

Molnár Márk András

**A magyar tőkepiac vizsgálata pénzügyi viselkedéstani
módszerekkel**

Befektetések és Vállalati Pénzügy Tanszék

Témavezető:

Dr. Mikolasek András

Copyright © Molnár Márk András

Budapesti Corvinus Egyetem
Gazdálkodástani Doktori Iskola

**A magyar tőkepiac vizsgálata pénzügyi viselkedéstani
módszerekkel**

Befektetők és egyetemi hallgatók befektetési szokásai és
irracionális viselkedése

Doktori (Ph.D.) értekezés

Molnár Márk András

Budapest, 2006

TARTALOMJEGYZÉK

ÁBRÁK JEGYZÉKE.....	8
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE.....	9
1. BEVEZETÉS	13
1.1. A TÉMA KIJELÖLÉSE	15
1.1.1. Pozitív körülhatárolás	15
1.1.2. Negatív körülhatárolás	18
1.2. A KUTATÁS ÉS A VIZSGÁLATOK CÉLJA.....	19
1.3. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK, ELMÉLETI HÁTTÉR	19
1.4. KUTATÁSI MÓDSZERTAN	20
1.5. A DISSZERTÁCIÓ FŐ MEGÁLLAPÍTÁSAI.....	21
1.6. GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁG	22
2. A PIACI HATÉKONYSÁG ELMÉLETÉNEK KIALAKULÁSA.....	24
2.1. A KEZDETEK.....	24
2.2. ALAPVETŐ MATEMATIKAI MODELLEK	26
2.2.1. Fair play, martingál.....	26
2.2.2. Brown-mozgás	27
2.3. A NORMÁLIS ELOSZLÁS KIEMELT SZEREPE.....	29
2.4. A BOLYONGÁS KORAI TESZTJEI	30
2.4.1. Kendall és az árak bolyongása	30
2.4.2. További bolyongáselméleten alapuló modellek	31
2.5. A HATÉKONYSÁG ELMÉLETÉNEK KÖZVETLEN ELŐFUTÁRAI	33
2.6. AMI A BOLYONGÁSON TÚL VAN: EXTRÉMITÁSOK	35
3. A PIACI HATÉKONYSÁG ELMÉLETE	38
3.1. AZ ELMÉLET KERETRENDSZERE	38
3.2. AZ ELMÉLET MEGSZÜLETÉSE	39
3.3. A HATÉKONYSÁG FORMÁI	41
3.4. HATÉKONY PIACOK ÉS BEFEKTETÉSI POLITIKA.....	44
3.5. A BOLYONGÁS ÉS A HATÉKONYSÁG ELMÉLETÉNEK TOVÁBBI FEJLŐDÉSE.....	45
3.6. A HATÉKONYSÁG TOVÁBBI EMPIRIKUS KRITIKÁI	49
3.6.1. Varianciaintervallum (variance bounds) vizsgálatok	49
3.6.2. Anomáliák.....	51
3.6.2.1. Szezonálisok: január-hatás, hétféje-hatás	52
3.6.2.2. P/E hatás	52
3.6.2.3. A Value Line Investment Survey talánya	53
3.6.2.4. Kisvállalat-hatás.....	53
3.6.2.5. Egyéb anomáliák.....	54

4. A BUDAPESTI ÉRTÉKTŐZSDE HATÉKONYSÁGA	56
5. PÉNZÜGYI VISELKEDÉSTAN	63
5.1. RACIONÁLIS VÁRAKOZÁSOK	64
5.1.1. Hagyományos portfólióelmélet vagy irracionális befektetők?	65
5.2. A KILÁTÁSELMÉLET (PROSPECT THEORY)	67
5.2.1. Várható hasznosság és a valóság	67
5.2.2. Bizonyossági hatás (certainty effect)	69
5.2.3. Elszigetelési hatás (isolation effect)	70
5.2.4. Tükrözési hatás (reflection effect)	71
5.2.5. A módosított súlyfüggvény és értékfüggvény	71
5.3. HEURISZTIKÁK	75
5.3.1. Reprezentativitás (representativeness)	76
5.3.2. Felidézés (availability)	77
5.3.3. Beakaszkodás (anchoring)	78
5.3.4. Egyéb heurisztikák	79
5.4. TÚLREAGÁLÁS, ALULREAGÁLÁS	80
5.4.1. De Bondt és Thaler modellje	80
5.4.2. A De Bondt és Thaler által kiváltott vita	82
5.4.3. Barberis-Shleifer-Vishny rezsimváltó modellje	85
5.4.4. Daniel-Hirshleifer-Subrahmanyam elmélete	86
5.4.5. Fama válasza	87
5.5. MEGBÁNÁSELMÉLET (REGRET THEORY)	87
5.5.1. Loomes és Sugden modellje	88
5.5.2. Diszpozíciós hatás	90
5.5.3. Mentális nyilvántartás (mental accounting)	91
5.5.4. Csordaszellem (herding)	92
5.6. TÚLZOTT ÖNBIZALOM (OVERCONFIDENCE)	94
5.6.1. Kyle és Wang modellje	95
5.6.2. Átlagon felüliség vélelme	96
5.6.2.1. Az átlagon felüliség empirikus bizonyítékai	97
5.6.3. A rövidlátó veszteségkerülés (myopic loss aversion)	98
5.6.4. Kontrollillúzió és tudásillúzió	99
5.6.5. További túlzott önbizalomról szóló eredmények	101
6. KUTATÁSI EREDMÉNYEK	110
6.1. KUTATÁSI MÓDSZEREK CSOPORTOSÍTÁSA ÁLTALÁBAN	110
6.2. ADATOK ÉS AZ ADATGYŰJTÉSI MÓDSZER	111
6.2.1. A válaszadók köre	111
6.2.2. Mintanagyság, reprezentativitás	112

6.2.3. Az online megkérdezés szervezése során felmerült további nehézségek	113
6.3. A KÉRDÉSEK MEGSZERKESZTÉSÉNEK ALAPELVEI	114
6.3.1. Egyszerűség	114
6.3.2. Ösztönzés	115
6.3.3. Időtartam	115
6.3.4. Torzítások, az adatok pontossága, megbízhatósága	116
6.4. A KÉRDŐÍVEK ÉS A VÁLASZOK ELEMZÉSE	116
6.4.1. Alapadatok	117
6.4.1.1. Személyes adatok	117
6.4.1.2. Portfólióadatok, kereskedés gyakorisága	121
6.4.1.3. Információforrás	124
6.4.1.4. Kockázatviselési hajlandóság	126
6.4.2. Tévhitek	131
6.4.2.1. Árfolyamváltozások függetlensége	131
1. hipotézis	131
6.4.2.2. Részvények prémiumának talánya	133
2. hipotézis	133
6.4.3. Kilátáselemzés	134
3. hipotézis	134
6.4.4. Beakaszkodás	137
6.4.5. Megbánás	138
6.4.5.1. Diszpozíciós hatás	140
4. hipotézis	141
6.4.6. Túlzott önbizalom	143
6.4.6.1. Kontrollillúzió és átlag felettség	144
5. hipotézis	144
6. hipotézis	146
6.4.6.2. Tudásmérés feleletválasztós tesz segítségével	147
7. hipotézis	150
8. hipotézis	151
9. hipotézis	151
7. ÖSSZEFOGLALÁS	153
MELLÉKLETEK	159
KÉRDŐÍV – II. évfolyam, első minta, 2006. február 6-10, A kérdéssor	160
KÉRDŐÍV – II. évfolyam, első minta, 2006. február 6-10, B kérdéssor	163
KÉRDŐÍV – Brókerhallgatók, 2006. február 25, A kérdéssor	166
KÉRDŐÍV – Brókerhallgatók, 2006. február 25, B kérdéssor	169
KÉRDŐÍV – V. évfolyam, 2006. március 22-29, A kérdéssor	172
KÉRDŐÍV – V. évfolyam, 2006. március 22-29, B kérdéssor	176
KÉRDŐÍV – II. évfolyam, második minta, 2006. május 8-11, A kérdéssor	180

KÉRDŐÍV – II. évfolyam, második minta, 2006. május 8-11, B kérdéssor	183
KÉRDŐÍV – Online kérdések befektetőknek, 2006. július 24 - augusztus 22.....	186
EGYÉB TÁBLÁZATOK, ÁBRÁK	192
IRODALOMJEGYZÉK.....	198
SAJÁT PUBLIKÁCIÓK.....	218

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A piaci hatékonyság elméletének történeti fejlődése	16
2. ábra: Az 1883-1934 közötti chicagói búzaárfolyamok autokorrelációja különböző időtávokon	31
3. ábra: Az S&P500 1996. január és 2002. április közötti napi hozamainak eloszlása és a normális eloszlás összehasonlítása.....	36
4. ábra: A BUX 1996. január és 2002. április közötti USD-ben kifejezett napi hozamai	58
5. ábra: A BUX 1996. január és 2002. április közötti USD-ben kifejezett napi hozamainak eloszlása és a normális eloszlás összehasonlítása.....	60
6. ábra: Racionális befektetői magatartás a modern portfólióelméletben	66
7. ábra: 1. játék: Várható hasznosság vagy valami más?	68
8. ábra: 2. játék: Bizonyossági hatás	69
9. ábra: 3. játék: Elszigetelési és álbizonyossági hatás.....	70
10. ábra: Kahneman és Tversky egy tipikus súlyfüggvénye	73
11. ábra: Kahneman és Tversky egy tipikus értékfüggvénye.....	74
12. ábra: A NYSE 1926 és 1985 közötti 1 hónapos hozamainak autokorrelációja 1-10 éves időtávokon	83
13. ábra: Ötödéves pénzügyszakos hallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint	192
14. ábra: Brókerhallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint	192
15. ábra: Befektetők kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint.....	193

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: A BÉT hatékonyságát vizsgáló szakirodalom összefoglalása	61
2. táblázat: az összes minta nem szerinti megoszlása	117
3. táblázat: az online kérdőívre válaszoló befektetők életkor szerinti megoszlása.....	117
4. táblázat: Brókerhallgatók és befektetők nem és végzettség szerinti megoszlása	118
5. táblázat: A másodéves egyetemi hallgatók első mintájának megoszlása aszerint, hogy melyik kar, illetve szak hallgatója.....	118
6. táblázat: A másodévesek első mintájának megoszlása aszerint, hogy melyik kar, illetve szak hallgatója, továbbá akar-e pénzügyes szakot, szakirányt választani	119
7. táblázat: Pénzügyes szakon, szakirányon továbbtanulni akaró másodévesek nem szerinti megoszlása az első adatfelvételkor.....	119
8. táblázat: A másodévesek második mintájának megoszlása aszerint, hogy melyik kar, illetve szak hallgatója, továbbá akar-e pénzügyes szakot, szakirányt választani	120
9. táblázat: Pénzügyes szakon, szakirányon továbbtanulni akaró másodévesek nem szerinti megoszlása a második adatfelvételkor	120
10. táblázat: A másodévesek második mintájának negyedéves zh-eredmény szerinti megoszlása „Tőkepiac és vállalati pénzügyek” c. tárgyból.....	120
11. táblázat: A tőzsdei befektetéssel rendelkező hallgatók megoszlása kar, illetve szak szerint a másodévesek első mintáján.....	121
12. táblázat: Brókerhallgatók, végzős egyetemi hallgatók és a befektetők megoszlása aszerint, hogy milyen régóta van tőzsdei befektetésük	122
13. táblázat: Az online kérdőívre válaszoló befektetők megoszlása portfólióérték szerint.....	122
14. táblázat: Ötödéves pénzügyszakos hallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint.....	123
15. táblázat: Brókerképzős hallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint	123
16. táblázat: Befektetők kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint	124
17. táblázat: A megkérdezettek tájékozódási szokásai a jellemző információforrás szerint	124
18. táblázat: A megkérdezettek tájékozódási szokásai a jellemző információgyűjtés gyakorisága szerint	125
19. táblázat: A megkérdezettek által megjelölt jellemző információfajták, amelyek kereskedést váltanak ki	126
20. táblázat: Kockázatviselési hajlandóság	126
21. táblázat: Egyes eszközfajták kockázatosságának megítélése	127
22. táblázat: Választás régi és új vállalat papírjai között	128

