

OSZKÓ ILDIKÓ

# A célárfolyam-előrejelzések szóródási hatása a feltörekvő európai részvénytőzsdéken<sup>1</sup>

A hatékony piacok elméletében való bizalmatlanságot erősítik a piacon felbukkanó anomáliák, például az elemzői előrejelzések és a jövőbeli részvényárfolyamok közötti kapcsolatot reprezentáló szóródási hatás. Innen továbblépve, a kiaknázható mintázatok szignifikáns piaci jelenléte – amely az elemzői előrejelzések egyes jellemzői és a vállalatok kvantitatív ismérvei vagy hozamai közötti kapcsolatból ered – az elemzők információhordozó képességét vetíti előre. Ennek a tanulmánynak az a célja, hogy megerősítse ezekben a vizsgálatoknak a szignifikáns piaci jelenlétét.

## 1. BEVEZETÉS

Az elmúlt évtizedek pénzügyi gondolkodásának kétségkívüli mérföldkövét képezi a hatékony piacok elmélete; az a vita, amely a mai napig övezi a teória piaci létjogosultságát, felpezsdíti a modern pénzügyek világát. Számos elméleti és gyakorlati kutatással, valamint elemzéssel a hátunk mögött, feltehetően örök kérdés marad, hogy a piacok valóban hatékonyan működnek-e. A kétségeket többek között alátámasztják olyan tényezők is, amelyek hatással vannak a részvények hozamára, de az egyensúlyi modellezés által nem magyarázható módon. Ezeket a tényezőket nevezzük anomáliáknak. A piacokon a félrearázást észlelve, felmerülhet a kérdés, hogy az anomália csupán a vállalt kockázatért járó felár, avagy egy valós anomália, amelyet magatartásbeli különbség vált ki. E két nézőpontot figyelembe véve, a cikk az elemzői előrejelzések szóródásából eredő anomália – az úgynevezett szóródási hatás – létét vizsgálja a feltörekvő európai régió négy szektorának számbavételével.

A tanulmány azt is vizsgálja, hogy az elemzők tevékenysége – a vállalatokról készített előrejelzések, riportok, ágazati elemzések vagy részvényajánlások – a közzétett információkon keresztül milyen formában járulnak hozzá (ha egyáltalán hozzájárulnak) a piaci hatékonysághoz. Arra keresi a választ, hogy az elemzői előrejelzések kapcsán fellelhető mintázatok időről időre szignifikánsan megjelennek-e a tőkepiacokon. Amennyiben tehát elfogadjuk az előrejelzések információhordozó képességét, a hatékony piacok elméletének tanai – hogy az árak az elérhető információkra reagálnak és a piacok hatékonyak – megkérdőjelezhetőkké válnak.

<sup>1</sup> A tanulmány a Budapesti Értéktőzsde 2009–2010 évi Kochmeister Frigyes emlékének ajánlott pályázatán I. helyezést ért el.

## 2. ELMÉLETI HÁTTÉR

*Eugene Fama A hatékony tőkepiacok* című, 1971-es cikkével a 20. század fordulóján egyre népszerűbb, de többnyire bolyongással kapcsolatos fejtegetéseket elméleti keretbe foglalva, lefektette a **hatékony piacok elméletének** (Efficient Market Hypothesis – EMH) az egységes alapjait. Fama elméletének kiinduló gondolata, hogy az új információra építkező stratégia nem vezethet extraprofithoz, hiszen egy piac attól hatékony, hogy amint valaki megszerzi az információt, az azonnal és torzítatlanul beépül az árakba. Annak az alapján, hogy ez milyen gyorsan megy végbe, az EMH a piaci hatékonyság gyenge, közepes és erős formáját különbözteti meg.

Az EMH alapelveire támaszkodva – illetve azokat megcáfolva – számos modell született meg. Így a **tőkepiaci árfolyamok modellje** is (Capital Asset Pricing Model – CAPM).

A modell a következő képletre alapul:

$$E(R_i) = R_f + \beta \times [E(R_m) - R_f],$$

ahol  $E(R_i)$  az adott eszköztől elvárt hozam; az  $R_f$  a kockázatmentes kamatláb; a  $\beta$  az adott eszköznek a piaci portfólió kockázatához való hozzájárulása; az  $[E(R_m) - R_f]$  a kockázati prémium, vagyis a piaci portfólió kockázatmentes hozamon felüli többlete.

A CAPM bizonyos intézményi és befektetőkre vonatkozó feltételei kissé leegyszerűsítik a világméretű, mindezek szolgáltatják a CAPM-kritikák alapjait. A tanulmány az empirikus kutatások során a CAPM bizonyos feltételezéseiével él – mint az értékpapírok korlátlan oszthatósága, a shortolás, a kockázatmentes hitelnyújtás és -felvétel lehetősége, illetve a mentesség a tranzakciós költségektől –, míg a piaci szereplők homogenitását elveti, és kiinduló pontként tételezi fel azok heterogén viselkedését.

A CAPM kimondja, hogy ha a piacok hatékonyan működnek, minden befektető azonos kockázatú portfóliót tart, hiszen várakozásaik homogének, és ugyanannak az információnak a birtokában vannak. Ezen az alapon a passzív portfólió tartási stratégia a célravezető. A valóság azonban megerősíti, hogy vannak olyan tényezők, amelyek hatással vannak a részvények hozamára, de az egyensúlyi modellezés (mint a CAPM) által nem megmagyarázható módon. Ezeket a tényezőket nevezzük **anomáliáknak**. A dokumentált anomáliák száma igen magas, és folyamatosan növekszik. Az, hogy a múltban megfigyelték azokat, nem jelenti azt, hogy a jelenség feltétlenül újra előfordul a jövőben.

Az EMH alapjaira épülve, annak cáfolataként alakult ki a **pénzügyi viselkedéstan** (behavioral finance – BF), amely szerint az egyedi részvényhozam alakulását az elérhető információkon túl a befektetők egyéni viselkedése nagymértékben befolyásolja. Az ilyen viselkedésbeli sajátosságokat használja a BF azoknak a tőkepiaci anomáliáknak a magyarázatára, amelyeket az EMH magyarázni nem, vagy csak nehezen képes. Az EMH feltételei közül elsősorban a homogén várakozások cáfolatának is tekinthető a BF, hiszen a viselkedésbeli különbségek a megegyező információkra való eltérő reagálást váltanak ki, vagyis a befektetők heterogén várakozásaival szembesülünk.

A CAPM hiányosságai, illetve a piaci anomáliák léte életre hívott egy olyan modellt, amely az eszközárak mozgását több faktor segítségével ragadja meg, ezáltal az átlagos hozamokat a többfaktoros modellekkel magyarázza. A Ross nevéhez fűződő, 1976-os **arbitrált árfolyamok elmélete** (Arbitrage Pricing Theory – APT) a portfólió hozamát az egyes koc-

kázati faktorok hozamának összegeként állítja elő (ez egyet jelent azzal, hogy a portfólió hozamát egy lineáris faktormoddell generálja), vagyis ezek a kockázati faktorok együttesen járulnak hozzá a portfólió kockázatához.

A modell kiinduló egyenlete centrált faktorokkal felírva (*Medvegyev–Szász*):

$$r_i = E(r_i) + \sum_{j=1}^m \beta_{ij} \times F_j + \varepsilon_i,$$

ahol  $E(r_i)$  az eszköztől elvárt hozam,  $\beta_{ij}$  az eszköz faktorérzékenysége,  $F_j = f_j - \mu_j$  a  $j$  faktor várható értékétől való eltérése (vagyis centrált),  $\varepsilon_i$  az  $i$  faktorhoz tartozó, egyedi kockázat. Az APT központi feltevései: a piacon kellően sok papír van ahhoz, hogy létre lehessen hozni jól diverzifikált portfóliókat, amelyekben az egyedi kockázatok elhanyagolhatók; illetve, ezek az egyedi kockázatok függetlenek egymástól és a közös faktoroktól. (A diverzifikációval eltüntethető, nem szisztematikus kockázat után nem jár a kockázati prémium.)

