a mikrovállalati, valamint helyi adókkal. A december 8-i találkozón a helyi adók átbeszélése mellett a jövedelemadó és az egészségügyi járulék volt terítéken.

Közgazdász Borklub

A novemberi Közgazdász Borklub előadója Andrásy Zsolt, a Perpetuum Kft. kereskedelmi igazgatója volt, előadásának címe *A vállalkozások életének szakaszai és azok kihívásai*. Zsolt az „Adizes modellre" alapozva mutatta be egy vállalkozás életében megjelenő fejlődési szakaszokat és ezek jellemzőit, majd a későbbiekben személyes tapasztalatait felhasználva kitért azokra a külső hatásokra és pénzügyi, vállalatvezetési, HR-hibákra, melyek a cégek hanyatlását idézhetik elő. Az est második felében a Corcova Catleya pincészet borait Laurent Pfeffer francia borász mutatta be, aki egyben a pincészet tulajdonosa is.

MAROSVÁSÁRHELY

Tisztújítás a marosvásárhelyi szervezet élén

A 2015. november 25-én megrendezett közgyűlés alkalmával megválasztották a marosvásárhelyi RMKT új elnökségét (elnök – Zólyomi Erika, választott elnök – Lorenzovici László, leköszönő elnök – Valkai Ferenc, alelnökök – Gyepesi Deák Erika, Kacsó Sándor és Mészáros Oszkár, pénztáros – Horváth Annamária). A közgyűlésen az Országos RMKT elnöksége részéről részt vett Ciotlaus Pál. A választások után sor került egy beszélgetésre a szervezet jövőjéről és a jövőbeli teendőkről: célok megfogalmazása és programterv kialakítása a következő évre, az utánpótlás kérdése (vásárhelyi RIF felélesztése/megalakítása), kapcsolatfelvétel az RMÜE-vel (egymás értesítése a tervezett programokról, kapcsolattartás), LinkedIn csoport létrehozása/működtetése, illetve a szervezet kiépítése.

SEPSISZENTGYÖRGY/KOVÁSZNA

Az épülő gazdaság nyomában

Ipari park, óriás fűrészüzem, korszerű hulladéklerakó és sörmanufaktúra. Székelyföldön több tízmillió euróból épülnek köz- és magánbefektetések. Tanulságos üzleti utat szervezett az RMKT Kovászna megyei szervezete, hogy kilépve a konferenciák kereteiből, gyakorlatban is bemutassák a székelyföldi gazdaság épülő zászlóshajóit. 23 egyetemista, egyetemi tanár, vállalkozó, könyvelő, közgazdász és újságíró gyűlt össze 2015. augusztus 7-én a Babeş–Bolyai Tudományegyetem sepsiszentgyörgyi fiókja előtt, ahol rövid ismerkedés után Kelemen Szilárd, a Közgazdász Társaság háromszéki alelnöke, a rendezvény szervezője terelte fel a társaságot az autóbuszba, amely a szépmezői ipari parkhoz vitte a csoportot. A 2008-tól tervezett befektető-csalogató létesítményt 2015 őszén átadják az önkormányzatnak. A korszerű irodaházat, egy színházi kellékek gyártására használatos termelőcsarnokot és a befektetők számára közművesített 16 hektáros területet Kisgyörgy Lajos fiatal építésvezető mutatta be. Az épületben 24 irodahelyiséget és 5 tárgyalót kínálnak majd. A 24,6 millió lejből épülő ipari parkba az önkormányzat tervei szerint 8–12 közepes vállalkozást telepítenek be. Második állomás a rétyi Holzindustrie Schweighofer fűrésztelepe volt, ahol Vucic Zsigmond, az osztrák befektető megbízottja vezette körbe a csoportot a 150 millió euróból épített, legmodernebb technológiával felszerelt 70 hektáros létesítményen. A harmadik állomás a Maksa és Lécfalva között épülő hulladéklerakó volt, ahol Ambrus József, a megyei hulladékgazdálkodási egyesület vezetője mutatta be a háromszékiek által termelt hulladékot a következő 40 évben befogadni képes létesítményt.