23. táblázat: Választás különböző méretű vállalatok papírjai között	129
24. táblázat: Választás különböző szektorok papírjai között	129
25. táblázat: Befektetési, illetve hitelfelvételi hajlandóság forintban illetve devizában.....	130
26. táblázat: Árfolyamok függetlenségébe vetett hit különböző időtávokon	132
27. táblázat: Részvények prémiumának talánya	134
28. táblázat: Kilátáselmélet vagy várható hasznosság?.....	135
29. táblázat: Kilátáselmélet vagy várható hasznosság? 2.....	136
30. táblázat: Véletlenszámok, mint mentális horgonyok	138
31. táblázat: Saját befektetés sikerességének megítélése különböző esetekben.....	139
32. táblázat: Befektetési kudarc jellemző oka.....	139
33. táblázat: Információ kizárása különböző esetekben.....	140
34. táblázat: Diszpozíciós hatás	141
35. táblázat: Diszpozíciós hatás aszerint, hogy a megkérdezett milyen régóta rendelkezik tőzsdei befektetéssel.....	142
36. táblázat: Mennyire érezné képesnek magát elmagyarázni egyes eszközfajták lényegét?	144
37. táblázat: Kontrollillúzió és átlag felettség.....	145
38. táblázat: Túlzott önbizalom vizsgálata a válaszokban való bizonyosság megadásával a másodévesek második mintáján	149
39. táblázat: Túlzott önbizalom vizsgálata a válaszokban való bizonyosság megadásával a befektetőknél	150
40. táblázat: A BUX fellendülését várók megoszlása	193
41. táblázat: A BUX fellendülését várók megoszlása véletlenszám felírása után	193
42. táblázat: A forint romlását várók megoszlása	194
43. táblázat: A forint romlását várók megoszlása véletlenszám felírása után	194
44. táblázat: Kontrollillúzió és átlag felettség nemek szerinti megoszlása	195
45. táblázat: A túlzott önbizalom mérőszámainak és más változók korrelációs táblája a másodévesek második mintáján	196
46. táblázat: A túlzott önbizalom mérőszámainak és más változók korrelációs táblája a befektetőknél.....	197

Köszönöm tanárainknak, kollégáimnak az értékes szakmai tanácsokat és észrevételeket, valamint hallgatóimnak a kutatásban nyújtott segítséget.

Hálával emlékezem Sulyok-Pap Mártára, akinek ösztönző szavai nélkül nem kezdettem volna el doktori tanulmányaimat.

Köszönöm családomnak és barátaimnak a türelmet és a biztatást.

„*Fájdalom*: Elvesztettem a pénzemet.

Ész: És ezzel sok gondot és örökös veszélyt.

Fájdalom: Elköltöttem a pénzemet.

Ész: És az őrzéssel járó fáradozást, az elvesztéstől való retteget. Így a pénz elvesztése árán két jó dologra tettél szert, biztonságra és nyugalomra, melyek mindegyike többet ér az elvesztésnél.”

Francesco Petrarca: Az elveszett pénzről¹

¹ Petrarca, Francesco: Az elveszett pénzről, in Bodai (1998. szerk., p. 101.)

1. BEVEZETÉS

Amióta kereskedelem létezik, biztosan felmerült az emberekben, miképpen lehet megjósolni a különböző árucikkek árának jövőbeni változását. A mezőgazdaságból élő termelők mindig nagy gonddal válogatják meg, hogy az adott évben milyen növények termelésébe fogjanak. Nemcsak a gazda által elvégzett munka mennyiségétől, de a természet kegyeitől is jócskán függ, hogyan fog alakulni az adott növény termése. Az ipari termelés során a természeti viszonyok, a termés alakulása már jóval kisebb szerepet játszik. Az iparos haszna sokkal inkább az általa előállított árucikk eladhatóságától függ.

A vásárlók tetszését a megfelelő minőségű termékek előállításával lehet megnyerni. A vevő tudni akarja, mit vesz, megkapja-e pénzéért a megfelelő árut. A kereslet és kínálat viszonya és annak árakra gyakorolt hatása a kereskedelem, gazdálkodás és a közgazdaságtan legalapvetőbb kérdése.

A modern pénz- és tőkepiacok feladata a tőke átcsoportosítása a gazdaság azon részébe, ahol erre a termelés során igény merül fel. A legnagyobb megtakarító szektor, a háztartások a fogyasztásra fel nem használt jövedelmüket a tőkepiacokon keresztül olyan szereplőkhöz – a vállalatokhoz, illetve az államhoz – juttatják el, amelyek forráshiányban szenvednek. E befektetők az árupiacok vevőihöz hasonlóan megválogatják, hogy melyik befektetést választják, kinek adják oda tőkéjüket. Elvárják, hogy a kínált lehetőségekről a legszélesebb körű tájékoztatást kapják. Természetes, hogy a vállalt kockázatért a legmagasabb hozamot szeretnék elérni.

A piaci szereplők másik fele, a tőkét felhasználók ugyanakkor joggal várják el, hogy a lehető legolcsóbban jussanak hozzá a kívánt forrásokhoz. A piac működése szempontjából elengedhetetlen az egyes szereplők információszolgáltatási, illetve -felhasználási rendjének, annak szabályainak kialakulása. Az információ értékelése tehát láthatóan egy több oldalról felmerülő igény.

Fenti gondolataink alapján két igen gyakorlati kérdés merül fel. Az első kérdés minden befektetőt foglalkoztatja, hiszen mindenki szeretné a legnagyobb hozamot realizálni. Ennek kézenfekvő módja az lenne, ha előre ismernénk befektetésül választott eszközünk értékének jövőbeni változását.

Megjósolhatjuk-e valahogyan az adott eszköz árfolyamának alakulását?

Ha sikerülne ilyen módszert találni, akkor valóban megnyílna az út a meggazdagodás előtt. A második kérdést a tőkefelhasználók teszik fel.

Mikor, milyen körülmények között tudok a legolcsóbban forráshoz jutni?

Az általam kínált befektetéseket, értékpapírokat – legyen az tulajdonviszonyt megtestesítő részvény, vagy hitelviszonyt rögzítő kötvény – mikor lehet a legdrágábban kibocsátani, eladni? Ha e második kérdés mentén tovább gondolkodunk, végül eljuthatunk az elsőhöz: a forrást bevonó vállalat vezetője is azon töri a fejét, vajon a vállalat értékpapírjai a jövőben még drágábbak lesznek-e, vagy esetleg árfolyamuk leesik.

Megindult tehát a verseny egy olyan módszer kidolgozásáért, amellyel a piaci eszközök árfolyamának változását előre jelezhetjük. Mindenki, aki ebbe a hajszába bekapcsolódott, igyekezett mindent megtudni erről az eszközről, annak kibocsátójáról, környezetéről stb. Aki e verseny során ügyesebbnek bizonyult, mint a többiek, az a többlettudását felhasználva olyan papírokba tudott fektetni, amelyek valóban többlethozamot biztosítottak neki. Akciója azonban nem sokáig maradhatott titokban, hiszen a többi piaci szereplő hamar észrevette, hogy a kiválasztott befektetés jól jövedelmez, így ők is elkezdtek abba fektetni tőkéjüket. A kereslet-kínálat szabályai szerint a papír megdrágult és a többlethozam lehetősége is megszűnt.

Az előbbi folyamatban tanúi lehettünk annak, miként épülnek be az információk az árakba. Minél több piaci versenytárs figyeli információra kiéhezeten egymás kereskedési lépéseit, annál gyorsabban elmúlik a kínálkozó profitlehetőség. Végző esetben, a piaci szereplők igen nagy száma miatt ezek az információk azonnal beépülnek az árakba. Azt is megfigyelhettük, hogy az új értesülést minden befektető hasonlóan értelmezte, vagyis mindegyikük elkezdte felvásárolni az adott eszközt. A piaci mechanizmusok tehát hatékonyan működtek abban az értelemben, hogy az új információ eljutott mindenkihez és ezt mindenki hasonlóan is értékelte.

A hatékonyan működő piacon az információ beépül az árakba. Ennek sebessége azonban nagyon fontos kérdés: aki az információszerzési versenyből győztesként kerül ki, az a piachoz képest többlethozamra tehet szert. A hatékonyság vizsgálata arra keresi a választ, hogy lehet-e többlethozamot biztosító információt találni, és ha igen, akkor mi lehet ennek az információnak a forrása.

De valóban csak az adott eszközről szóló információ épül be az árakba? Az árfolyamváltozások jobb előrejelzéséhez más forrásokat is igénybe vehetünk, ha

megfigyeljük a piaci szereplők reakcióit, viselkedését az új értesülések köztudatba kerülésekor. Vajon általánosíthatjuk a piaci szereplők viselkedési szokásait azzal a nagyon leegyszerűsítő alapvetéssel, hogy mindenki saját hasznának maximalizálására törekszik?

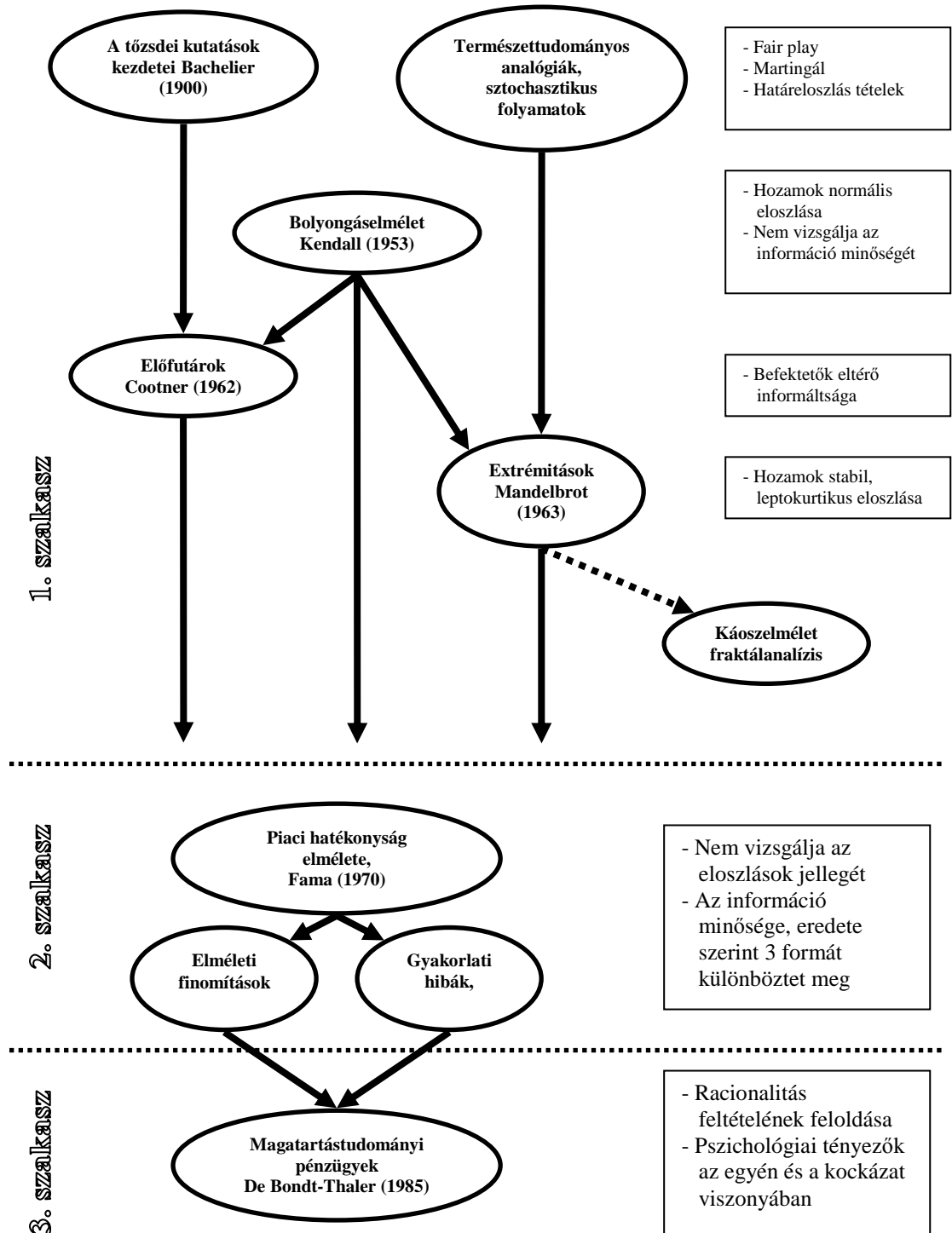
1.1. A TÉMA KIJELÖLÉSE

A dolgozat célja a magyar tőkepiac hatékonyságának elemzése egy sajátos szempontból: választ keresek arra, hogy e piac jelenlegi és lehetséges, jövőbeni szereplői magatartását milyen külső és belső emberi tényezők befolyásolják. Ehhez igénybe kívánom venni a hagyományos, a szakirodalomban már évtizedek óta alkalmazott statisztikai módszereken túl a pénzügyi viselkedéstan adta eszközöket is. Az értekezés tagolása is ennek megfelelően alakul. Az értekezés egyik feladata, hogy a szakirodalom összefoglalása által a szerző bizonyosságát adja a vizsgált kérdés elméleti háttere ismeretének. A dolgozat második része az elvégzett vizsgálatok részletezése, illetve a kutatás eredményeinek leírása.