## 2.1. Napjaink vélekedése a hatékony piacok elméletéről

Az elmúlt évek egyre viharosabbá váló pénzügyi közege alapjaiban rengetti meg az EMH-ba vetett bizalmat, újabb és újabb elméletek nyernek népszerűséget. *Andrew Lo* [2004] a pénzügyi szabályszerűségeket evolúciós alapelvek – például a verseny, az alkalmazkodás és a természetes kiválasztódás – tükrében vizsgálva, megalkotta az **alkalmazkodó piacok elméletét** (Adaptive Market Hypothesis – AMH), amely az EMH új változatának tekinthető. Az AMH a piac hatékonyságát kapcsolatba hozza megfigyelhető, általa racionálisnak vélt pszichológiai tényezőkkel (például a veszteségtől való idegenkedés, a túlzott magabiztosság, a túlreagálás), olyan új eszközökön keresztül, mint a piacok evolúciós fejlődése, a versengés és a természetes kiválasztódás folyamata. Az árak alakulására az információkon túl a környezeti tényezők, illetve a gazdasági „fajok” száma és természete közötti kapcsolat (biológiai terminussal élve az ökológia) gyakorol hatást. A szerző „faj” alatt a különféle módon viselkedő piaci szereplőket érti (például nyugdíjpénztárak, fedezeti alapok, kisbefektetők). A hatékonyság azon a piacokon alakul ki, ahol a „fajok” nagy száma, illetve egy sok tagot számláló „faj” tagjai versengenek a szűkös erőforrásért. Az AMH alapján az érzelmek fontos szerepet játszanak a hatékonyság kialakulásában. Ezek segítségével, tanulva a környezetből és a múltból, a természetes kiválasztódás által a piac hatékonyabbá válik. (Az adott szinten túli veszteséget realizáló kereskedő kiesik a piaci körforgásból.)

A közgazdasági elméletek egyensúlyra építkező tanainak ellentmondva született meg *Soros György reflexivitáselmélete* (theory of reflexivity – TF). A reflexivitás az emberi bizonytalanság egy eleme, amely megmutatkozik a gondolkodásban és az aktuális eseményekben is. Soros elméletének az az alapja, hogy a piaci szereplők gondolkodása hatással van olyan szituációkra, amelyek egyébként a gondolkodásukban tükröződnek, megteremtve ezzel egy visszacsatolási körforgást. Vagyis Soros két, a pénzügyi piacokra érvényes alapelvet hangsúlyoz. Az első szerint a piaci árak eltorzítják az alapvető fundamentumokat, ami szöges ellentétben van az EMH azon feltevésével, hogy az áraknak a piaci információkat kellene tükrözniük. Második alaptételeként kiemeli: ahelyett, hogy a pénzügyi piacok a fundamentumokat tükröznék, inkább azokra gyakorolnak hatást. Ennek az alapján épül be modelljébe a gondolkodás és a valóság közötti visszacsatolási mechanizmus egy Soros [2009b] által aktívnek, illetve passzívnek nevezett kapcsolat által.

### 3. AZ EMPIRIKUS KUTATÁS ELMÉLETI HÁTTERE

A soron következő tanulmányok teremtik meg a cikkben foglalt empirikus kutatások alapjait. Más szemszögből nézve vizsgálják az elemzői előrejelzések információhordozó képességét, illetve azoknak az értékpapírpiacon kifejtett hatását. Mindennek alapja a szóródási hatásként ismert anomália.

#### 3.1. A szóródási hatás mint tőkepiaci anomália

Az elemzői előrejelzések szóródása és a jövőbeli részvényhozamok közötti kapcsolat szóródási hatás (dispersion effect – DE) elnevezésként ismert. A következőkben bemutatott modellek ezt a hatást – vagy ha úgy tetszik, anomáliát – igyekeznek vizsgálni. *Diether, Malloy és Scherbina* (a továbbiakban DMS) tanulmányában [2002], a vállalati jövedelemre vonatkozó előrejelzések szóródásának és a jövőbeli hozamoknak a kapcsolatát elemezve, negatív irányú korrelációt állapított meg. Ezzel egy újabb anomáliát, a szóródási hatást dokumentálta. Ennek alapján a nagyobb bizonytalanságtól övezett vállalatok rosszabbul teljesítenek a jövőben. A hatást leginkább a kisebb és az elmúlt évben rosszabbul teljesítő vállalatok esetében tapasztalták. Ahogy az előrejelzői szóródás és a hozamok közötti kapcsolat irányáról, úgy arról is megoszlanak a vélemények, hogy a DE az információs kockázat proxyjának tekinthető-e. *Diether, Malloy és Scherbina* [2002] kutatása alapján – *Johnsonnal* [2004] ellentétben, aki a szóródást az egyedi kockázat mérőszámának tekinti – amellet teszi le a voksot, hogy a szóródás háttérében az elemzők véleménykülönözése áll. *Sadska és Sherbina* [2007] szerint a szóródás mind az információs aszimmetria, mind pedig az elemzői diszkonzensus jelzője is lehet, amely árazási hiba eredménye.

##### 3.1.1. A szóródási hatás háttérében meghúzóó okok

DMS tanulmánya alapján a DE a cégről alkotott véleménykülönözéséget (információs aszimmetria), azaz a heterogén várakozásokat tükrözi, ami ilyen formában hatással van az aggregált piaci hozamokra.

A véleménykülönbségek háttérében az információs aszimmetrián túl a magas kereskedési volumen is meghúzóódhat – vizsgálta *Lee és Bhaskaran* [2000]. Megfigyelték, hogy az árak optimistább értékelést tükröznek, az árakban egy felfelé irányuló torzítást tartalmazva és alacsonyabb hozamokat eredményezve ezzel, ha a pesszimista befektetők a rövidre eladás korlátozása miatt távol maradnak a piactól. Eredményeikből kitűnik, hogy amennyiben a befektetők korlátozottan racionálisak és az arbitrázslehetőségek limitáltak, bármilyen piaci sűrűlés, amely megakadályozza a negatív vélemények számításba vételét, túlárazást, és ezzel alacsonyabb hozamokat eredményez.

*Johnson* – vitatva DMS elemzői véleménykülönözéségből eredő magyarázatát – első lépésben a befektetőket érő bizonytalansági faktorokat két csoportja bontja. A *fundamentális kockázat* független az információs környezettől, míg a *paraméterkockázat* proxyja az elemzői előrejelzések szóródása, hiszen ez az információk okozta, jelenbeli értékelési bizonytalanságot tükrözi. Mindezt természetesnek érezhetjük, ha a szóródás abból ered, hogy az információk a megfigyelhetetlen fundamentális folyamatokról eltérő irányból érkeznek.

Johnson *Merton* modelljét egy tőkeáttételes vállalaton alkalmazza, és igazolja, hogy az elemzői előrejelzések szóródása az egyedi kockázat mérőszáma; tehát a paraméterkockázat, mint a vállalat egyedi kockázata, hatással van a várható hozamokra. Az információs bizonytalanság tehát a paraméterkockázatban nyilvánul meg. Minél nagyobb a paraméterkockázat, annál magasabbak a részvényárak, vagyis alacsonyabbak a várható hozamok.

### 3.1.2. A méret-, az érték- és a momentumhatás tesztelése

DMS az empirikus kutatásában a vizsgált vállaltokat kvantilisokba osztotta be a méret (piaci kapitalizáció), majd a szóródás alapján. Az így összeállított portfóliókat egy hónapos perióduson keresztül tartotta. A portfólió havi hozamát a benne szereplő részvények hozamának egyenlő súlyozású átlagaként állította elő. Eredményül azt kapta, hogy a szóródás szerint a legmagasabb kvantilisba tartozó portfólió alulteljesíti a legalacsonyabba tartozót, 9,48 %-os<sup>2</sup> éves többlethozamot produkálva. A hozamtöbblet minden esetben pozitív és szignifikáns. A méret növekedésével csökkent a kis és nagy szóródású portfóliók közötti többlethozam, igazolva ezzel a korábban bemutatott mérethatás meglétét (negatív kapcsolat a szóródás és a méret között). Mindez konzisztens *Miller* [1977] ároptimalizáló modelljével, amely szerint a kisméretű vállalatok többlethozama abból is származhat, hogy ezeket a papírokat nehezebb shortolni, illetve – ha egyáltalán létezik – illikvid a származékos piacuk.

A következő lépésben, hogy teszteljék a BE/ME hatás jelenlétét a hozamokban, a portfólióképzés során az előző két besorolási tényező mellé felvették a BE/ME rátát. Az alacsony és magas szóródású portfóliók közötti hozamkülönbség kilencből négy esetben még mindig szignifikáns, alátámasztva ezzel azt, hogy a szóródási hatás nem a BE/ME hatást méri. További tesztekben megmutatták – mint Johnson is –, hogy a szóródás pozitív korrelációban van a tőkeáttétellel, a forgalommal és a volumennel, míg negatív a kapcsolat az értékesítéssel és az előrejelzések átlagos korával.