Ezután a csíkszentsimoni Csíki Sör Manufaktúra következett, ahol dr. Salamon Rozália mutatta be, hogyan készül a székelyek kedvenc söre. Elmondta, hogy a cég több perben is érintett, de amint azoknak végére járnak, jelentős fejlesztéseket terveznek, hiszen óriási az igény termékeik iránt. A megtekintett létesítmények közös vonása, hogy mindegyiket fiatal szakemberek irányítják, a különbség pedig, hogy míg a magánbefektetések esetében csak elhatározás és pénz kell a ma-

gas minőségű munkálatok kivitelezéséhez, addig a közberuházások évekig a bürokrácia útvesztőiben bolyonganak, és esetenként alacsonyabb minőségben valósulnak meg.

Szabadidős programok

Az RMKT Kovászna megyei fiókszervezete 2015. szeptember 30-án Sepsiszentgyörgyön, a Bobowling sportcenter székhelyén pizzázással egybekötött bowlingozást és asztaliteniszezést szervezett, melynek keretén belül többek között sor került a Közgazdász Vándorgyűlésen való részvétel megbeszélésére, a résztvevők listájának véglegesítésére is. A szabadidős tevékenységen szép számban jelentek meg az RMKT Kovászna, valamint a JBC tagjai is, összesen 35 személy.

SZÉKELYUDVARHELY

November 20-án az RMKT vendége volt Csák János gazdasági szakember, a Matáv egykori pénzügyi igazgatója, a MOL Rt. volt elnöke. A vezetéstechnikai módszerek bemutatása mellett olyan társadalmi kérdések is felvetődtek, amelyek a székelyföldi régió gazdasági és politikai fejlődése szempontjából megkerülhetetlenek. Az előadó arra biztatta a közgazdászokat, hogy ne féljenek saját bajnokokat választani, mert minden közösségnek szüksége van olyan példaképekre, akik előreviszik ügyeit és erőt adnak mindenkinek. Együtt keresték Székelyföld esetében az aspirációt, hiszen nem egyértelműek a székely-magyar közösségek törekvései és céljai.

RIF

Új elnökség a RIF élén!

Új elnökséget választottak az RMKT Ifjúsági Frakciójának (RIF) élére. A RIF tisztújító közgyűlésére 2015. szeptember 26-án került sor, az elmúlt két év kiértékelése, illetve a következő két év megalapozása jegyében. A jövőbeli projektek és programok ismertetése mellett a közgyűlés megszavazta az új elnökséget: Erős Lóránt (elnök), Szilveszter Norbert, Márkos Apollónia, Tamás Réka, Kozma Dávid, Mikó Gergő és Bekő Levente (elnökségi tagok).

M&M Klub

Szeptember 30-án szervezett újra előadást az M&M klub *Egy önkéntes vállalkozás* címmel, ahol Halmen Balázs szociális vállalkozó és egyben a „Van egy téglám Kenyában" projekt kezdeményezője beszélt arról, hogyan vágott bele az önkéntes munkába.

A novemberi M&M Klub meghívottja Mikó Zsuzsanna, a kolozsvári Mikó Óvoda megálmodója és alapítója volt, aki elmondta, mennyire fontos, hogy tisztában legyünk a céljainkkal, mert minden egyes akadályt le lehet küzdeni, csak kitartás kell hozzá.