1.1.1. Pozitív körülhatárolás

Az értekezés első részét az irodalmi áttekintés teszi ki, amelynek célja, hogy bemutassa a hatékony piacokról szóló elmélet történelmi előzményeit, majd napjainkig kísérje annak fejlődését. A piaci hatékonyság szakirodalma három jól elkülöníthető korszakra, szakaszra bontható. A piacokat modellezni próbáló első kísérletek és a természeti jelenségek megfigyeléséből nyert tapasztalatok alkalmazása a XX. század hatvanas éveivel bezárólag megteremtette a bolyongáselméletet, és természetesen annak különböző kritikáit. Az árfolyammodellek alapjait képezik a dolgozatban ismertetett matematikai modellek, eloszlások. Ezek a piaci hatékonyság tesztelésének kereteit, módszertanát adják.

1. ábra: A piaci hatékonyság elméletének történeti fejlődése



A fejlődés második szakaszának nyitánya Eugene Fama munkássága. Fama (1970) foglalta az addig igen különböző, bolyongást vizsgáló fejtegetéseket egységes, zárt elméletbe – amelyet immár piaci hatékonyság elméletének nevezett, definiálta a feltételrendszert és a hatékonyság formáit. Természetes, hogy ez a feltételrendszer egy idealizált világot ír le, és így a valós adatokon történő tesztelés a különböző feltételek feloldásának lehetőségére irányította a kutatók figyelmét, pl. a tranzakciós költségek hatására, vagy az információk lassú beépülésére.

A neoklasszikus közgazdaságtanon felnőtt kutatók túlnyomó többsége az előre jelezhetőség érdekében nem kérdőjelezi meg a piaci szereplők racionális viselkedését. Az elmélet fejlődésének harmadik szakasza azonban bevezeti a gazdaságpszichológiából már ismert tételeket. A nyolcvanas évek közepétől egyre nagyobb tért hódít a pénzügyek területén a befektető, mint ember viselkedésének feltárása, esetleges hibái, irracionális magatartása és ezek tőzsdei árfolyamokra gyakorolt hatásának elemzése. A második fejlődési szakaszhoz tartozó kutatók, illetve követők sok esetben tagadják a viselkedéstan létjogosultságát a pénzügyekben, hiszen a pszichológiai jelenségek nehezen kvantifikálhatók és tesztelhetők statisztikai módszerekkel.

Meggyőződésem, hogy e három szakasz elválaszthatatlan egymástól, a viselkedéstan a hatékonyság elméletének szerves fejlődési folyamatába illeszkedik. Az irodalmi összefoglalóban jelentős teret kapott az úgynevezett anomáliák leírása. Ezen anomáliák többsége igen jól szemlélteti, hogy a gazdaságpszichológiának mekkora szerepe lehet a piac jellemzésében. A piaci hatékonyság elméletének megszületését a piac és az árfolyamok alakulásának jobb megértése motiválta. Úgy gondolom, hogy a második szakasz tudományos eredményei a legtöbb esetben arra korlátozódtak, korlátozódnak, hogy a statisztika eszközeivel leírják a vizsgált jelenséget. E leíró jellegen csak kevesen lépnek túl és adnak fundamentális alapokon nyugvó magyarázatot. A piac, a befektetők viselkedésének feltáratlan okai sokszor túlmutatnak a racionális várakozások elméletén. Úgy gondolom, hogy a hagyományos statisztikai-matematikai modelleket és a viselkedéstan kínálta lehetőségeket egyszerre kell alkalmazni: ez segíti elő legjobban a kitűzött cél elérését, vagyis a piaci folyamatok jobb megértését.

1.1.2. Negatív körülhatárolás

Az elmélet fejlődésének második szakasza produkált egy mellékágot is. Az árfolyameloszlások világába a Mandelbrot által bevezetett és Fama által is elfogadott stabil eloszlások egy új irányba is elindítottak néhány kutatót. A káoszelmélet és a fraktálanalízis bevezetése a pénzügyekbe úttörő vállalkozás, a kilencvenes évek fejleménye. Jelen dolgozatnak nem célja, hogy ezt az irányzatot részletesen bemutassa, mindössze néhány gondolat erejéig kerül említésre. E még kiforratlan terület művelői közül is sokan egy teljesen új elmélet kialakulásáról beszélnek, amely a hatékonyságtól elkülönítve tárgyalandó.

A gazdaságpszichológiai, illetve pénzügyi viselkedéstani magyarázatok kapcsán az egyéni viselkedési szabályok feltárása a cél, tehát az irodalom áttekintésén túl empirikus kutatásaimban nem kívánok foglalkozni a társas, csoportos jelenségek vizsgálatával. Az egyéni és a társas magatartási sajátosságok – lekevésbé sem éles – határán találjuk pl. a csordaszellem által okozott befektetői lépéseket, tőzsdei jelenségeket, amelyek már átvezetnek a buborékelméletek és a tömeglélektan világába.

A hatékonyság elmélete szervesen illeszkedik a modern portfólióelméletek rendszerébe. A XX. század közepén Markowitz modellje, majd néhány évvel később a tőkepiaci árfolyamok modellje (CAPM), illetve az arbitrált árfolyamok elmélete (APT) mind a mai napig a pénzügyes közgazdásztársadalom szemléletmódjának alapkövei. E zárt és egységes elméletrendszer a maga feltételei teljesülése esetén egy tökéletesen működő világot ír le. A gyakorlatban azonban épp ezek a feltételek sérülnek a leggyakrabban (pl. tranzakciós költségek megjelenése, irracionális befektetők, információs aszimmetria stb.). A dolgozat nem tárhatja fel az összes alapfeltétel sérülését okozó jelenséget, jóllehet ha az egyik elmélet alapja megsérül, az az egész rendszerre, az odatartozó többi elmélet eredményeire, gyakorlati hasznosíthatóságára is hatással van. A továbbiakban a modern portfólióelmélet egyéb területeit nem kívánom kifejteni, a magyarázatok feltételezik azok ismeretét.

Az említett elméletrendszerből következnek bizonyos befektetési politikák is. Könyvtárnyi irodalommal bírnak a hatékonyság elméletéből levezethető, különböző információhalmazokon alapuló kereskedési stratégiák. A dolgozat röviden megemlíti a chartista és fundamentalista elemzők szerepét, illetve az úgynevezett quantok megjelenését. Ezen elemzői csoportok eltérő módszertani háttérrel felvértezve más-

más információhalmazokból kísérlik meg előre jelezni a részvényárfolyamokat. Sokan vitatják e módszerek tudományos alapját, azok az elemzői társadalmat is megosztják. A dolgozatnak nem feladata feltárni az e csoportok által alkalmazott metodológiákat.

1.2. A KUTATÁS ÉS A VIZSGÁLATOK CÉLJA

A kutatás célja felmérni, hogy a magyar tőkepiac szereplői, illetve várható, jövőbeni szereplői mennyire viselkednek racionálisan különböző kockázatos helyzetekben. A vizsgálat befektetői szokásokat, egyéni kereskedési motívumokat és azok változását hivatott feltárni. Az egyetemi hallgatók, brókerhallgatók, és tőzsdei befektetők körében végzett kérdőíves felmérés arra keres választ, hogy tanulmányaik és a kereskedési tapasztalatok révén elsajátított pénzügyi ismeretek mennyiben változtatják meg a befektetési kockázathoz való viszonyt. A megkérdezés célja olyan egyéni pszichológiai motívumok feltárása, amelyek akár a racionális viselkedéstől eltérő befektetési lépéseket is magyarázzák.

Kutatásaimmal szeretném kiegészíteni a magyar tőzsde hatékonyságának alakulásáról, fejlődéséről szóló képet. A hazai szakirodalomban eddig kevésbé feltárt, illetve alkalmazott pénzügyi viselkedéstan eszköztárával újabb jelenségekre és kérdésekre keresek választ, bővítve ezzel a kutatók, befektetők, elemzők által is hasznosítható ismereteket.

1.3. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK, ELMÉLETI HÁTTÉR

A pénzügyi viselkedéstan, tehát a gazdaságpszichológia eredményeinek alkalmazása a vállalati pénzügyek területén új tudományág. A kezdeteket De Bondt és Thaler (1985) túlreagálásról szóló cikkéhez kötik, ám a terület igazi kibontakozása az 1990-es években indult meg. A pénzügyi viselkedéstan Kahneman és Tversky munkásságán kezdett fejlődni, kilátásméletük alapjaiban forgatta fel a hagyományos pénzügyek racionális befektetőkről alkotott képét. Kahneman és Tversky kísérletei a mai napig az egyik legfontosabb kiindulópontja a viselkedéstani kutatásoknak.

A kilátásmélet, a heurisztikák, a túlreagálás, a megbánásmélet tanulmányozásán túl az elmúlt másfél évtizedben a viselkedéstan foglalkozó

kutatók tekintélyes része fordította figyelmét a túlzott önbizalom jelenségére. Kyle, Wang, Odean, Barber és számos további kutató munkássága jelzi azt, hogy mára a pénzügyi viselkedéstan egyik központi témájává vált a túlzott önbizalom okozta befektetői szokások árfolyamokra gyakorolt hatásmechanizmusa. A szakirodalom általában egyetért abban, hogy a túlzott önbizalom nagyobb befektetői aktivitás mellett a teljesítmény visszaeséséhez vezet. A jelenség számos megjelenési formája ismert, ezek empirikus tesztjeivel is immár könyvtárakat lehetne megtölteni. E magatartásformák amerikai piacokon végzett tesztjeit hamar követték az európai és japán vizsgálatok is, pl. Glaser és Weber, vagy Dorn és Huberman dolgozatai.

Az említett kutatások sora szinte megkívánja, hogy a magyar piaci szereplők, befektetők viselkedési szokásait, esetleges irracionális magatartási formáit megkíséreljük feltárni. A magyar értéktőzsde még gyermekcipőben jár a fejlett nyugati gazdaságok piacaival összehasonlítva, méretében és lehetőségeiben is messze elmarad azoktól, ám a kérdés akkor is joggal merül fel: hogyan viselkednek a magyar befektetők, milyen irracionális lépéseket tesznek, mennyiben tér ez el a nyugaton megszokottaktól. Van egy nagyon gyorsan fejlődő, viszonylag új tudományterület, amely Magyarországon szinte teljesen ismeretlen: az egyetemeken nem, vagy csak érintőlegesen tanítják elméleti alapjait, empirikus kutatásokkal pedig a piac említett korlátai miatt nem próbálkozik senki.

1.4. KUTATÁSI MÓDSZERTAN

A magyar tőzsdei befektetők körében tapasztalható esetleges szisztematikus irracionális magatartásformák feltárására a szakirodalomból is jól ismert kérdőíves módszert választottam. A kérdőíves adatgyűjtés azonban számos további kérdést vet fel, pl. a mintában szereplők kiválasztása, reprezentativitás, a kérdések megtervezése. Számos akadály nehezítette a tőzsdei befektetésekkel rendelkező magyar magánbefektetők elérését. A kb. ötvenfős kör viszonylag kis mintának számít, de az eredmények alátámasztására hasonló kérdőívek sorozatát töltöttem ki egyetemi hallgatókkal is. A két sokaság által adott válaszok hasonlósága – úgy gondolom – erősíti hipotéziseim helyességét. Tekintettel arra, hogy a közgazdászhallgatók a jövőben döntéshozói szerepet kapnak, a befektetésekkel kapcsolatos attitűdjeik és viselkedésük később komoly befolyással lehetnek a tőzsde világra.

A szakirodalom egyetért abban, hogy a vizsgált jelenségek, magatartásformák elemzése megkívánja a kérdőíves adatfelvételt. Magyarországon ugyanakkor még nem érett meg a helyzet arra, hogy pl. brókercégektől beszerezhetőek legyenek a befektetők kereskedési adatai. Az aggregát kereskedési adatok, árfolyamok vizsgálata mindazonáltal félrevezető lehet egyéni pszichológiai jelenségek alátámasztására – kiváltképp, ha figyelembe vesszük, hogy a magyar értéktőzsde kapitalizációját nagyobb részben külföldi és intézményi befektetők adják.