### 3.2. Pozitív szóródási hatás, azaz az előrejelzői szóródás és a hozamok közötti pozitív kapcsolat

*Malkiel* a kockázat és a hozam közötti kapcsolatára építő tanulmányából<sup>3</sup> kiindulva, más oldalról közelíti meg a tárgyalt DE létét. *Malkiel* a szisztematikus kockázat megragadására több alternatívát kínál, mint a (bétával mérhető) piaci-, a gazdasági aktivitási-, az inflációs- és a kamatláb-kockázat, illetve az előrejelzések szóródása. Statisztikai tesztekkel vizsgálva a várható hozam és az egyes kockázati faktorok közötti kapcsolatot, az elemzői előrejelzések szóródását sokkal alkalmasabb kockázatmutatónak tartja, mint például a CAPM által is használt bétát. Mindehhez társítva a kockázat-hozam összefüggést, arra az eredményre jut, hogy azon vállalatok, amelyeknek a jövőbeli hozamában nagyobb az elemzői egyetértés, kevesebb kockázatot hordoznak, következésképpen alacsonyabb várható hozammal kecsegtetnek. Hasonlóan: azok a vállalatok, amelyeknél nagyon nagy a szóródás az elemzői előrejelzésekben, kockázatosabbnak bizonyulnak, ezzel extra hozamot biztosítva. Az elemzői

2 Forrás: DMS [2002], 2121.o.

3 Korábbi tanulmányok eredményeire támaszkodott, a kockázat és hozam közötti pozitív kapcsolatot feltételezve.

előrejelzésekben tapasztalható nagyobb szóródás elsősorban azoknál a szektoroknál tapasztalható, amelyeknek a szisztematikus kockázata érzékenyebben reagál a gazdasági faktorok megváltozására.

### 3.3. Az elemzői ösztönzők

Hwang és Li [2008] vitatja az elemzői előrejelzések szóródása és a jövőbeli részvényhozamok közötti oksági viszonyt. A közöttük mégis jelentkező negatív kapcsolatot az elemzők ösztönzéséből vezeti le, amely egyidejűleg felelős a szóródás növekedéséért és a várható hozamok csökkenéséért. Összefoglalva Hwang és Li munkáját, különböző hipotéziseket felállítva, a következő eredményekre jutottak:

- Az elemzői ösztönzés a szóródás növekedését váltja ki az előrejelzésekben, egy felfelé irányuló eltérést okozva.
- A DE csak a rossz jövőbeli kilátásokkal rendelkező vállalatok (rossz vállalatok) esetében figyelhető meg. Vagyis azoknál a vállalatoknál, amelyekről pozitív információ érkezik, nem jelentkezik a DE, hiszen minden elemző azonnal felfelé mozdítja az előrejelzését. Tehát a nagy szóródású, de pozitív információtartalmú vállalatok esetében nem szembesülünk negatív jövőbeli hozamokkal.
- Mivel vannak ösztönvezérelt elemzők, akik a negatív információt nem építik bele kellőképpen az előre jelzett áraikba, magasabban tartva azt az indokoltnál, ezek megnövelik az előrejelzések szóródását. Ez a magatartás a konszenzusos árban is egy felfelé irányuló eltérést fog eredményezni. Ha a befektetők ennek az alapján döntenek, a papír túlértékeltté válik, aminek a következménye a negatív jövőbeli hozam.
- A DE erősebben jelentkezik azon vállalatoknál, amelyeknél az információs bizonytalanság alacsonyabb, hiszen ezt a magasabb előrejelzői szóródást az elemzői ösztönzők váltják ki.

## 4. AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLAT MÓDSZERTANA

Ahogy azt számos empirikus vizsgálat alátámasztotta, a DE nem egy minden országban megfigyelhető, robosztus jelenség (Leippold–Lohre [2009]). A következő részben elsődleges célunk annak a vizsgálatára, hogy a DE az európai feltörekvő régióban (Emerging Europe) milyen formában és mértékben jelentkezik. A tanulmány elsősorban Magyarországot, Csehországot, Romániát és Lengyelországot egyes vállalatait vizsgálja. A felállított hipotézisekre négy szektor – mégpedig a banki, a telekommunikációs, a gyógyszer- és a gáz/olaj iparág – vizsgálatán keresztül keresi a választ, de az eredményeket konzekvensen a gáz/olaj iparágon keresztül mutatja be. Különböző szektorbeli vállaltokat nem lehet összehasonlítani, hiszen mások az értékvezérlők és más fundamentumokon alapszanak. (Ez adja a peer-group elemzés relevanciáját.)

Az elemzést azokra a tőzsdén kereskedett vállalatokra terjesztettük ki, amelyek gazdasági súlyuk miatt az elemzőházak napirendjén gyakorta megfordulnak. Az elemzésből kizártuk azokat, amelyeknek a piaci kapitalizációja 1 milliárd dollár alatt van. A felhasznált

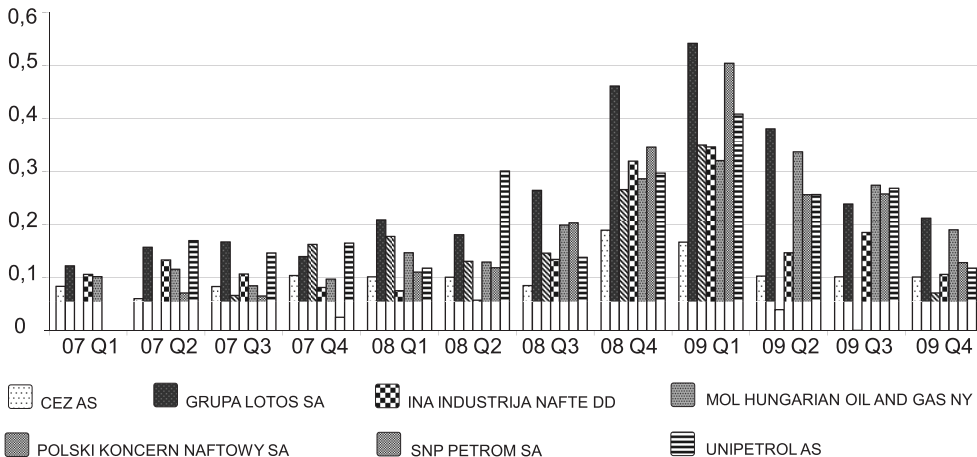
adatokat a Bloomberg adatállományából nyertük. Az elemzést elegendő információ hiánya miatt csupán a 2007. január 1-je és 2010. március 31-e közötti időszakon hajtjuk végre.

DMS metodológiájára építve, a szóródás (dispersion) az előrejelzések szórásának és abszolút értékben vett átlagának a hányadosa. Adathalmazunk korlátozott mérete miatt – DMS-sel ellentétben, akik egy hónapos tartási periódust alkalmaztak, és így a havi hozamokat tekintették –, a cikk éves hozamokkal dolgozik. Ennek legfőbb oka, hogy a célárfolyamok és az ajánlások egy évvel előre mutatnak. Negyedévenként a javasolt célárfolyam átlagából és szórásából számított relatív szórás adja a vállalatok osztályba sorolásának mutatószámát.

Az egyes (gáz/olaj szektorbeli) vállalatokhoz tartozó, negyedévenkénti elemzői előrejelzések szóródását az 1. ábra szemlélteti: látványosan mutatja a piac 2008 negyedik negyedévi megremegését követő hangulatot 2009 első negyedévére. Az év vége felé közeledve, ahogy az indulatok csillapodni kezdtek, az előrejelzések szóródása is apadásnak indult, visszatérve a korábbi egyensúlyi szintre.

1. ábra

**Az elemzői célárfolyam-előrejelzések szóródása vállalatonként az egyes negyedévekben**



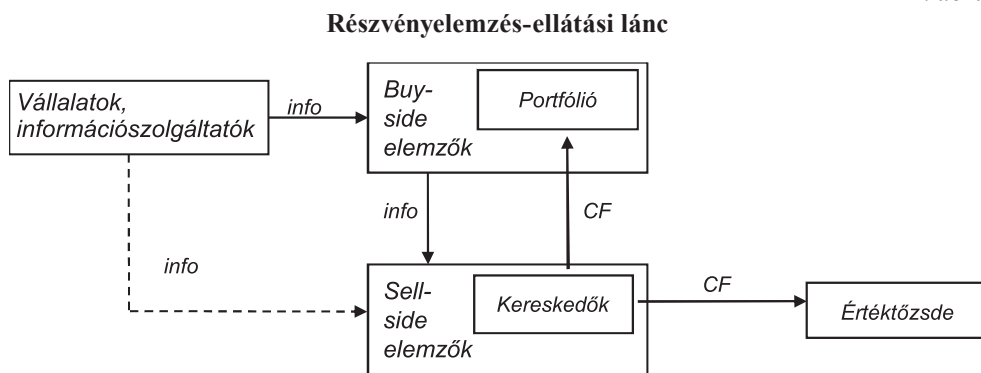
Forrás: saját illusztráció

A banki szektor esetében az alsó 30., a középső 40. és a felső 30. percentilis alapján három, a többi ágazatnál az átlaghoz viszonyítva két csoportot különböztettünk meg. Az egyes csoportszám minden esetben azon vállalatokat illeti, amelyeknél a recommendációk jobban együttmozogtak, avagy a célárfolyamok kevésbé szóródnak. A kettős, illetve a bankszektor esetében a hármas csoportszám ennek megfelelően épp az ellenkező információt hordozza.