Kudarckonferencia

Mit jelent az, hogy kudarc? Szükséges-e a sikerhez? Hogyan tovább, ha találkozunk vele? Hogyan éljük meg? Ezek azok a kérdések, amelyekre választ kerestek a november 7-i Kudarckonferencián. Tizenegy előadó mesélt az érdeklődőknek személyes tapasztalatairól, hogy miként élték meg a kudarcot és hogyan tudták azt később sikerré formálni. Kozma Dávid főszervező köszöntőjével vette kezdetét a konferencia, ezután Erős Lóránt RIF-elnök köszöntötte a résztvevőket. Kiemelte, hogy reméli, mindenki legalább néhány új ötlettel, gondolattal gazdagabban fog hazamenni. Szécsi Kálmán, az RMKT elnöke megemlítette azt is, hogy lassan kinőtte a találkozó a „minikonferencia" nevet, hiszen egyrészt a látogatók száma, másrészt az előadások színvonala is folyamatosan nőtt az elmúlt négy év alatt. A találkozón körülbelül 150 fő vett részt, nagyrészt egyetemisták és pályakezdő fiatalok. A kötetlen hangulatban zajló konferencián nagyon sok élettörténet és jótanács hangzott el, lehetetlen lenne mindent visszaadni egy beszámolóban. Néhány kulcsmondatot emelnénk ki előadóinktól, a teljesség igénye nélkül.

Gellai Richárd – a magyarországi kudarckonferencia társalapítója: „Maradjatok kíváncsiak, kísérletezzetek, próbálkozzatok, és osszátok meg a tapasztalataitokat másokkal."

Székely Szabolcs – Halcyol Mobile társalapítója: „Fontos: fókuszálj arra, amit csinálsz, határozd meg, hogy NEKED mi a siker, és szánj rá elég időt, mert a jó dolgokhoz idő kell."

Gorbai Attila – Tenrom RO és HU alapító, managing partner: „Ahhoz, hogy jobb légy, nem csak kitartás és akarat kell, de rengeteg tanulás is szükséges."

Visky Sarolta – a Talentum Református Iskola menedzsere: „Nagyon emberi dolog a kudarc, velünk jár. Ezért nagyon fontosnak tartom, hogy jó csapatunk legyen, mert akkor egymást is tudjuk segíteni."

Kereszturi Zsolt – OTP Bank, branch menedzser: „Vannak olyan tényezők, amik nem tőlünk függnek, és ezeken bukhatunk el. De ettől még merjünk vállalkozni, mert mindenből csak tanulhatunk."

Muharrem Ünver: „Rálátni, ambíciósnak lenni, becsületesnek maradni, egy dologra koncentrálni, célokat kitűzni, álmodni, hinni és minél többet tudni – ezek kellenek ahhoz, hogy akármilyen mélyről fel tudjunk állni."

Vrabie Zsolt – a Pista Bá' megálmodója: „Tudj örülni a kis sikereknek, ne azt nézd, hogy milyen messze van a végcél, hanem hogy már eddig is elértél valamit."

Makai Zoltán – a Kay Consulting tulajdonosa: „Ismerd az igényeid, ne félj az újtól, fogadd el a valóságot és küzdd le a félelmeid."

Farkas Levente – Marketingiskola.ro alapítója: „Ha van egy olyan számodra igaz, reális és őszinte cél, amiért az életedet is odaadnád, jöhetnek a kisebb-nagyobb problémák, nem tud olyan tényleges kudarcélmény érni, hogy az akár csak belassíthatna is."

Károlyi Antal – üzleti angyal és Traction Tribe partner: „Ahhoz, hogy kudarc érjen, ki kell lépned a komfortzónádból, ami pedig már egy jó eredmény. Kerüljünk abba szituációba, hogy kudarc érhessen – aztán nagyon gyorsan másszunk ki belőle."

Schleer Tamás – a Ntice, Everrip és Ususty alapítója: „Kudarc van. Van olyan pont, ami elkerülhetetlenül bekövetkezik, és nem lehet kivédeni. De próbáljunk meg felkészülni rá, és gondolkozzunk el előre azon, hogyan tudunk átadni vagy átvenni értékeket, amíg lehetőségünk van rá."