A kérdőíveket 2006. februárja és augusztusa között másodéves és végzős pénzügyszakos hallgatókkal, továbbá brókerhallgatókkal is kitölttettem. Ennek célja nem csak az volt, hogy a minél szélesebb körű adatfelvétel megerősítse az eredményeket, hanem további kérdésekre is választ kaphattam. A kutatás – a szakirodalomban leírt jelenségek elemzésén túl – kiterjedt a tanulás befektetői irracionális kialakulásában játszott szerepének tesztelésére is. Értekezésemben tehát nemcsak a magyar befektetői szokások vizsgálata újszerű, de az egyetemi tanulmányok túlzott önbizalomra gyakorolt hatásának leírása is.

1.5. A DISSZERTÁCIÓ FŐ MEGÁLLAPÍTÁSAI

A kérdőívre adott válaszok kiértékelése megmutatta, hogy a magyar magánbefektetők magatartása, illetve annak irracionális sajátosságai eltérnek a fejlett tőzsdéken leírtaktól. Alapvető hipotézisként és megállapításként kimondható, hogy több esetben – a vizsgált jelenségek jó részénél – a magyar befektetők nem mutatták a szakirodalomban leírt irracionális tulajdonságokat. Így a vizsgált befektetők és hallgatók nem esnek bele a „játékos hibájába” és elfogadják az árfolyamváltozások függetlenségét. Hasonlóan, a válaszadók körében Kahneman és Tversky kilátásemélete sem működött, ellenben döntéseik a várható hasznosság elmélete szerinti alakultak.

Két igen fontos magatartásforma azonban beigazolódott. A befektetők és hallgatók rövid távú veszteségkerülése és a diszpozíciós hatás is a vártak megfelelően alakult. Ebben tehát nincs különbség a fejlett tőzsdék szereplői és a hazai befektetők között. A válaszok egyértelműen megmutatták, hogy a résztvevők hamar túlradnak nyereséges pozícióikon és hajlamosak tovább tartani a veszteséges eszközöket.

A kutatás középpontjában álló túlzott önbizalom elemzése is újszerű eredményeket hozott, amennyiben igazolást nyert, hogy e jelenség nem feltétlenül jár a teljesítmény romlásával, és a befektetői aktivitással sincs kapcsolatban. E jelenséghez kapcsolódik két további újszerű eredmény is. Az adatfelvétel bebizonyította, hogy az egyetemi tanulmányok növelik a hallgatókban a kontrollillúziót és az átlagon felüliség érzését.

1.6. GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁG

Miért van szükség az irracionális befektetői viselkedés feltárására? A kiindulópontunk az volt, hogy immár több mint száz éve kísérleteznek a tőzsdei árfolyamok előrejelzésével. A tőzsde természetéből fakadóan ilyen módszer nem létezik, nem létezhet, tehát a tőzsde szent Grálját még nem találta meg senki. Az információk árakba történő beépüléséről szóló hatékonyságelmélet jóllehet megadta az egységes elméleti keretet, ám azon mégsem lépett túl, hogy a befektetők sokszor viselkednek irracionálisan. Ezt a feltételt feloldva közelebb juthatunk az árfolyamokat mozgató mechanizmusok jobb megértéséhez. Ma már ezt tudományos berkekben senki nem vonja kétségbe, a pénzügyi magatartástudományt már a legnevesebb egyetemeken oktatják.

Az elmélet népszerűsége a hagyományos hatékonyságelmélet hívői ellenkezése dacára a gyakorlati életben is érezhető. Az amerikai brókercégek közül egyre többen építik be előrejelzési módszereikbe a viselkedéstan vívmányait, illetve már tanúi lehetünk olyan befektetési stratégiáknak is, amelyek az irracionális viselkedés okozta anomáliák kihasználását tűzik ki célul, gondoljunk pl. a JPMorgan két befektetési alapjára, a Behavioral Growth Fund-ra, vagy a Behavioral Value Fund-ra. Brókercégek gyakran generálnak forgalmat a nagyobb jutalék reményében úgy, hogy különböző új befektetési lehetőségeket ajánlanak, vagy a meglévő eszközök eladási lehetőségeire hívják fel ügyfeleik figyelmét. Az ilyen megkeresések hatékonyságát is növelheti, ha a brókerek ismerik az egyes ügyfélszegmensek, az egyes ügyfelek kereskedési szokásait, beleértve azok esetleges irracionális jegyeit is.

1.7. TOVÁBBI KUTATÁSI LEHETŐSÉGEK

Az értekezésben tárgyalt és empirikusan vizsgált magatartási jellegzetességeken felül számtalan további pszichológiai jelenség kutatása időszerű a magyar tőkepiacon. Az értekezés elsődleges célja mindössze néhány alapjelenség, illetve a túlzott önbizalom megjelenésének vizsgálata volt. Vajon a magyar piac korlátai lehetővé teszik, hogy ezen anomáliák kihasználásával valaki extraprofitot realizáljon? Ezen ismeretek gyakorlati hasznosíthatóságát igen jól kiegészítené olyan kereskedési stratégiák kidolgozása és tesztelése, amelyek a magyar piacon tapasztalható magatartási anomáliákra épülnek.

A magyar és a nemzetközi eredmények eltérései szintén számtalan kérdést vetnek fel, amelyek további kutatások témáját jelenthetik és túlnyúlnak jelen értekezés keretein. A magyar tőzsde fiatal korából adódóan a magyar magánbefektetők összetétele más, mint a fejlettebb gazdaságokban, ami természetesen befektetési szokásaikat is meghatározza. Érdekes kutatási téma lehet a magyar befektetők korösszetételének, képzettségének, családi hátterének és számos egyéb tulajdonságának összehasonlítása európai és amerikai társaikkal, eltérő viselkedési sajátosságaik fényében. Úgy látom, hogy térségünk országaiban, de általában a fiatal piacgazdaságokban a viselkedési pénzügyek tudományágát feltétlenül ki kell majd egészíteni e kérdések elemzésével is.

2. A PIACI HATÉKONYSÁG ELMÉLETÉNEK KIALAKULÁSA

Az árfolyamok előre jelezhetőségébe vetett hit ösztönözte a kutatókat arra, hogy valamilyen matematikai modellel jellemezzék azok alakulását. A XX. század első felében a szakirodalom figyelme a következőkben ismertetendő alapvető modellekre terjedt ki. A kor tudósai abban bíztak, hogy a természeti jelenségeket jól leíró képleteket alkalmazni lehet a tőzsde világában is. A bolyongáselmélet kialakulása szoros kapcsolatban áll a valószínűségszámítás alapjainak lefektetésével, Einstein, Kolmogorov vagy Wiener munkásságával.

A XX. század derekától a közgazdászszakma önállósodása nyomán az árfolyamok tanulmányozása már nemcsak természettudósok, matematikusok hobbija volt, külön tudományággá fejlődött. A közgazdásztársadalom felismerte, hogy a piaci szereplők emberek, akik többé-kevésbé racionális indokok szerint járnak el befektetési szokásaik alakítása során. Bár valóban, a közgazdaságtan társadalomtudomány, mégis a pénzügyek területén a matematikai modellezés mit sem veszített jelentőségéből. Először a racionális befektetőt is mint adottságot kezelték, így modellezve az emberi viselkedést és jelezve előre reakcióját új információkra. Csak alig néhány évtizede kezdett széles körben terjedni a racionalitás feltételét feloldó elméletek köre: ezt az a felismerés motiválta, hogy számos jelenségre jobb magyarázatot és előrejelzést lehet adni, ha az embert minden lehetséges mentális gyengeségével együtt vizsgáljuk.

2.1. A KEZDETEK

Bachelier (1900) a párizsi Sorbonne egyetemen adta be doktori értekezését – témavezetője, Poincaré professzor irányítása alatt. Jóllehet Bachelier matematikus volt, mégis a gazdaság és a tőzsde törvényszerűségei foglalkoztatták, munkájában a tőzsdei árfolyamok alakulására keresett magyarázatot.

Alapvetésként leszögezi, hogy a tőzsdei árakra számtalan tényező hat, a múltbeli árváltozások és a jelen eseményei, a jövőre vonatkozó várakozások mind

tükröződnek az árak alakulásában. A végtelen számú árfolyamra ható tényező miatt nem lehet pontos előrejelzést adni. Disszertációjának célja olyan modell felállítása volt, amely ha nem is pontosan adja meg az árfolyamok változását, de legalábbis valószínűségek meghatározásával ad előrejelzést.

Bachelier világában nem kapott helyet a befektetők várakozásainak, helyzetértékelésének egységes keretbe foglalása: alapfeltételként kikötötte, hogy a különböző befektetők ugyanazon információból ellentétes következtetéseket vonhatnak le, így egy bizonyos esemény, hír hatására egyszerre jelennek meg a piacon vevők és eladók.

Ebből következően egy adott pillanatban a befektetők összessége sem emelkedésre, sem csökkenésre nem számít, ha ugyanannyian akarnak venni, mint eladni. Az adott pillanatban az adott áron eladni szándékozó befektetők nem számítanak további áremelkedésre, ezzel szemben a vevők igen. Ha a piaci megítélés megváltozik, az árak is azzal együtt változnak. Amennyiben az elvárt hozamot az emelkedés valószínűségének és az emelkedés mértékének szorzataként értelmezzük, úgy az ilyen piacon a befektetők várható hozama nulla. Bachelier ezt fair játszmának nevezte. Az árak alakulását a következő folyamattal jellemezte, ahol:

$$P_{z,t} = \frac{e^{\left(\frac{-z^2}{4\pi k^2 t}\right)}}{2\pi k \sqrt{t}}, \quad (1)$$

amely az alábbi egyenlet megoldásaként adódik:

$$P_{z,t_1+t_2} = \int_{-\infty}^{+\infty} P_{x,t_1} P_{z-x,t_2} dx, \quad (2)$$

ahol P_{z,t_1+t_2} a z árfolyam valószínűségét mutatja t_1+t_2 időpontban, k konstans.

Bachelier értekezése volt az első olyan tudományos munka, amely matematikai, valószínűségi számítási módszerek segítségével, sztochasztikus folyamatként, a normális eloszlás sűrűségfüggvényét alkalmazva elemezte a tőzsdei hozamokat és fektette le az opcióárazás alapjait is. Bár elméleti, matematikai fejtegetéseit empirikus vizsgálatokkal nem igazolta, munkájával valóban korszakalkotó eredményt ért el (pl. elsőként rajzolta fel a határidős ügyletek, továbbá

az opciók és összetett opciós pozíciók nyereségfüggvényét is). Dolgozata nem váltott ki komolyabb szakmai érdeklődést, az a feledés homályába veszett, és csak több mint hat évtizeddel később fedezték fel újra. Bachelier pályáját vidéki tanárként folytatta, pénzügyi tudományos munkát a továbbiakban nem végzett.

2.2. ALAPVETŐ MATEMATIKAI MODELLEK

A következő rész a hatékonyság elméletének matematikai alapjait tekinti át. Az első modellek (fair játszma, martingál folyamat) csupán a várható értékekkel foglalkoznak, rekurzív módon adnak előrejelzést a sorozat következő elemére. A Brown-mozgás (Brownian motion), amely Einstein cikke által vált széles körben ismertté, a normális eloszlásra épül. A Brown-mozgás közgazdasági alkalmazása átvezet a következő ponthoz, a bolyongáselmélet megszületéséhez.

2.2.1. Fair play, martingál

A Bachelier által megfogalmazott fair játszma kimondta, hogy hosszú távon a valóságban realizált hozamok megegyeznek az elvárt hozammal:

$$E(r_{i,t+1} - E(r_{i,t+1} | \Phi_t)) = 0, \quad (3)$$

ahol Φ_t a t . időpontban nyilvános információk halmaza, $E(r_{i,t+1} | \Phi_t)$ az i . eszköz várható hozama t és $t+1$ időpontok között, amennyiben a Φ információhalmaz ismert a t időpontban.

Amennyiben a piaci árak egyensúlyi árak, vagyis minden elérhető információt (Φ_t) tartalmaznak, akkor nincs olyan kereskedési stratégia, amely a befektetés kockázataért elvárható hozamnál nagyobb hozamot biztosít.