### 4.1. Célárfolyam és rekommandáció-meghatározási mechanizmus

Első lépésben a 2. ábra segítségével tekintjük át a részvényelemzés ellátási láncát! A vállalatok befektetői kapcsolattartóin és a különböző információszolgáltatókon keresztül (pl. Bloomberg, Reuters) érkező információkat elsőként a sell-side elemzők dolgozzák fel, amelyek tipikusan brókerházak. Az elkészített elemzéseket értékesítik, melyek eljutnak a buy-side oldalon lévő fedezeti alapok, nyílt befektetési alapok, nyugdíjalapok és biztosító társaságok elemzőihez. (A sell-side elemzők mellett a buy-side elemzők is hozzájutnak a vállalatok által kibocsátott információkhoz.) Az alapok portfóliómenedzsmentjének megbízásait pedig a sell-side kereskedők teljesítik, elsősorban az értéktőzsde kereskedési felületén. Az információ és a cash flow áramlása a nyílak mentén követhető. Kutatásunk során a sell-side elemzők által közzétett ajánlásokat és célárfolyamokat használjuk fel.

2. ábra



Forrás: saját illusztráció

A rekommandáció, illetve a célárfolyam meghatározása mögött különböző vállalatértékelési módszerek húzódnak, amelyek különböző makroökonómiai faktorokon nyugszanak, mint pl. a kamatláb, a devizaárfolyam, nyersanyagárak, infláció. Az értékelést természetesen a várakozások is befolyásolják, ezzel egyfajta magatartástudományi színezetet adnak a vállalatértékelési módszereknek. Mivel ezek a faktorok gyakorta akár meglepetésszerűen is változnak, az éppen aktuális eredményekre támaszkodó rekommandációk és célárfolyamok esetleg csak az adott pillanatban érvényesek és relevánsak. Általános vélemény, hogy rövid távon nem a fundamentumok döntenek, hanem a pillanatnyi heurisztikák; sokszor mást üzen a piac, és mást üzennek a fundamentumok. A célárfolyam és a rekommandáció meghatározásának mechanizmusa többnyire elemzőházzól elemzőházza változik. A következő bekezdésben mégis egy átfogó képet szeretnénk erről nyújtani, amely elsősorban a különböző terminusok értelmezését hivatott szolgálni.

A rekommandációs terminusokat az UniCredit CAIB Group (továbbiakban: UC) mechanizmusa alapján mutatjuk be.<sup>4</sup> Az UC jelenleg hatályban lévő politikája szerint három kategóriát különböztet meg az alábbi feltételek szerint:

4 Forrás: [http://www.disclaimer.unicreditmib.eu/eemea-research/disclaimer\\_ER\\_e.pdf](http://www.disclaimer.unicreditmib.eu/eemea-research/disclaimer_ER_e.pdf)



- „Buy” (vétel), ha a következő 12 hónapra elvárt hozam nagyobb a vállalat sajáttőke-költségénél [tőkeköltség-számítás:  $WACC = r_E \times E/V + r_D \times D/V \times (1-T)$ ].
- „Hold” (tartás), ha a következő 12 hónapra elvárt hozam kisebb, mint a sajáttőke-költség, de még pozitív.
- „Sell” (eladás), ha a következő 12 hónapra elvárt hozam negatív.

Minél kockázatosabb egy vállalat, annál magasabb a tőkeköltsége. Ennek a magasabb kockázatnak pedig a részvényárfolyamokban is tükröződnie kell. Egyéb befektetési bankok esetében nem feltétlenül csak ez a három kategória használatos. Az UC korábbi mechanizmusának alapján a következőket különböztetjük meg:

- „Buy”, ha a részvény várhatóan több mint 10%-kal teljesíti túl a benchmarkot (Euro STOXX 50).
- „Outperform”, ha a részvény várhatóan több mint 5%-kal teljesíti túl a benchmarkot.
- „Neutral”, ami megfelel a „hold” kategóriának.
- „Underperform”, ha a részvény várhatóan több mint 5%-kal teljesíti alul a benchmarkot.
- „Sell”, ha a részvény várhatóan több mint 10%-kal teljesíti alul a benchmarkot.

A Morgan Stanley mechanizmusán keresztül bemutatva, a következő kategóriákkal is találkozhatunk<sup>5</sup>:

- „Overweight”, ha a részvénytől elvárt hozam várhatóan meghaladja az elemző által vizsgált iparág átlagos, kockázattal korrigált hozamát a következő 12–18 hónapban.
- „Equal-weight”, ha a két hozam várhatóan megegyezik.
- „Underweight”, amennyiben a részvénytől elvárt hozam várhatóan az iparági átlag alatt lesz.

További három kategória használatos:

- „Restricted” (korlátozva), amely pl. hírzárlat vagy érdekösszeférhetetlenség miatti korlátozás estén fordulhat elő.
- „Coverage in transition” (átmeneti korlátozás), pl. az elemzői csapatban történt változások esetén, azonban a papír továbbra is az elemzés tárgya; ajánlás későbbi periódusban várható.
- „Not rated” (közvetétel felfüggesztése).

## 4.2. A portfóliók kialakítása

A vállalatok csoportokba sorolását követően minden negyedévben portfóliót állítottunk össze a célárfolyam-szóródás szerinti rangsorolás alapján az egy kategóriába tarozó vállalatok papírjaiból. Mindehhez elengedhetetlen, hogy az elemzőket kategóriákba soroljuk aszerint, hogy az általuk kiadott célárfolyamokkal a valóságot mennyiben sikerült jól előre jelezniük. (Az elemzői teljesítmény mérésének módszertanát a 4.3. alfejezetben mutatjuk be.) A portfólió összeállítása során, árfolyamalapú súlyozást alkalmazva (minden papírból egy darabot veszünk vagy adunk el), a magasabb árú papírok volatilis időszakban túlságosan

<sup>5</sup> Forrás: [www.morganstanley.com](http://www.morganstanley.com)

meghatározzák a portfólió értékalakulását. Használható a kapitalizációalapú súlyozás is, ebben az esetben a papírok a piaci értékük arányában kerülnek a portfólióba.

Figyelembe véve a vizsgált időszak igen volatilis jellegét, úgy találtuk, hogy számunkra az egyenlő számtani átlag alapú súlyozás a legmegfelelőbb, vagyis minden egyes papírra a befektetni kívánt összeg ugyanakkora hányadát fordítjuk. Ennek az alapján egy egységnek minden tranzakció esetében 100 eurót tekintettünk (a régió közös pénznemeként). Így éppen annyi darab papírt adtunk el, illetve vettünk meg, amennyi ebből az összegből pontosan kikerül – felhasználva a CAPM korlátlan oszthatósági feltételét. A portfólióba az egyes negyedévekben aktuális ajánlások közül azt az adott vállalathoz tartozó ajánlást vettük be, amelyet a felállított rangsor alapján a leghatékonyabbnak tartott elemző adott ki. Amennyiben egy negyedéven belül ugyanazon vállalatról ugyanazon elemző több ajánlást is adott, úgy annak megfelelően az adott papírt több tranzakcióban is szerepeltetjük.

A portfólió jövedelmezőségének megállapításához az egyes negyedévekben összeállított portfóliókat külön kezelve vizsgáljuk azok jövedelmezőségét. Vagyis azt feltételezzük, hogy a portfóliót csupán az adott negyedévben állítjuk össze, egy évig tartjuk, majd elmentéses pozícióval lezárjuk. Az ezt követő negyedévben már – az akkor aktuális ajánlásoknak megfelelően – új portfóliót állítunk össze. Amennyiben az ajánlás „buy”, veszünk egy egységnyit az adott papírból, ha „hold”, nem csinálunk semmit, ha „sell”, eladunk egy egységnyit. Mindez azt jelenti, hogy a shortolás engedélyezve van (a kereskedés szabályaitól eltekintve).

A portfólió hozamának kiszámítása két módszer szerint történt. Az első esetben úgy határozzuk meg, hogy a papíronkénti éves hozamot megszorozzuk a tranzakciókban szereplő részvénytárással (*B* módszer). (A szorzatösszegfüggvény segítségével mindezt úgy is megtehetjük, hogy meghatározzuk az adott papír portfólióbeli súlyát, és ezzel súlyozzuk a hozamvektort [*A* módszer]. Ebben az esetben azonban azzal szembesülünk, hogy a portfólió hozamalakulását elsősorban a nagy súlyt képező részvény határozza meg.) Az egy bizonyos osztályban szereplő portfóliók minden egyes negyedévhez tartozó teljesítményének ismeretében tudunk mondani egy átlagos, a csoportra jellemző éves hozamot.