A martingál folyamat megfelel a fair játszma definíciójának, hiszen a martingál modell sem teszi lehetővé extra hozamok realizálását. Ugyanakkor a martingál folyamat definíciója szigorúbb: adott Φ_t rendelkezésre álló

információhalmaz birtokában a következő időszakban várható ár megegyezik az előző időszak árával. Képlettel:

$$E(P_{i,t+1}/\Phi_t) = P_{i,t} \quad (4)$$

Feltéve, hogy a Φ_t információhalmaz nem más, mint a múltbeli árfolyamok alakulása, tehát minden befektető számára ez az összes elérhető információ a piacon, akkor:

$$E(r_{i,t+1}/r_{i,t}, r_{i,t-1}, \dots, r_{i,t-n}) = 0 \quad (5)$$

Ha az eszköz ára szubmartingál folyamatot követ, akkor ezen információhalmaz ismeretében a következő időpontbeli ár magasabb lesz az előző időpontbelinél. A befektetők a pénz időértékéből és a vállalt kockázat miatt növekvő árfolyamra, vagyis pozitív hozamra számítanak:

$$E(P_{i,t+1} / P_{i,t}, P_{i,t-1}, \dots, P_{i,t-n}) > P_{i,t} \quad (6)$$

E szubmartingál folyamat a gyakorlatban azt jelenti, hogy a befektető az adott Φ_t információhalmaz ismeretében követett bármilyen aktív stratégiával ugyanakkora hozamot tud csak elérni, mint passzív stratégiával.

2.2.2. Brown-mozgás

Brown skót botanikus 1827-ben végzett megfigyeléseket virágpollenekkel. Mikroszkóp alatt azt vizsgálta, miként mozognak a virágporszemcsék a vízben. Arra lett figyelmes, hogy a pollenek a nyugodt folyadékban is teljesen rendszertelennek tűnő össze-vissza mozgást végeznek. Később hasonló mozgás tanúja lehetett, amikor a londoni szmog porszemecskéinek mozgását tanulmányozta.

Brown megfigyeléseit saját kora nem sok figyelemre méltatta. Az általa leírt mozgás kvantitatív leírására egészen 1905-ig várni kellett: Einstein jutott arra az eredményre, hogy a porszemek Brown-mozgását a vízmolekulák termodinamikája idézi elő, a véletlenszerűen a porszemnek ütköző vízmolekulák irányítják e mozgást.

Bachelier értekezésében is hasonló folyamatot írt le, modelljében a pollenek és vízmolekulák ütközése helyett a tőzsdei eszközök árfolyama és a nyilvánosságra kerülő új információk szerepeltek.

Einstein a Brown-mozgást sztochasztikus folyamatként írta le. A porszem helye t időpontban Y_t . A folyamat a következő tulajdonságokkal bír:

- Y_t folytonos,
- $Y_{t+h} - Y_t$ különbség standard normális eloszlású,
- bármely $Y_{t(2)} - Y_{t(1)}$ különbség független az $Y_{t(4)} - Y_{t(3)}$ különbségtől, ahol $t_1 < t_2 < t_3 < t_4$,
- a folyamat stacionárius, vagyis bármely $h > 0$ esetben a $Y_{t+h} - Y_t$ különbség független t -től. Másképpen az Y_t sztochasztikus folyamat $(Y_{t(1)}, Y_{t(2)}, Y_{t(3)}, Y_{t(4)}, Y_{t(n-1)})$ változó együttes eloszlásfüggvénye azonos a $(Y_{t(1)+h}, Y_{t(2)+h}, Y_{t(3)+h}, Y_{t(4)+h}, Y_{t(n-1)+h})$ változó együttes eloszlásfüggvényével. (Varga (1995))

A 3. feltétel szerint a változó múltbeli értékei nincsenek hatással annak jövőbeni alakulására, kizárólag a változó jelenlegi értéke meghatározó, vagyis a porszem jelenlegi helyéből nem lehet arra következtetni, hogy merre fog továbbhaladni. E tulajdonsága folytán ez egy Markov-folyamat.

Csak az 1920-as években sikerült Wiener amerikai matematikusnak bebizonyítania, hogy valóban létezik ilyen folyamat, a feltételek nem rejtenek önmagukban ellentmondást. Y tehát Wiener-folyamatot követ. Az Y változó viszonya az eltelt időhöz:

$$\Delta Y = \varepsilon \sqrt{\Delta t}, \quad (7)$$

ahol ε standard normális eloszlású valószínűségi változó.

A pénzügyi eszközök árfolyamát gyakran az ún. általánosított Wiener-folyamattal írjuk le, amely tartalmaz egy állandó növekedési (drift) rátát:

$$\Delta x = a\Delta t + b\varepsilon\sqrt{\Delta t}, \quad (8)$$

ahol a és b konstansok. Ez esetben Δx is normális eloszlású, illetve várható értéke és szórása minden egységnyi időintervallumban állandó.

2.3. A NORMÁLIS ELOSZLÁS KIEMELT SZEREPE

Miért épül a normális eloszlásra a Brown-mozgás? A pénzügyi eszközök árazásában és az árfolyammodellek felállításában a Brown-mozgás pénzügyi eszközökre történő alkalmazása óta központi szerepet tölt be a normális eloszlás. A központi határeloszlás tétele kimondja, hogy független, azonos eloszlású véletlenszerű változók összessége az elemszám növekedésével közelíti a normális eloszlást.

Képlettel: Ha az Y_1, Y_2, \dots, Y_n azonos eloszlású, független, véges várható értékű és szórású valószínűségi változók, akkor

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\frac{Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n - nm}{\sigma\sqrt{n}} < y\right) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^y e^{-\frac{t^2}{2}} dt = \Phi(y), \quad (9)$$

ahol $m=M(Y_k)$, $\sigma=D(Y_k)$ ($k=1,2,3,\dots$), és $\Phi(y)$ a standard normális eloszlásfüggvény, nm az $Y_1+Y_2+\dots+Y_n$ összeg várható értéke, $\sigma\sqrt{n}$ pedig az összeg szórása, így a

$$\frac{Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n - nm}{\sigma\sqrt{n}} \quad (10)$$

valószínűségi változó várható értéke 0, szórása 1. A központi határeloszlás tétele így kimondja, hogy sok független valószínűségi változó összege normális eloszlású:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P(Y_n < y) = \Phi\left(\frac{y-nm}{\sqrt{n}\sigma}\right) = F(y). \quad (11)$$

2.4. A BOLYONGÁS KORAI TESZTJEI

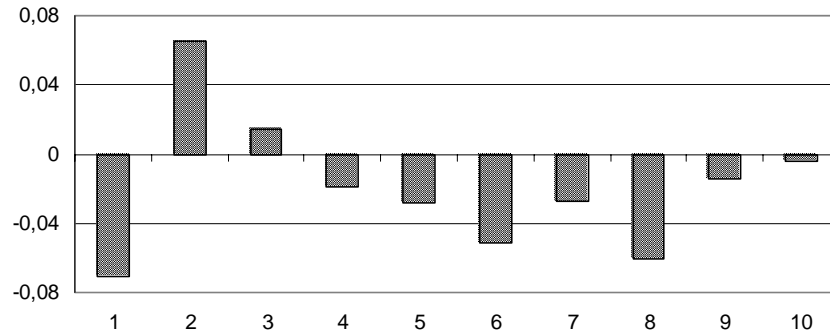
2.4.1. Kendall és az árak bolyongása

A szakirodalom Kendall, angol statisztikus 1953-ban megjelent cikkét tekinti a bolyongáselmélet születésének. A szerző huszonkét idősor – különböző iparágak részvényeinek, illetve a búza és a gyapot árutőzsdei árfolyamának – elemzése során keresett visszatérő ciklusokat, illetve kísérelt meg azok alapján előrejelző modellt felállítani. A hangsúlyt a hosszú távú idősorelemzésre helyezte, hiszen a rövid távú ingadozások nem tették lehetővé rendszeres trendek megfigyelését.

Kendall azt találta, hogy bármiféle trend illeszthetősége az idősorokhoz meglehetősen kétséges. Továbbá elméletileg alátámasztva adatokkal is bizonyította, hogy az aggregát indexek mozgása inkább rendszeres, mint azok egyes összetevőié, hiszen így az egyes részvények, illetve árucikkek említett rövid távú, alkalmoszerű kilengéseinek hatása lecsökken. Munkájának talán legnagyobb hatású kijelentése az volt, hogy az árfolyamok minimális sorozatkorrelációt mutatnak és a piacon rendelkezésre álló információk birtokában aligha lehet az árak mozgását (1 hétnél) hosszabb távon előre jelezni.

A chicagói árutőzsde búzaárfolyamának 1883 és 1934 közötti időszak heti és havi átlagárait vizsgálva azt találta, hogy az árkülönbségek egy szimmetrikus, közel normális, de leptokurtikus, vagyis a normálisnál csúcsosabb és a két szélén vastagabb eloszlást követnek. Az egymást követő árak függetlenségéből arra az általános következtetésre jutott, hogy csak a múltbeli árfolyam-alakulást elemezve nem lehet a jövőre vonatkozó előrejelzést adni, vagyis az árak Markov-folyamatot követnek.

Kendall ezen megállapítását aggregátumokra tette, de elismerte, hogy egyedi eszközök esetében lehetőség nyílhat valamiféle előrejelzés kiaknázására – pl. a szerencse folytán, vagy akár bennfentes információval. Az előre jelezhetőségből realizálható többlethozam mértéke a legtöbb esetben még így sem elég a tranzakciós költségek fedezésére, csupán a legnagyobb befektetők – kihasználva a méretgazdaságosságot – könyvelhetnek el tényleges nyereséget.

2. ábra: Az 1883-1934 közötti chicagói búzaárfolyamok autokorrelációja különböző időtávokon**Forrás: Kendall (1953, p. 15.)**

A cikk újszerűsége a Brown-mozgás közgazdasági alkalmazásában állt. Kendall azon általános megállapítása, hogy a tőzsdei árfolyamokra nem lehet előrejelző modellt találni, felettébb zavarba hozta a kor közgazdászait, beleértve magát a szerzőt is. A cikk által kiváltott első válaszok azon reménynek adtak hangot, miszerint Kendall próbálkozásait újjak követik, és azok bizonyosan sikerrel járnak majd.

A bolyongáselméletet sokan támadták, mondván, hogy sem elméletileg, sem gyakorlati vizsgálatok során nem állja meg a helyét. Ha az árfolyamok tényleg szabadon bolyonganának, mindenféle értékpapírpiazi elemzés teljesen hiábavaló lenne. Tudjuk azonban, hogy milyen nagy elemzői apparátus foglalkozik az árfolyamok várható alakulásának előrejelzésével, ezek az elemzők tehát nem ismerik el a bolyongáselméletet. Ha mindenki elhinné e teória állításait, egy egész sor közgazdász veszítené el állását – vetették Kendall szemére kollégái.

2.4.2. További bolyongáselméleten alapuló modellek

A bolyongáselméletet ettől kezdve sokan vizsgálták és tesztelték különböző piacokon. Osborne (1959) 1924 és 1956 közötti NYSE hozamadatokról jutott arra a következtetésre, hogy azok Brown-mozgást követnek: ha

$$Y = \ln \frac{P_{t+h}}{P_t}, \quad (12)$$

akkor Y sűrűségfüggvénye:

$$\varphi(Y) = \frac{e^{\left(\frac{-Y^2}{2\sigma^2 h}\right)}}{\sqrt{2\pi\sigma^2 h}}, \quad (13)$$

ahol P_t és P_{t+h} egy tetszőleges részvény két különböző időpontbeli ára.

Osborne a lognormális eloszlást pszichológiai okokkal magyarázva az ún. Weber-Frechner törvényből vezeti le.² Az aszimmetrikus lognormális eloszlás alkalmazása azonban matematikailag is indokolható: az eszközök értéke nem csökkenhet nulla alá, viszont felfelé elvileg a végtelenségig növekedhet.

A lognormális eloszlást vizsgálta Moore (1960) is, Working, Kendall és Osborne elemzéseit folytatva. Az S&P500 1942 és 1958 közötti pénteki záróáraiból arra jutott, hogy az árváltozások annak ellenére közel lognormálisnak mondhatók, hogy felfedezett bizonyos mértékű autokorrelációt, de ezeket nem találta szignifikánsnak. Kendallhoz hasonlóan leírta az árfolyamok (log)normálistól való eltérését, amennyiben azok több esetben is leptokurtikusak voltak: sok esetben talált a szokásostól jóval eltérő ármozgásokat.

Granger-Morgenstern (1963) szintén elfogadta az árak bolyongását rövid távon. Dolgozatukban a Standard and Poor index 1875 és 1956 közötti és a Dow-Jones index 1915 és 1958 közötti havi adatain vizsgálták, hogy hosszabb távon, pl. többéves befektetési időhorizonton a gazdasági, tőzsdei szezonálisból és ciklusokból adódóan megfigyelhetők állandó, visszatérő árkomponensek. Ezek azonban olyan minimális mértékűek, hogy az erre irányuló kereskedés a tranzakciós költségek miatt nem eredményezhet többelhozamot.

Sorozatkorrelációs vizsgálatokat végzett már Working (1934) is. Cowles-Jones (1937) napi és heti árak havi átlagaiból számolt pozitív sorozatkorrelációt, de ezt később Cowles (1960) módszertani hibákra hivatkozva felülvizsgálta. Osborne (1959) cikkében több vizsgálatot végzett arra keresve bizonyítékot, hogy a részvényárfolyamok Brown-mozgástól eltérő tulajdonságokat mutatnak. Dolgozatában

² A Weber-Frechner törvény kimondja, hogy az emberi érzékelés nem abszolút mennyiségeket, illetve távolságokat, különbségeket észlel, hanem arányokat. Pl. Egy kísérletben az alanyoknak hangfrekvenciákat kell megkülönböztetniük. Ha az alany csak a 100 és 110 Hz közötti különbséget

az alacsony és magas árú részvények viselkedését, a kötési mennyiségek, értékek eloszlását és szezonálisát elemezte.

Alexander (1961, 1964) a DJIA 1897 és 1929 közötti és a S&P500 index 1929 és 1959 közötti napi záróárait kutatva keresett cáfolatot a Brown-mozgásra. Kimutatta, hogy az 5%-os filterszabály alkalmazásával az említett időszakban komoly többlethozamra lehetett volna szert tenni, ami ellentmond a bolyongásnak. A kereskedés lényege, hogy amennyiben egy eszköz ára $f=5\%$ -nál nagyobb mértékben emelkedik, úgy érdemes vásárolni és addig tartani, amíg az árfolyam nem csökken 5%-ot. E taktikával csak jelentős árfolyammozgások esetén lehet hozamot realizálni: az 5%-os szabálynál – feltéve, hogy nincsenek tranzakciós költségek – legalább 10,53%-ot kell emelkednie az árnak az újabb csökkenés előtt, általában $u = \left(\frac{1+f}{1-f} - 1\right) \times 100$ százalékot.

A filter értékének csökkentésével a realizálható többlethozam nőtt. Alexander szerint ennek az a magyarázata, hogy az addigi bolyongás-vizsgálatok egységnyi időintervallum árfolyammozgását elemezték, ezzel szemben a filterszabály az időtávot figyelmen kívül hagyva egységnyi árváltozásra helyezi a hangsúlyt. A modell hiányossága volt azonban, hogy nem számolt tranzakciós költségekkel, illetve azzal, hogy miképp befolyásolta volna a piacot, ha minden befektető a filterszabályok szerint kereskedik.

2.5. A HATÉKONYSÁG ELMÉLETÉNEK KÖZVETLEN ELŐFUTÁRAI

Cootner (1962) egy finomabb modellt dolgozott ki, amelyben a befektetőket két csoportra osztotta. Az első ezek közül nem a pénzügyi szakmában dolgozik, így ezen befektetők számára a pénzügyi piacok figyelemmel kísérése nagyobb áldozatot követel. Mivel így számukra a piaci információszerzés jóval költségesebb lenne, kénytelenek elfogadni, hogy a piaci árak az eszközök várható értékét tükrözik. Befektetési döntéseiket így a kockázathoz való viszonyuk határozza meg, illetve a jövedelmek eloszlása e befektetői csoport tagjai között.

ismeri kiindulásképp, akkor az 1000 és 1100 Hz közötti különbséget e törvény értelmében is ugyanakkorának értelmezi. Osborne a Weber-Frechner törvényt a részvények hozamára alkalmazta.

A befektetők másik csoportját a hivatásos pénzügyi szereplők, illetve spekulánsok alkotják. Méretgazdaságosságukból adódóan több információhoz hozzájutnak és jóval olcsóbban. Minden hivatásos befektetőnek más az információszerzés költsége, ezért az információért verseny alakul ki. Amint az árfolyam eléri azt a szintet, ahol a realizálható többlethozam magasabb, mint az információ költsége, a hivatásosok azonnal piacra lépnek. Ez azt jelenti, hogy létezik egyfajta ársáv, amelyben a hivatásos szereplők nem befolyásolják az árat. Cootner szerint amíg a hivatásos befektetők nem kereskednek, addig az árak szabadon bolyonganak.

Cootner felteszi továbbá, hogy az információk is teljesen véletlenszerűen érik a piacot, illetve a hivatásos befektetőket. Így, bár az egyes trendváltások között az árak bolyonganak és a trendváltások is véletlenszerűen következnek be, az egész folyamat mégsem nevezhető szabad bolyongásnak. Az egyes trendeken belül – ha az árfolyam a sáv szélé felé közelít, negatív autokorrelációra számíthatunk, hiszen az árak ellentétes mozgásának esélye megnő. Az árváltozások eloszlása is várhatóan jóval csúcsosabb a trendváltások között, mivel az említett sávban a szélsőséges kilengések nem lehetségesek. Hosszabb távon a központi határeloszlás tétele értelmében az árváltozások normális eloszlására számított Cootner.

Empirikus vizsgálataiban 45 NYSE részvényt vizsgált, és valóban azt találta, hogy az árak egyhetes változása negatív autokorrelációt mutat, ami az időintervallumok hosszának növelésével pozitívvá vált. A rövid távú árváltozások leptokurtikus eloszlását is igazolta, a hosszabb távú, hathetesnél nagyobb intervallumok esetében azonban platikurtikus eloszlást mért.

A hatékony piacokról szóló elmélet alapját a szakirodalom Samuelson (1965) cikkében látja. Samuelson itt lényegében azt mondta ki – immár sokkal pontosabban fogalmazva, amit Bachelier a század elején lefektetett. Cikke szerint egy hatékony piacon az árak mozgása nem látható előre, ha azokba minden nyilvános adat és az összes piaci szereplő várakozása beépült. Mindössze annyit köt ki, hogy az eszköz árának következő időpontbeli várható értéke adott információhalmaz ismeretében megegyezik az eszköz jelenlegi árával. Ez szintén egy fair játszma:

$$E(P_{i,t+1}|\Phi_t) = P_{i,t+1} \quad (15)$$

Samuelson a modellt általánosítva bevezeti a pénz időértékét is:

$$\frac{E(P_{i,t+1}|\Phi_t)}{\lambda^T} = P_{i,t} \quad (16)$$

ahol $\lambda = 1+r$, és T az eltelt idő.

E modell nem feltételezi, hogy az árfolyamok Brown-mozgást követnek. A bolyongást Samuelson azért veti el, mert szerinte a piacokon az árak nem emelkedhetnek, vagy eshetnek a végtelenségig. Mindössze annyit állít, hogy az árfolyamváltozások sorozatkorrelációja zérus.

2.6. AMI A BOLYONGÁSON TÚL VAN: EXTRÉMITÁSOK

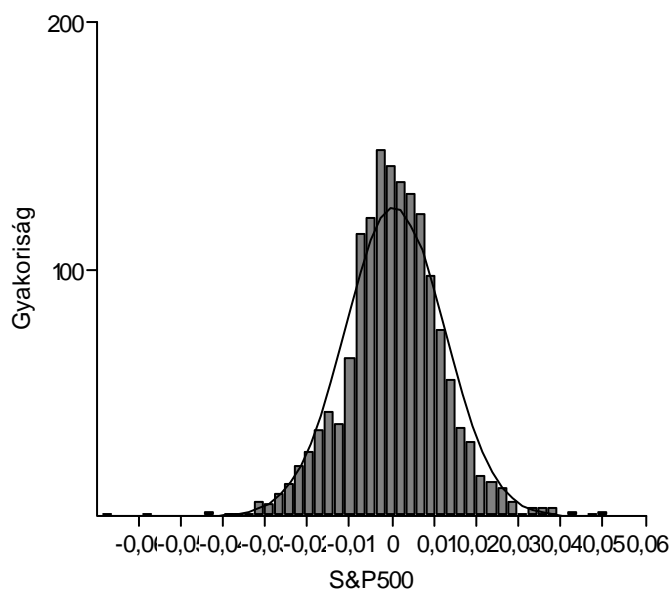
Cootner (1962) eredményeit többen kétségbe vonták, a bemutatott bizonyítékokat nem látták elégségesnek. Mandelbrot (1963) a bolyongáselmélet alapját kérdőjelezte meg, vagyis a normális eloszlást. A Bachelier óta leírt empirikus vizsgálatokra, adatokra hivatkozva elvetette az árak normális eloszlás szerinti változását. Az eloszlások vastag szélének tulajdonított jelentőséget Mandelbrot, és egy általánosabb modell alkalmazásával próbálkozott, a Lévy-féle Pareto-eloszlással, amelynek karakterisztikus logaritmusfüggvénye:

$$\ln f(t) = \ln \int_{-\infty}^{\infty} e^{iyt} dP(Y < y) = i\delta t - \gamma |t|^\alpha \left(1 + i\beta \frac{t}{|t|} \tan\left(\frac{\alpha\pi}{2}\right) \right), \quad (14)$$

ahol az eloszlás paraméterei α, β, δ , és γ . Az α paraméter az eloszlás végeinek vastagságát írja le. A Pareto-eloszlás egyik esete, ha $\alpha=2$, ekkor az eloszlás normális. Ha $0 < \alpha < 2$, akkor az eloszlás széle vastag. A β paraméter az eloszlás ferdeségét határozza meg, értéke -1 és 1 között lehet, negatív β balra elnyúló eloszlást, a pozitív paraméter pedig jobbra elnyúló eloszlást jelent. A γ az eloszlás szétterjedését, valószínűségi változó szóródását leíró skálaparaméter, míg a δ az eloszlás várható értéke, amennyiben $\alpha > 1$ (Lukács (2004)).

A Pareto-eloszlás fontos tulajdonsága a stabilitás: minden Pareto-eloszlás összege maga is Pareto-eloszlás. Továbbá minden független, azonos eloszlású változó összegének eloszlása Pareto-eloszlás (Medvegyev (2000)), aminek speciális esete, ha a változók varianciája véges; ekkor az összeg egy normális eloszlás (ld. centrális határeloszlás tétele). Kóbor (2003) szintén kiemeli annak fontosságát, hogy bár a statisztikusok gyakran elvetik az extrém ingadozásokat annak érdekében, hogy a hozamok jól leírhatók legyenek a normális eloszlással, kockázatkezelési szempontból ez már nagyobb hiba. A hozamok eloszlásáról az empirikus irodalom nem egységes, mivel azok napi, heti és havi gyakoriságait vizsgálva az α -stabilitás nem teljesül: az időintervallum növelésével az eloszlások közelítenek a normálishoz.

3. ábra: Az S&P500 1996. január és 2002. április közötti napi hozamainak eloszlása és a normális eloszlás összehasonlítása
Forrás: Molnár (2002)



Fama (1963) hangsúlyozta, hogy a Mandelbrot által javasolt eloszlásból adódóan a spekulánsoknak nincs lehetősége „stop-loss” ügyletekkel védekezni a nagyobb veszteségek ellen. Egy fat-tail eloszlás esetén a normálshoz képest ugyanis a kevésszámú nagymértékű negatív kilengésnek nagyobb az esélye, mint a gyakoribb kisebb mértékű veszteségeknek. Mivel az árzuhanások hirtelen és nagymértékben következhetnek be, nincs mód a védekezésre. Fama vizsgálataiban alátámasztja, hogy

az általa megfigyelt 30 DJIA részvényár logaritmusának változásai szintén $\alpha < 2$ szerinti Pareto-eloszlást követnek.

Fama következő (1965) dolgozatában további bizonyítékokat szolgáltatott arra, hogy a részvényárfolyam-változások nem normális, hanem stabil Pareto-eloszlást követnek. A Pareto-eloszlás egyik feltétele a függetlenség, amelyet több módszerrel is ellenőrzött mintáján. Bár talált minimális sorozatkorrelációt, megállapította, hogy ezek egyrészt nem szignifikánsak, másrészt messze nem elegendőek bármilyen kereskedési stratégia megalapozására. Az ún. „run test” is hasonló eredményt hozott. Alexander filterszabályokon alapuló kereskedési stratégiáját szintén éles bírálattal illette, rámutatva annak gyakorlati hibáira. Saját adatain tesztelve a filterszabályokat megállapította, hogy azok – alkalmazhatatlanságuk miatt – nem mondanak ellent a mandelbroti bolyongáselméletnek.