A hozamszámítás során a következő képletet alkalmaztuk:

$$r_i = \sqrt[T-t]{\frac{P_T - P_t + Div_{t \rightarrow T}}{P_t}},$$

ahol  $P_T$  a következő periódus záró árfolyama, ami esetünkben a 365 nappal későbbi árfolyam, a  $Div_{t \rightarrow T}$  pedig az adott periódus alatt kifizetett osztalék nagysága.

### 4.3. Az elemzői teljesítmény mérése

Az elemzők időt és pénzt nem kímélve tanulmányozzák a számukra elérhető információkat, legyenek azok nyilvánosak avagy privátok. Így feltételezhetjük, hogy általuk nyújtott elemzés megbízhatóbb, mint amit egy átlagos befektető elkészíthetne. Nem véletlen tehát, hogy befektetési döntéseinkben többnyire az elemzőkre hagyatkozunk. Ezért fontos annak ismerete, hogy az egyes elemzők pályafutásuk során milyen eredményességgel működtek.

*Altinkili et al.* [2009] megállapította, hogy a hatékonyabb elemzők előrejelzései több információt szolgáltatnak. Elemzéséből kiderült, hogy a hosszú távú hozamokat tekintve a merész előrejelzések informatívabbak, mint azok, amelyek a csordaszellem alapján a többséget követik. Ezek a megfigyelések a bejelentési időszak melletti átlagos hozam vizsgálatánál nem érvényesek. Korábbi tanulmányok (többek között *Ackert–Athanasakos* [1997]) arra az eredményre jutottak, hogy az elemzők előrejelzői magatartása szezonális. Ez pontosabban annyit jelent, hogy az előrejelzési év januárjában a legoptimistábbak, és az optimizmus a tartási periódus rövidülésével egyre csökken. Ennek legfőbb okaként az elérhető információk bővülésével együtt járó bizonytalanság csökkenését nevezik meg.

Az általunk vizsgált elemzők eredményességének megállapításához első lépésben szükséges volt kiszűrni – és ezzel kizárni a további elemzésből – azokat az aktorokat, akik nem szolgáltattak megfelelő mennyiségű ajánlást megfelelő számú vállalatról. Így elemzésünkben csak az az elemző releváns, aki legalább két vállalatra tizenöt vagy annál több ajánlást adott ki a vizsgált években. A kiválasztott elemzők teljesítményét azon egyszerű módszer szerint mértük, hogy az adott időpontban, bizonyos vállalatra adott célárfolyam, illetve az ehhez képest egy évvel későbbi záróárfolyam átlagosan mennyivel tért el. Az így kiszámított átlagos eltérés alapján alakítottuk ki az elemzők közötti rangsort.

#### 4.3.1. A rekomendasiók átlagos megváltoztatási ideje

*Krische és Lee* [2000] tanulmánya alapján átlagosan 259 nap elteltével módosítanak egy adott elemző által kiadott ajánlást. Az egyes rekomendasiók „életkora” stabilnak mondható. Az elemzők általában 6-10 havonta változtatnak előrejelzéseiken. Az adathalmazunkat azon elemzők figyelembe vételével vizsgáltuk, akik adott évben egy adott cégre vonatkozóan aktivitást mutattak (legalább négy alkalommal bocsátottak ki ajánlást, ami még nem feltételezi, hogy azon változtattak is). Az eredményeket a gáz/olaj szektoron keresztül mutatjuk be.

Az időperiódus jelen esetben is a 2007. 01. 01. – 2010. 03. 31. közötti intervallumot öleli fel. A számítás eredménye azt mutatja, hogy átlagosan 71 nap telik el az előrejelzések kiadása, és 132 a célárfolyamok tényleges módosítása között. Ahogy a következő gyakorisági táblázata mutatja, az elemzők nagy része, mintegy 71%-a átlagosan 102–147 nap elteltével módosít ajánlásain.

*1. táblázat*

**Előrejelzés átlagos módosítási ideje (gyakorisági táblázat)**

Eltelt napok száma	Gyakoriság
56,48	1
102,184	11
147,888	14
193,592	4
239,296	3
Tovább	2

Mindez jelentősen alacsonyabb a Krische és Lee [2000] által megfigyelnél, de valószínűleg ez a vizsgálati időszak különbözőségéből fakad.

#### 4.4. A szóródási hatás jelenléte

A következő évi hozamok és a célárfolyamok, illetve a rekomendasiók ismeretében a szóródási hatás (DE) jelenlétét teszteltük a vizsgált szektorokban a meghatározott időperióduson. A DE létezésének szignifikanciáját az egyes negyedévekhez tartozó eredményeken keresztül kétmintás párosított t-próbával, azaz a Welch-próbával vizsgáljuk. Ennek az az előnye a hagyományos kétmintás t-próbához képest, hogy nem követeli meg a két halmaz (az alacsony és a nagy szóródáshoz tartozó hozamok) szórásának egyezőségét. A kétmintás t-próba annak megállapítására szolgál, hogy a két minta származhat-e azonos sokasági középértékű eloszlásból. A minden szektort magába foglaló adathalmaz esetében megállapíthatjuk a célárfolyamok szóródása és a várható hozamok közötti szignifikáns kapcsolatot (l. 2. táblázat). Azonban esetünkben – DMS-sel ellentétben – ez pozitív irányú; azaz alacsony szóródás esetén alacsonyabb hozamokat várunk, mint magasabb szóródásnál. A továbbiakban ezt a hatást pozitív szóródási hatásnak nevezzük (pozitív DE).

2. táblázat

Kétmintás párosított t-próba a várható értékre

Összesített – A módszer	Alacsony szóródás	Nagy szóródás	Összesített – B módszer	Alacsony szóródás	Nagy szóródás
Várható érték	0,016014	0,173225	Várható érték	-0,10046	0,105793
Variancia	0,100026	0,21319	Variancia	0,124999	0,234003
Megfigyelések	36	36	Megfigyelések	36	36
Pearson-féle korreláció	0,268859		Pearson-féle korreláció	0,242474	
Feltételezett átlagos eltérés	0		Feltételezett átlagos eltérés	0	
df	35		df	35	
t érték	-1,94708		t érték	-2,35535	
P(T<=t) egyszélű	0,029793		P(T<=t) egyszélű	0,01212	
t kritikus egyszélű	1,689572		t kritikus egyszélű	1,689572	
P(T<=t) kétszélű	0,059585		P(T<=t) kétszélű	0,024239	
t kritikus kétszélű	2,030108		t kritikus kétszélű	2,030108	

A Welch-próba nullhipotézise szerint a két valószínűségi változó várható értéke megegyezik, az alternatív hipotézis szerint pedig különböznek. Értelmezve az A módszer szerinti eredményeket, látható, hogy a nullhipotézist 5%-os szignifikanciaszinten elvetjük, és

az alternatívát fogadjuk el, hiszen a próbastatisztika értéke:  $|t|=1,947 > t_p=1,689$ . Vagyis a két mintában a valószínűségi változók átlaga szignifikánsan eltér egymástól. Mindezzel igazoltuk a pozitív DE létét a mintában, azaz a nagy szóródású papírok többlehozama a kis szóródású papírokéhoz képest szignifikánsan nagyobb.

Mindez azt jelenti, hogy olyan befektetési stratégiával, amely szerint a kis szóródású portfóliót eladjuk, a nagy szóródásút megvesszük, többlehozam érhető el. Az *A* módszer szerint az említett befektetési stratégia mellett a magas-alacsony szóródású papírok között 5%-on szignifikáns, átlagos 15,72%-os, míg a *B* módszer szerint 20,63%-os éves hozam érhető el. A 3. táblázat szektorokra lebontva mutatja az átlagos hozamokat.

3. táblázat

## Szóródási hatás (DE) szektoronként

		Célárfolyam alapú	
		Alacsony szóródás	Nagy szóródás
Pénzügy	A	* -11,12%	* 30,67%
	B	* -18,00%	* 40,68%
Gyógyszer	A	-0,54%	-19,74%
	B	-11,16%	-9,53%
Telekommunikáció	A	* 4,02%	* 25,61%
	B	* -0,52%	* 29,14%
Gáz és olaj	A	* 5,27%	* 38,50%
	B	* -24,54%	* -1,94%

Megjegyzés: \* szignifikáns eltérés az alacsony és a magas szóródású portfóliók átlagos hozama között

A szektoronkénti lebontásban látható, hogy az alacsony szóródású portfóliók átlagos hozama alacsonyabb a magas szóródásúakéhoz képest, és a gyógyszeripar kivételével a Welch-próba megerősíti a pozitív DE szignifikáns voltát. A pénzügyi szektor esetében a magas-alacsony szóródású portfóliók közötti szignifikáns átlagos éves hozam 41,79% (58,68%), a telekommunikációs üzletág esetében 21,59% (29,66%), míg a gáz/olaj iparágnál 33,23% (22,6%).