A frankfurti tőzsde hozamadatain Lux-Varga (1996) végzett hasonló, a stabil eloszlásokra vonatkozó vizsgálatokat. Medvegyev (2000) szintén rámutat, hogy az eloszlás jellege függ az időhorizonttól. A percen belüli, kötésenkénti hozamok eloszlása nem stabil, de minél hosszabb horizontot veszünk, a stabil eloszlás hipotézise annál jobban teljesül. Medvegyev szerint az időskála növelésével α növekszik, és kb. egyhónapos távon már 2 körüli értéket vesz fel, ami a normális eloszlás jellemzője.

3. A PIACI HATÉKONYSÁG ELMÉLETE

Egy teljesen hatékony piacon nincs ingyen ebéd, vagyis nem lehet egyik pillanatról a másikra meggazdagodni. Az árak mozgása teljességgel megjósolhatatlan, nem lehet kockázatmentes hozamot realizálni az árfolyammozgások kihasználásával. A többlethozam lehetősége információs defektusok megjelenése esetén állhat fenn, és ez a bevezetőben említett információs verseny fő motívuma. A pénzügyi piacokon kívül nincs még egy olyan piac, ahol a verseny ilyen tisztán jelentkezne. Ez az árakat leszorítja, az elérhető profitot pedig minimalizálja, tehát az egyes aktorok számára indifferens lesz, hogy folytatják-e eddigi piaci tevékenységüket, vagy másba fognak.

Miért pont a pénzügyi piacokon találkozhatunk a legkiélezettebb versennyel? Az új versenytársak, piaci szereplők megjelenése a legkevésbé korlátozott: a telefon felemelésével vagy egy billentyű lenyomásával bárki pillanatok alatt megjelenhet befektetőként. A pénzügyi piacokon az információkoncentráció teljes körű: a szaksajtóból és elektronikus médiából bárki korlátlanul, szinte ingyen hozzájuthat bármilyen adathoz, információhoz. Egy fejlett gazdaságban ezen felül szinte minden háztartás jelen van a pénzügyi piacokon, a megtakarítások nagy részét pénzügyi eszközökbe fektetik, a spekuláció sokak kedvenc időtöltése.

3.1. AZ ELMÉLET KERETRENDSZERE

A fent leírtak alapján már rögzíthetjük egy hatékonyan működő piac kialakulásának, létének feltételeit:

- hatékony információáramlás: amint új információ kerül nyilvánosságra, azt bármelyik tényleges vagy potenciális piaci szereplő gyorsan és ingyen elérheti (információs szimmetria), továbbá ennek megfelelően azonnal reagálni tud;³

³ Az információ árára vonatkozóan a szakirodalmat alapvetően két nagy csoportba sorolhatjuk. Az egyszerűbb feltételezés szerint valóban minden információ minden piaci szereplő számára ingyen hozzáférhető. A másik csoport szerint az információkért is verseny alakul ki, és annak költségei is minden befektető számára eltérőek (pl. Cootner (1962)).

- racionális várakozások: a hasonló információkból minden szereplő hasonló következtetéseket von le;
- magasabb kockázatért a befektetők többlethozamot várnak el;
- minimális tranzakciós költségek: a jutalékok és adók nem haladhatják meg azt a mértéket, amely már torzítaná a kereslet-kínálati viszonyokat, illetve bármely potenciális vevőt vagy eladót visszatartana az ügylet lebonyolításától;⁴
- az új információ azonnal beépül a piaci árakba: minden olyan információt, amely alapján következtetni lehet a jövőbeni árfolyammozgásokra, a jelenbeli árfolyamok már tükröznek;
- folyamatos kereskedés: a befektető azonnal végrehajthatja a szándékolt tranzakciót, függetlenül az ügylet értéknagyságától;
- szétaprózódott piac: egyetlen befektető sem rendelkezik akkora portfólióval, amely képes befolyásolni az árfolyamokat eladási vagy vételi nyomás kifejtésével.

3.2. AZ ELMÉLET MEGSZÜLETÉSE

Az előbbi feltételek rögzítése nyomán a fent tárgyalt tudományos tanulmányok, elméletek foglalkoztak az így kialakuló árakkal, az azokra ható tényezőkkel. Egy erős versenyhelyzetben mi mozgatja hát az árfolyamokat? Hogyan lehetne azokat valahogyan mégis előre jelezni? Láthattuk, hogy a legkorábbi dolgozatokban a válasz igen egyszerű: nem lehet az árfolyamok alakulását sejteni, azok teljesen szabadon bolyonganak.

Az ellentmondás csak úgy oldható fel, ha kimondjuk: az árak mégsem tükröznek minden nyilvános információt, tehát bizonyos szaktudással, képességekkel azok alakulása előre jelezhető. Ma már hatalmas adatbázisok állnak rendelkezésre, az elemző munkához szükséges infrastruktúra, számítástechnika nagyot fejlődött, biztosítva a háttérrel az információáradat gyorsabb eléréséhez és feldolgozásához.

⁴ Amint már bemutatásra került, a piaci hatékonyság kezdeti modelljei, illetve a bolyongásemélet szakirodalmi figyelmen kívül hagyták a tranzakciós költségeket. Ez több modell gyakorlati alkalmazhatóságát is kérdésessé tette. Az itt említett feltétel – miszerint a költségek csak olyan szintre korlátozódnak, amelyen nem torzítják a kereskedést – ennél valamivel engedékenyebb.

A két elméletet – a hatékony piacokét és a bolyongást – több éven át mint ugyanazon teóriát tárgyalták, mígnem a hetvenes évekre különváltak, de mind a mai napig együtt emlegetik őket. Az elmélet továbbfejlesztésében kulcsszerepet játszott Eugene Fama (1970).

Fama cikke mérföldkő a hatékony piacok elméletének kialakulásában. A szakirodalom addigi vívmányait egységes elméleti keretbe foglalta. A korábbi bolyongáselméleti dolgozatok sokszor eltérő feltételrendszeren alapultak, különböző matematikai modelleket alkalmaztak, és a levont következtetések is sok esetben ellentmondásosak voltak.

E cikk fekteti le azt az egységes elméleti alapot, amelyet a szakirodalom azóta is piaci hatékonyságról szóló elméletként tárgyal. Az elmélet Fama által megfogalmazott formájában a pénzügyi tudományok további fejlődését, a közgazdászok gondolkodásmódját alapvetően befolyásolta, rengeteg további tudományos munka, empirikus vizsgálat kiindulópontjaként szolgál és az árfolyammozgások megértésének, árfolyammodellek gyakorlati alkalmazhatóságának lehetőségét jelentősen megkönnyíti.

Fama központi gondolata és kiindulópontja az volt, hogy az adott eszköz árának tartalmaznia, tükröznie kell minden, a piacon hozzáférhető információt ahhoz, hogy a piacot hatékonynak tekinthessük. A befektetők a legjelentéktelenebbnek tűnő új információért is versenyeznek, és amikor valaki azt először megszerzi és kihasználja, az azonnal beépül az árakba. Azon a piacon, ahol a fent említett feltételek teljesülnek, az árfolyamok azonnali reakciója miatt az új információra alapozott befektetői stratégia nem vezethet extraprofitához.

Fama cikkében a piaci hatékonyság feltételeként az alábbiakat kötötte ki. Egy ilyen piacon az eszköz jelenlegi ára tükröz minden elérhető információt:

- Az értékpapír-kereskedelemnek nincsenek tranzakciós költségei.
- Minden információ ingyenesen elérhető minden piaci szereplő számára.
- Az információkat és annak hatását a jövőbeni árfolyamokra minden piaci szereplő azonosan ítéli meg.

A harmadik feltétel szerint a piaci szereplők racionális döntések alapján kereskednek a piacon. A hatékony piacok elmélete szerint a racionális várakozások feltétele azért teljesül, mert a nem racionális befektetők egymással ellentétes irányú döntései kioltják egymást, azok hosszú távú összehatása zérus. A homogén várakozások kialakulásához Fama elfogadja, hogy a piac az eszközöket valamilyen belső érték alapján árazza, ami

tulajdonképpen nem más, mint az eszköztől várt jövőbeli pénzáramok jelenértéke. (Komáromi (2002))

Fama (1965) elismeri, hogy a piaci árak nem feltétlenül egyeznek meg a belső értékkel, hiszen egy bizonytalan világban a belső érték nem feltétlenül ismert mindenki előtt. Ennek okát nem az eltérő informáltságban látja, hanem abban, hogy az egyes befektetőknek adott eszköz értéke más és más lehet. A belső érték különböző megítélése mintegy piaci zajként kezelhető (Muth (1961)), ezért nem látja összeférhetetlennek a bolyongáselmélettel, illetve annak függetlenségre vonatkozó feltételével.

Egy piacot Fama akkor tekint hatékonynak, ha a nyilvánosságra kerülő új információ (Φ^a) azonnal és torzítatlanul beépül az árakba, és

$$\varphi(r_{i,t}, r_{j,t}, \dots | \Phi_{t-1}^M) = \varphi(r_{i,t}, r_{j,t}, \dots | \Phi_{t-1}^M, \Phi_{t-1}^a), \quad (17)$$

ahol φ a valószínűségi eloszlásfüggvény, $r_{i,t}$ az i . eszköz hozama t időtáv alatt, Φ_{t-1}^M a piac rendelkezésére álló információk, Φ_{t-1}^a pedig a nyilvánosságra kerülő új információ. A fenti definícióban a piaci hatékonyság egy adott Φ_{t-1}^a információ tekintetében értelmezhető. Lehet, hogy a piac Φ_{t-1}^a tekintetében hatékony, de egy másik Φ_{t-1}^b információt figyelembe véve már nem.⁵

3.3. A HATÉKONYSÁG FORMÁI

Fama az információkat osztályozva rendszerezte a hatékonyság három formáját. Az árakba beépülő információ ismertsége szerint a piaci hatékonyság alábbi formáit célszerű tehát megkülönböztetni:⁶

⁵ Fama fenti definíciójában csupán az eloszlások hasonlóságát emelte ki, de nem kötötte ki azok normalitását. Cikkében ugyanakkor hivatkozik Bachelier és Osborne munkájára, amennyiben ők a központi határeloszlás tételéből kiindulva a bolyongást összekötik a normális eloszlással.

⁶ A hatékonyság három szintre osztása tulajdonképpen Roberts (1967) dolgozatából származik. Az első szinten az árak az addigi árfolyamból nyerhető összes információt tartalmazzák. A második szinten az árak más közzétett ismereteket is tartalmazzák. A harmadik forma szerint a fundamentális elemzés sem vezet extraprofitához. (Roberts, Harry V. (1967): Statistical versus Clinical Prediction of the Stock Market, kézirat, University of Chicago, in: Brealey-Myers (1991, p. 217.))

- A gyenge forma szerint az árak tartalmazzák az összes múltbeli árfolyamváltozás megfigyeléséből nyerhető információt.
- A közepes forma azt állítja, hogy az összes jelenbeli nyilvános adat beépült az árakba. Ide tartozik az összes makro- és mikrogazdasági folyamat, az adott vállalat életének, működésének megfigyeléséből nyert információ.
- Az erős forma szerint pedig már a vállalatok fundamentális elemzésével, továbbá nem nyilvános adatok felkutatásával sem lehet extraprofitot realizálni.

A cikk további részében Fama a hatékonyság e három formája szerint csoportosítva elemzi az addigi legfontosabb empirikus bizonyítékokat, tudományos eredményeket. Természetesen a gyenge hatékonysághoz tartozó rész a legrészletesebb, hiszen, mint láthattuk, az addigi írások szinte kizárólag a múltbeli árfolyamok vizsgálatából kíséreltek meg következtetéseket levonni a jövőre nézve. Samuelson előtt a kutatók a fair-játszma és a martingál, szubmartingál folyamatokra, illetve Bachelier óta a normális eloszlás fontosságára alapozva modellezték a piaci árfolyammozgásokat. A vonatkozó irodalom áttekintésekor Fama megállapítja, hogy sem a filter-szabályok, sem a sorozatkorrelációs vizsgálatok nem hoztak olyan figyelemre méltó eredményt, amelyek cáfolnák a piacok hatékonyságát. Jóllehet az eredmények esetenként statisztikailag szignifikánsak, közgazdasági értelemben vett relevanciájuk nincs.