## 5. A HIPOTÉZISEK VIZSGÁLATA

A hipotézisek vizsgálata során konzekvensen a 95%-os szignifikanciaszintet használjuk. A kutatásunkat nehezítő tényezők miatt (ezeket az 5.6. alfejezetben ismertetjük) az eredmények az adathalmaz kibővítésével könnyedén módosulhatnak. A hipotézisek vizsgálatán keresztül keressük a kapcsolatot az elemzői előrejelzések egyes jellemzői és a vállalatok kvantitatív ismérvei avagy hozamai között, ami egyet jelent az előrejelzések információhordozó képességének a felderítésével. A fejezet célja, hogy az ezzel összefüggő tendenciákra felhívja a figyelmet. Az adott hipotézis elvetése minden esetben egyet jelent egy kiaknázható mintázat szignifikáns piaci jelenlétének a megerősítésével a vizsgált periódusban.

### 5.1. Az előrejelzői szóródás és a hozamok szórásának korrelációja

$H_1$ : Az elemzői előrejelzés szóródása és az előrejelzés nyilvánosságra hozatalát megelőző hozamok szóródása között nem lelhető fel kapcsolat.

A gáz/olaj szektor adatbázisát felhasználva, az adott vállalat negyedéves célárfolyam-előrejelzési szóródása és az aktuális negyedévet megelőző 5 év havi hozamainak szóródása közötti kapcsolatot vizsgálva szignifikáns, pozitív irányú kapcsolatot tapasztaltunk. A két változó közötti kapcsolat erősségét a Pearson-féle korrelációs együttható ( $r$ ) segítségével mértük, amelynek az értéke 0,2887. Kétmintás t-próba segítségével teszteltük, hogy a változók közötti kapcsolat szignifikánsnak mondható-e. Ahogy azt a 4. táblázat mutatja, a nullhipotézist 5%-os szignifikanciaszinten elvetjük ( $p = 0,000$ ). A nullhipotézis  $r = 0$  korrelációs együtthatót, vagyis a változók közötti kapcsolat teljes hiányát feltételezné.

4. táblázat

**Az előrejelzés szóródása és a hozam szórása közötti szignifikancia tesztelése kétmintás t-próbával**

	<b>Előrejelzés szóródása</b>	<b>Hozam szórása</b>
Várható érték	0,179455	0,10714
Variancia	0,01233	0,000426
Megfigyelések	80	80
Feltételezett átlagos eltérés	0	
df	84	
t érték	5,727034	
P(T<=t) egyszélű	7,73E-08	
t kritikus egyszélű	1,663197	
P(T<=t) kétszélű	1,55E-07	
t kritikus kétszélű	1,98861	

A következő lépésben az elemzői előrejelzés szóródása és a jövőbeli hozam volatilitása közötti kapcsolatot vizsgáltuk, amelyek között Athanassakos, Kalimipalli [2004] erős és pozitív korrelációt tapasztalt (hasonlóan Ackert és Athanassakos [1997] is.) A kapcsolat különösen az év első hónapjaiban mutatkozott erősnek.

$H_2$ : Az elemzői előrejelzés szóródása és az előrejelzés nyilvánosságra hozatalát követő időszak hozamainak szórása között nem lelhető fel kapcsolat.

Ehhez vettük az előrejelzés nyilvánosságra hozatalát követő egy év negyedéves hozamainak, illetve az adott papír aktuális negyedéves előrejelzési szóródásának Pearson-féle korrelációs együtthatóját, amelynek  $r = 0,167$  értéke mellett pozitív szignifikáns kapcsolatot állapítottunk meg, így a  $H_2$  hipotézist 5%-os szignifikanciaszinten elvetjük ( $p = 0,000$ ).

*H<sub>3</sub>: Az elemzői előrejelzés szóródása és az előrejelzés nyilvánosságra hozatalát követő időszak hozamainak szórása közötti szignifikáns pozitív kapcsolat az év minden szakaszában egyenlő.*

A hipotézis vizsgálata megerősíti, hogy az első negyedéves előrejelzések szóródása és az ezt követő év hozamainak szórása között szignifikánsan erősebb kapcsolat van, mint az évi többi részében ( $p = 0,018$ ). Számszerűen, a 2007. évi eredményekben az első negyedévre a két változó közötti kapcsolat erőssége  $r = 0,996$  – majdnem tökéletes pozitív korreláció –, míg az év többi részére  $r = 0,273$ . A  $H_3$  hipotézist tehát 5%-os szignifikanciaszinten elvetjük.

## 5.2. A magas árfolyam és az ajánlások gyakorisága közötti összefüggés

Krische és Lee [2000] et al. [2002] munkája nyomán teszteljük, hogy az elemzők valóban preferálják-e a kedvezőbb kvantitatív jellemzőkkel – mint pozitív momentummal, magas kereskedési volumennel vagy növekedési potenciállal, esetleg magas árakkal – rendelkező vállalatokat.

*H<sub>4</sub>: Az árfolyam nagysága nincs hatással az elemzői aktivitásra*

Negyedévenként a vizsgált vállalatokat két csoportra osztjuk az árfolyamuk alapján. Így tekintjük a mediánnál alacsonyabb, illetve magasabb árfolyamú részvényeket, illetve a hozzájuk tartozó előrejelzési darabszámot. Ötszázalékos szignifikanciaszinten t-statisztikával tesztelve, a gáz/olaj szektor esetében erősen szignifikáns ( $p = 0,000$ ),  $r = 0,499$  értékű korrelációs kapcsolatot találtunk az árfolyam nagysága és az előrejelzések száma között. A kiinduló hipotézist tehát elvetjük, és megállapítható, hogy a magasabb árfolyammal rendelkező papírok preferáltabbak az elemzőházak körében. Mindebből logikus lépéseken keresztül levezethető a „figyelmen kívül hagyott vállalati hatás”, amely a figyelem perifériájára szorult vállalatok esetében magasabb hozamokról számol be. Vagyis, ha az elemzői érdeklődés központjában a magas árfolyamú papírok szerepelnek, amelyeknek az elvárt hozama alacsonyabb, akkor az imént említett anomália igaznak bizonyul. Vagyis a kevesebb előrejelzési adattal rendelkező vállalatoktól magasabb hozam várható el. Továbbá, az elemzői lefedettséget az információs bizonytalanság proxyjának tekintve, Leippold és Lohre [2009] nyomán az elemzői aktivitás növekedése a DE eltűnését eredményezi. (Vizsgálatunk, feltehetően az adatok szűkös volta miatt, ezt nem erősítette meg.)

## 5.3. A pozitív rekommandáció magasabb hozamokat eredményez?

A következő hipotézissel azt vizsgáljuk, hogy az elemzői előrejelzések a kiadott ajánlások által befolyásolják-e a kereskedési volument, és ezzel együtt az árakat.

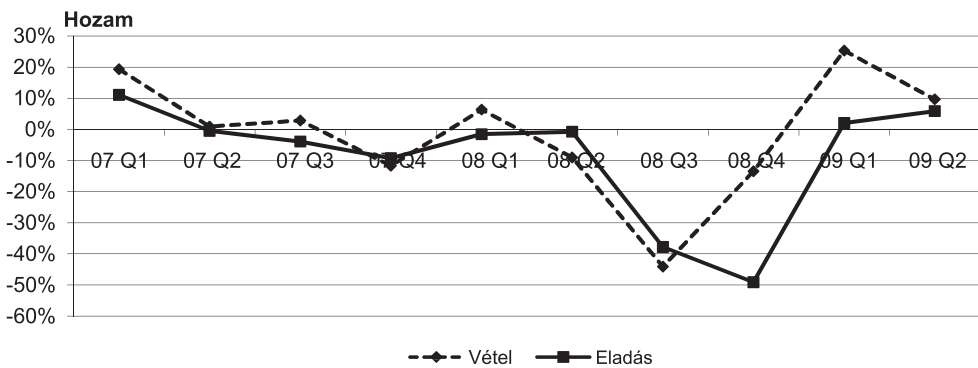
*H<sub>5</sub>: A jövőbeli hozamok alakulása független attól, hogy a megelőző 3/6 hónapban túlnyomó részt milyen irányú ajánlások érkeztek a szóban forgó papírra.*

Negyedévenként elkülönítjük azokat a vállalatokat, amelyekre legalább 30%-kal magasabb arányban érkezett vételi ajánlás (vételi csoport) azoktól, amelyekre túlnyomó részt eladási ajánlás futott be (eladási csoport). Így két portfóliót állítunk össze, amelyeknek az

átlagos negyed-, illetve fél éves hozamát tekintjük. Azt tapasztaltuk, hogy mindkét csoport negatív hozamot ért el, azonban a vételi csoport vesztesége mind a negyedéves, mind pedig a fél éves hozamok esetében alacsonyabbnak bizonyult az eladási csoport veszteségénél. (Egy olyan stratégia, amely szerint az eladási csoport elemeit az ajánlásnak megfelelően, rövidre eladjuk, nyereséget eredményez.) Ahogy azt a 3. ábrán láthatjuk, a teljes vizsgálati periódusra érvényes, negatív átlagos hozamért a vételi csoport esetében 2008. harmadik, míg az eladási csoport esetében a 2009. negyedik negyedévének kiugróan negatív hozama tehető felelőssé. A t-statisztika eredményét figyelembe véve, a negyedéves hozamok esetében igen, de a fél évesek esetében 5%-os szignifikanciaszinten nem tudjuk elvetni a nullhipotézist. A három hónapos hozamokat tekintve állíthatjuk: azok alakulását befolyásolja, hogy a megelőző időszakban milyen irányú előrejelzések érkeztek.

3. ábra

### A vételi és az eladási csoport hozamalakulása



Forrás: saját illusztráció

#### 5.4. Magas E/P (és P/B) rátájú vállalat esetén pozitív ajánlásra számíthatunk?

Számos tanulmány, többek között Krische és Lee [2000] kimutatta, hogy a magas EP (earning/price) rátával rendelkező vállalatok túlteljesítik az alacsony mutatóval rendelkezőket. Továbbá jusson eszünkbe Fama és French, aki megmutatta, hogy a magas BP (book-to-price, könyv szerinti érték/piaci érték) mutatóért többlehozam várható. Krische és Lee kiinduló feltételezése, hogy ha az elemzők az említett mutatók előrejelző képességét figyelembe veszik, a magasabb mutatók pozitívabb ajánlásokat eredményeznek.

$H_6$ : Az ajánlás milyenségét nem befolyásolja a vállalatra jellemző E/P ráta.

A vállalatokat az egyes negyedévekben jellemző átlagos E/P (B/P) ráta alapján két csoportra osztottuk. Hogy lássuk, a ráta milyensége a következő időperiódusban befolyásolja-e, hogy a papírra milyen ajánlás érkezik, vizsgáltuk a következő negyedévekben az adott vállalatokra érkezett vételi, illetve eladási ajánlások darabszámát. A magasabb E/P rátával rendelkező vállalatokat érintő eredményeket az 5. táblázat mutatja be. (A B/P alapján történő



vizsgálat eredményeinek bemutatásától most eltekintünk, az E/P alapú csoportalkotáshoz képest jelentős különbséget nem tapasztaltunk.) Látható, hogy a teljes vizsgált időperióduson szignifikánsan több vételi ajánlás érkezett, mint eladási. Évenként tekintve mindig szignifikáns eredményt kaptunk.

5. táblázat

#### Az E/P ráta és az ajánlások közötti összefüggés

E/P	Vétel	Eladás	p *
2007	3,73	1,27	0,001
2008	6,87	2,07	0,000
2009	10,71	0,57	0,002
Teljes vizsgálati időszak	6,46	1,49	0,000

Megjegyzés: \*t-statisztika 5%-os szignifikanciaszint mellett

Az alacsonyabb E/P rátával rendelkező vállalatok esetén azt kaptuk, hogy a következő időperiódusban nem különbözik a vételi és eladási ajánlások száma. Az eredmény mind a teljes vizsgálati időszakon, mind pedig évenkénti lebontásban érvényes. A  $H_0$  hipotézis tehát 5%-os szignifikanciaszinten elvethető. A magasabb E/P (B/P), avagy az alacsonyabb P/E (P/B) rátákkal rendelkező vállalatokra szignifikánsan magasabb számú vételi ajánlás érkezik, mint eladási. A teljes vizsgálati periódust tekintve, az alacsony P/E rátájú vállalatokra érkező vételi és eladási ajánlások száma közötti szignifikáns átlagos különbség évente 5 körül mozog. Ahogy azt a korábbiakban már vizsgáltuk, a jövőbeli hozamokat befolyásolja, hogy a megelőző időszakban túlnyomó részt milyen irányú ajánlások érkeztek az adott papírra. Ez tehát egyet jelent azzal, hogy a magasabb E/P (B/P) rátájú vállalatok magasabb hozamot ígérnek. A szakértői vélemények megoszlanak arról, hogy az extra hozam háttérben vajon csak a fair kockázati prémium áll-e, avagy az a profit, amely abból a stratégiából származik, amely szerint a rosszabbul teljesítő, más szóval kevésbé preferált papírt megvesszük, míg a jól teljesítőt eladjuk.

### 5.5. Az empirikus vizsgálat korlátai

Mint ahogy arra már a hipotézisek vizsgálata során kitértünk, a munkát számos tényező nehezítette, de többnyire mindegyik erőforrásaink szükségességére vezethető vissza. Az általunk feldolgozott szakmai kutatások, amelyek e tanulmány kiinduló pontját jelentik, az I/B/E/S adatbázisát használva, jóval szélesebb körű adathalmazzal dolgoztak. A számunkra rendelkezésre álló adatok mennyisége miatt több ízben szűkíteniünk kellett a kutatási körön. Ilyen tényező az elemzési időperiódus hossza, avagy a vizsgálatba bevont vállalatok száma. Természetesen mindehhez hozzájárulnak a feltörekvő európai régió sajátosságai is: sok vállalat nem tekint vissza hosszú múltra, és földrajzi elhelyezkedésükből adódóan, elsősorban csak régióbeli érdeklődést váltanak ki. Az Egyesült Államok piacán végzett referenciakutatások továbbá azon szerencsés adottsággal is rendelkeznek, hogy az I/B/E/S az egyes vállalatok-

ról elemzői szóródási együtthatót is közzétesz. Esetünkben a szóródási mutató eredményét befolyásolja, hogy nem áll rendelkezésünkre az összes létező elemzői előrejelzés. Az adott vállalatra jellemző előrejelzői szóródás a korábban bemutatott tényezőkön túl – véleménykülönbség, egyedi kockázat –, olyan technikai akadályokból is eredhet, mint hogy az egyes elemzők esetlegesen nem jutnak hozzá ugyanazon információkhoz, valamint előrejelzéseiket nem ugyanazon a napon teszik közzé. Mindez zajként jelenik meg a vizsgálat során, amely az eredmények torzulását eredményezheti.

DMS és az eredményeire építkező kutatómunkák a szóródási hatás tesztelésénél 5 csoportra osztották a különböző előrejelzési szóródásmutatóval rendelkező vállalatokat, élesen elválasztva ezzel az alacsony és a magas szóródású csoportokat. Ezzel szemben mi a rendelkezésünkre álló adatok mennyisége miatt legfeljebb csak három kategóriát különböztethettünk meg, ezt is csak a banki szektor esetében. A másik három iparágnál meg kellett elégednünk a kétszintű csoportbontással.

Kétségtől nem kedvez az eredményeknek az általunk használt, hosszú tartási periódus sem. A tartási periódus tesztelése során DMS a következő eredményre jutott. Az elemzői előrejelzések szóródásai szerinti portfólióalakítást követően, több mint egy hónapos tartási periódusokat tekintve, azt tapasztalta, hogy hosszabb időtávok esetén alacsonyabb hozamkülönbségek mutatkoznak, így a DE szignifikáns megléte csökken. Ez annak a következménye, hogy a portfólióban túl sokáig maradnak olyan elemek, amelyek már nem elégítik ki a csoportba sorolási kritériumot.

Az eredményeket nagyban befolyásolta a portfólióösszeállítás módszertana is, így annak gondos megválasztása a valós eredmény kulcsa. Az elemzések információhordozó képességének vizsgálatához nélkülözhetetlen lenne az előrejelzés módosításából, illetve más hírekből fakadó hozamváltozások elkülönítése; erre megfelelő adatok hiányában jelenleg nincs lehetőségünk, de egy jövőbeli vizsgálat érdekes témáját jelentheti.

## 6. ÖSSZEGRZÉS

Jelen tanulmány a piaci hatékonyság fogalma köré épülve, a hipotéziseken keresztül kiaknázzható mintázatok szignifikáns piaci jelenlétének a megerősítésére hivatott. Ha a hipotézisek nagy részében magyarázó változóként szereplő elemzői előrejelzés figyelembe vételével többlethozam érhető el, felmerül a kérdés, hogy ez a piaci hatékonyság létét kérdőjelezi-e meg, avagy csak a nagyobb kockázattért járó többlethozamot tükrözi. Az elemzők által közzétett célárfolyam-előrejelzések és rekomendasiók kétségtől magukban hordozzák a jövőre vonatkozó várakozásaikat az adott vállalattal kapcsolatban. Azonban, ha az előrejelzések információhordozó képességét elfogadjuk, azzal az EMH alapfeltevését – amely szerint az árak az elérhető információkra reagálnak, és a piacok hatékonyak – állítjuk próbatétel elé.

Vizsgálva az elemzői előrejelzések szóródása és a részvényhozamok közötti kapcsolatot, vagyis a szóródási hatást, a DMS-hatással ellentétes, pozitív irányú, 5%-on szignifikáns korrelációt tapasztaltunk. Azaz, alacsony előrejelzői szóródás mellett alacsonyabb hozamokat várunk, mint magasabb szóródás esetén. Ezt a hatást pozitív szóródási hatásnak nevezzük. A hipotézisek vizsgálatán keresztül kerestük a kapcsolatot az elemzői előrejelzések egyes jellemzői és a vállalatok kvantitatív ismérvei avagy hozamai között, ami egyet jelent

az előrejelzések információhordozó képességének felderítésével.

A gáz/olaj szektor adatbázisát felhasználva, azt tapasztaltuk, hogy az előrejelzések szóródása mind az azt megelőző 5 év havi hozamainak szóródásával, mind pedig az azt követő egy év negyedéves hozamainak a szóródásával szignifikánsan pozitív korrelációban áll. Mind ezen túl az első negyedéves előrejelzések szóródása és az ezt követő év hozamainak szóródása között szignifikánsan erősebb kapcsolat tapasztalható, mint az év többi részében. Megállapítottuk, hogy a magasabb árfolyammal rendelkező papírok preferáltabbak az elemzőházak köreiből, így a pozitív kvantitatív jellemzőkkel bíró vállalatok szélesebb körű elemzői lefedettségben bíznak, amely Leippold és Lohre [2009] nyomán a DE eltűnését jelentené. Szignifikáns mintázatot mutat az alacsony P/E (P/B) ráta és a magas számú vételi ajánlás közötti összefüggés is.

Az eredmények értelmezésekor nem hagyható figyelmen kívül, hogy a befektetési döntések során a kockázatot és a tranzakciós költségeket nem vettük számításba, továbbá, hogy számos korlátozó tényező nehezítette munkánkat és torzította eredményeinket. Jelen tanulmány célja elsősorban az, hogy az elemzői előrejelzések kapcsán fellelhető mintázatok, esetleg anomáliák meglétére felhívja a figyelmet, ami további kutatások hasznos alapja lehet. Az elemzői előrejelzések információhordozói képességét határozottan sem megerősíteni, sem cáfolni nem tudjuk. Mindez természetesen nem csökkenti azok szerepét és fontosságát, hiszen információt hordoznak a tájékozatlan ügyfelek számára, a vizsgált vállalatról elérhető adatokat szolgáltatnak, ami növelheti az adott cég iránti keresletet, és kétségek kívül csökkenti az információs aszimmetriát.

## IRODALOMJEGYZÉK:

- ACKERT, L. F.–ATHANASSAKOS, G. [1997]: Prior Uncertainty, Analyst Bias, and Subsequent Abnormal Returns, *Journal of Financial Research*, 20/2., 263–273. o.
- ALTINKILIC, O.–HANSEN, R. S. [2009]: On the information role of stock recommendation revisions, *Journal of Accounting and Economics*, 48/1., 17–36. o.
- ALTINKILIC, O.–BALASHOV, V. S.–HANSEN, R. S. [2009]: Evidence that analysts are not important information-intermediaries, *AFA 2010 Atlanta Meetings Paper*, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1364859](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1364859) (letöltve: 2010. 02. 10.)
- ATHANASSAKOS, G.–KALIMIPALLI, M. [2004]: Analyst Forecast Dispersion and Future Stock Return Volatility, *Quarterly Journal of Business and Economics*, 42., 57–78. o.
- BARRY, C. B.–BROWN, S. J. [1985]: Differential information and security market equilibrium, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20/4., 407–422. o.
- BODI, Z.–KANE, A.–MARCUS, A. J.: Befektetések, Aula Kiadó, 2005
- BREALEY, R. A.–MYERS, S. C.: Modern vállalati pénzügyek, Panem Könyvkiadó, 2005
- DE BONDT, W. F. M.–THALER, R. H. [1985]: Does the stock market overreact?, *The Journal of Finance*, 40/3., 793–808. o.
- DIAMOND, D. W.–VERRECHIA, R. E. [1987]: Constraints on Short-Selling and Asset Price Adjustment to Private Information, *Journal of Financial Economics*, 18/2., 277–311. o.
- DIETHER, K.–MALLOY, C.–SCHERBINA, A. [2002]: Differences of Opinion and the Cross Section of Stock Returns, *The Journal of Finance*, 57/3., 2113–2141. o.
- FAMA, E. F.–FRENCH, K. R. [1996]: Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies, *The Journal of Finance*, 51/1., 55–84. o.
- HWANG, C. Y.–LI, Y. [2008]: Analysts' Incentive and Dispersion Effect, 21st Australasian Finance and Banking Conference 2008., Paper [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1259568](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1259568) (letöltve: 2010. 03. 31.)

- JOHNSON, T. C. [2004]: Forecast Dispersion and the Cross Section of Expected Returns, *The Journal of Finance*, 59/5., 1957–1978. o.
- KAHNEMAN, D. S.–TVERSKY, A. [1979]: Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, *Econometrica*, 47., 263–291. o.
- KOMÁROMI GYÖRGY [2002]: A hatékony piacok elméletének elméleti és gyakorlati relevanciája, *Közgazdasági Szemle*, XLIX. évf., 377–395. o.
- KRISCHE, S. D.–LEE, C. M. C. [2000]: The information content of analyst stock recommendations, Parker Center for Investment Research Working Papers, 2000. december 18., [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=254547&rec=1&srcabs=572301](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=254547&rec=1&srcabs=572301) (letöltve: 2009. 01. 20.)
- KRISCHE, S. D.–LEE, C. M. C.–JEGADEESH N.–KIM J. [2002]: Analyzing the analysts: When do recommendations add value?, AFA 2002 Atlanta Meetings, 2002. május 16., [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=291241](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=291241) (letöltve: 2010. 04. 05.)
- LEIPPOLD, M.–LOHRE, H. [2009]: The Dispersion Effect in International Stock Returns, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1139412](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1139412) (letöltve: 2010. 02. 20.)
- LO, A. W. [2004]: The Adaptive Markets Hypothesis: Market Efficiency from an Evolutionary Perspective, *Journal of Portfolio Management*, 30., 15–29. o.
- MALKIEL, B. G. [1981]: Risk and Return: A new look, National Bureau of Economic research, NBER Working Paper Series, No. 700
- MEDVEGYEV PÉTER–SZÁZ JÁNOS [2010]: A meglepetések jellege a pénzügyi piacokon, Bankárképző
- SADKA, R.–SCHERBINA, A. [2007]: Analyst disagreement, mispricing and liquidity, *The Journal of Finance*, 62., 2367–2403. o.
- SOROS GYÖRGY [2007]: The theory of reflexivity, MIT speech, 2007. augusztus 7., <http://www.sharpeinvesting.com/2007/08/george-soros-theory-of-reflexivity-mit-speech.html> (letöltve: 2009. 12. 01.)
- SOROS GYÖRGY [2009a]: General theory of Reflection, CEU Speech, 2009. október 26., <http://www.ft.com/cms/s/2/0ca06172-bfe9-11de-aed2-00144feab49a.html> (letöltve: 2009. 12. 01.)
- SOROS GYÖRGY [2009b]: Financial Markets, CEU Speech, 27 October 2009, <http://www.ft.com/cms/s/2/dbc0e0c6-bfe9-11de-aed2-00144feab49a.html> (letöltve: 2009. 12. 01.)
- <http://www.morganstanley.com/companycharts/ratingsdefinitions.html> (letöltve: 2010. 04. 22.)
- [http://www.disclaimer.unicreditmib.eu/eemea-research/disclaimer\\_ER\\_e.pdf](http://www.disclaimer.unicreditmib.eu/eemea-research/disclaimer_ER_e.pdf) (letöltve: 2010. 01. 20.)