A közepes hatékonyság már nemcsak a múltbeli árfolyam-ingadozásokból von le következtetéseket a jövő árfolyamaira nézve, hanem az összes jelenlegi nyilvános információt számba veszi. Ha a gazdasági élet és az adott vállalat működésének elemzésével sem tudunk többlethozamot garantáló kereskedési stratégiát kialakítani, akkor a piac közepesen hatékony. Az 1960-as évek végéig az erre irányuló statisztikai vizsgálatok igen korlátozottak voltak, a közepes hatékonyságot eseményvizsgálatokon (event studies) keresztül kísérelték meg igazolni. E vizsgálatok olyan események hatásait taglalják, mint pl. részvényfelosztások, vállalatfelvásárlások és - összeolvadások, illetve más, a vállalat fundamentumait érintő bejelentések.

Fama tanulmányában Fama-Fisher-Jensen-Roll (FFJR 1969) eredményeire támaszkodva bizonyítja a piacok közepes hatékonyságát. Az említett FFJR cikk részvényhozamok viselkedését elemzi részvényfelaprózás idején. A minta közel ezer a New York-i tőzsdén végrehajtott részvényfelaprózást tartalmaz az 1927 és 1959 közötti időszakból. A cikk alapvetése, hogy egy részvényfelaprózás elvileg semmiféle

hatással nem járhatna a részvények hozamára, hiszen az mindössze egy adminisztratív lépés, a vállalat fundamentumait, eszközeit, működését nem érinti. Megfigyeléseik viszont azt igazolták, hogy a piac a felaprózásokhoz egyéb vélt vagy valós információtartalmat is társít: a részvény ára a piaci változással összehasonlítva annyira megemelkedett, hogy a felaprózást követő alacsonyabb névértékhez illetve árhoz tartozó magasabb jövedelmezőséget és osztalékhozamot is biztosítja majd a papír.

Eredményeik szerint a felaprózást megelőző hónapokban a hozamok folyamatosan emelkednek, de a felaprózást követően stabilak maradnak. Ez azért figyelemre méltó, mert a mintában szereplő felaprózott részvények közel háromnegyedénél valóban emelkedett az osztalék a felaprózás utáni évben. Azon papírok esetében figyeltek meg hozamcsökkenést, ahol a felaprózás ellenére osztalékcsökkenés következett. A piac tehát a felaprózás bejelentésekor egy feltételezett fundamentális javulást áraz be, és mire a valós információ ténylegesen eléri a piacot, addigra az már nem vált ki árfolyamváltozást. A felaprózások nyomán a hozamok eloszlásának vizsgálatakor nem volt szignifikáns változás az extrahozamokban. FFJR tehát azzal igazolta a piacok hatékonyságát, hogy a részvényárfolyamok helyesen jelzik előre a jövőbeli osztalékváltozásokat. A bejelentést jelzéseként kezeli a piac – ezek az ún. jelzéselméletek (signaling). A befektetők figyelik a bejelentések tényleges információtartalmán túl a bejelentés módját, időzítését is, míg a vállalatvezetők döntéseik bejelentésekor figyelembe veszik e hatásokat. A signaling irodalmának további példái az osztalékváltozások, vagy részvénykibocsátások bejelentésének hatásvizsgálatáról szóló eseménytanulmányok.

A piac akkor hatékony erős formájában, ha nem nyilvános, bennfentes információval sem tud a befektető többelhozamot realizálni. Fama többek között a befektetési alapok kezelőit tekinti olyan elemzőknek, akiknek lehet hozzáférése ilyen „speciális” információhoz. Fama az erős hatékonyság igazolására Jensen (1968) empirikus vizsgálataira hivatkozik. Jensen több mint száz befektetési alap háború utáni teljesítményét hasonlította össze a S&P500 index hozamával, és azt találta, hogy még az alapkezelők által beszédett költségekkel korrigálva sem realizáltak ezen alapok a piaccal összemérhető hozamot.

Fama is elismerte, hogy a közepes és erős forma bizonyítása meglehetősen szűkös és ingatag adatokon alapul, így további vizsgálatok elvégzését javasolta.

3.4. HATÉKONY PIACOK ÉS BEFEKTETÉSI POLITIKA

A hatékony piacokról szóló elméletből többféle következtetés vonható le a befektetési politikára vonatkozóan. A passzív befektetési stratégia feltételezi, hogy a befektető nem találhat, illetve nem tud kihasználni alulárazott terméket. Ez esetben célszerű a piaci portfóliót lemásolni, a befektető saját portfólióját a piacihoz igazítja. Ezzel szemben az aktív stratégia követői hisznek az alulárazott termékek létezésében és azok kihasználhatóságában. A legkülönbözőbb módszerek szerint igyekeznek kiválasztani az alulárazottnak vélt termékeket. E módszereket alapvetően két csoportba sorolhatjuk: a technikai és a fundamentális megközelítés.

A technikai elemzők az árfolyamok múltbeli alakulásából próbálnak az adott eszköz árának jövőbeni mozgására következtetni. Elméleti alapjait Charles Dow, a Wall Street Journal megalapítója tette le. Kiindulópontja szerint az árfolyammozgásokban visszatérő jelenségek figyelhetők meg. A technikai elemzők, chartisták eszköztárában megtalálhatók a különböző statisztikai módszerek, a grafikonok, árfolyamgörbék elemzése, ellenállási, támogatási szintek, „vállak és fejek”, zászlók stb. keresése. A hetvenes évektől kezdődően megnőtt a tőkepiaci árfolyamok ingadozása, volatilitása. A technikai fejlődés is egyre kifinomultabb matematikai, statisztikai eszköztár alkalmazását tette lehetővé. Az elemző cégek előszeretettel vettek fel nemcsak matematikusokat, de fizikusokat is, akik a nagy volatilitás és a természeti jelenségek párhuzamba állítását fejlesztették tovább. Ezen elemzői csoportot nevezik quantoknak.

A fundamentális elemzés a részvény úgynevezett belső értékét próbálja meghatározni olyan tényezők alapján, mint a vállalat növekedési lehetőségei, az osztalékok, a jövedelmezőség, a működési hatékonyság, stb. Az e körülmények alapján becsült jövedelmeket aztán a megfelelő diszkontrátával leszámítolva meghatározható a részvény belső értéke. Amennyiben a belső érték nagyobb, mint a tényleges piaci érték, úgy érdemes az adott eszközbe befektetni.

A fundamentális elemzés kifejlesztésében fontos szerepet játszott Graham-Dodd (1934, in Foster (1986, p. 310.)). Könyvükben különböztetik meg a részvények belső értékét piaci árfolyamuktól. A belső érték a vállalat számviteli kimutatásaiból, éves jelentéseiből kiindulva a becsült átlagos jövőbeni jövedelmezőség és egy megfelelően megválasztott kapitalizációs tényező szorzataként adódik. Graham és Dodd ugyanakkor leszögezte azt is, hogy nem fogadják el a piac azonnali reakcióját,

hiszen a piaci árakban csak jókora késéssel tükröződik egy pontosan meghatározott belső érték.

Kezdetben az elemzők, így Graham és Dodd is a vállalat éves beszámolójából, pénzügyi kimutatásaiból indultak ki. A vállalatértékelés fejlődésével azonban egyre nagyobb hangsúlyt kapott az adott iparág körülményeinek vizsgálata. Ehhez jó alapot adott Porter (1980) iparág-elemzési keretrendszere. Egyre több fundamentális elemzés tér ki a vevők és szállítók alkupozíciójára, versenytársak és új belépők szerepére stb. Az elemző, miután kiértékelte az említett tényezőket, megkeresi azokat az eseteket, amelyeket a piaci értékítélet még nem épített be az árakba.

Úgy tűnik, a fundamentális elemzések cáfolják a piac hatékonytalanságát: az ilyen előrejelzések keresésével valóban lehet profitot elérni. A fundamentalisták egyik érve, hogy a számviteli eredmények és a részvényárfolyamok között erős kapcsolat figyelhető meg. Az elemzői infrastruktúra, a számítógépes kapacitás bővülésével és a modern tőkepiaci elméletek, illetve szofisztikáltabb statisztikai modellek megjelenésével egyre pontosabban meg lehet határozni a részvények belső értékét, másrészt azonban ez egyre több befektető számára lesz elérhető – a hatékonyság kulcskérdése tehát az, hogy ezen előrejelzések az árakba milyen gyorsan épülnek be.

3.5. A BOLYONGÁS ÉS A HATÉKONYSÁG ELMÉLETÉNEK TOVÁBBI FEJLŐDÉSE

A hatékonyságról szóló elméletet finomítandó és Fama eredményén felbuzdulva több kutató érdeklődése fordult az információszerzés költséges folyamata felé. Grossman (1976) abból indult ki, hogy a piacon kétféle szereplő kereskedik: informált és nem informált. Az utóbbi csoport nem fordít erőforrásokat új információk beszerzésére, hanem az informált szereplők kereskedésének megfigyelésére alapozva döntenek. Modelljében minden befektető más információval rendelkezik, és a versenyzés az információkért (annak megvétele, vagy megfigyelése által) kialakítja az egyensúlyi árat, amely minden információt tükröz.

A modell szükséges előfeltételként kezeli a zaj meglétét, mivel egy tökéletes piacon költséges információszerzésnél az új információn realizálható többlethozam eltűnne, megszüntetve az ösztönzést további értesülések keresésére. Megfelelő mennyiségű zaj nélkül tehát nem alakulhatna ki az egyensúlyi ár, ugyanis csak ekkor

tudják az információval bíró szereplők elrejtteni értesüléseiket a többiek elől, akik persze egyre inkább ösztönözve érzik magukat azok megszerzésére.

A hatékony piacokról szóló elmélet fejlődésében igen érdekes fordulatot jelent az úgynevezett Grossman-Stiglitz paradoxon, amely 1980-ban látott napvilágot. Grossman-Stiglitz (1980) megmutatta, hogy teljesen hatékony piacok létezése elméletileg nem lehetséges. Egy ilyen piacon ugyanis az új információ megszerzéséből realizálható hozam nulla, viszont akkor senki nem fogja a legcsekélyebb erőfeszítést sem tenni, hogy új információt szerezzen. Ebben az esetben azonban az információk nem tudnak beépülni az árakba, tehát a piac nem hatékony: ez kiinduló feltételünk cáfolata. Új információt keresni így csak nem hatékony piacon éri meg, tehát a piaci hatékonytalanság foka meghatározza a költségek nagyságát, amelyet a befektetők hajlandók viselni az új információ megszerzéséért. Az ellentmondás feloldhatósága az információ költségességéből adódik, ami ellenben nem illik bele a hatékonyság ideális elméleti keretrendszerébe.

Black (1986) leírta, hogy az ún. zajkereskedők (noise traders) tartják életben a piacot. Ha a piac hatékony, akkor ugyanazon információk hatására nem lenne ugyanannak az ügyletnek két oldala, hiszen mindenki csak egyféleképpen reagálna. Black tehát felteszi, hogy az egyik fél hibás következtetéseket von le, és hibásan kereskedik. Minél több zajkereskedő jelenik meg a piacon, annál likvidebb a piac. Black ugyanakkor nem köti ki feltételként, hogy minden piaci szereplő hasonlóan jól informált legyen, minden befektető más-más tudás alapján dönt.

A zajkereskedelem élénkülése az információn alapuló kereskedés növekedését is magával vonja, hiszen minél messzebb kerül az ár a zaj által a valós értéktől, annál nagyobb lesz a nyomás, hogy visszatérjen, még több információs kereskedőt ösztönözve a piacralépésre. Mindez még nem feltétlenül jelenti a piac hatékonyabb működését. Black szerint a zajkereskedők egy része abban a hitben lép piacra, hogy biztos információja van, tehát egyfajta pszichológiai jelenség tanúi lehetünk.

French-Roll (1986) arra a jelenségre hívja fel a figyelmet, hogy a kereskedési idő alatt sokkal nagyobb az árak volatilitása, mint kereskedési időn kívül. Vizsgálatukban 1963 és 1982 közötti NYSE és AMEX napi részvényhozamokból kiindulva különböző időtávokon elemezték e jelenség okait. Pl. a napi záróárak és a következő napi nyitóárak közötti átlagos variancia alig hatoda a napon belüli kereskedés átlagos varianciájának. Empirikus vizsgálataik során három lehetséges magyarázatra kerestek bizonyítékokat:

- Az új információk jellemzően kereskedési idő alatt látnak napvilágot, hiszen az elemzők is jellemzően ekkor dolgoznak;
- Az egyes befektetők az általuk birtokolt információkat jellemzően a kereskedési idő alatt tudják felhasználni. Ún. magáninformáció alatt a szerzők olyan információt értenek, amelyek csak úgy hatnak az árakra, ha valaki azokat felhasználva kereskedik;
- A kereskedési idő alatt nagyobb az árazási hibák előfordulásának valószínűsége, ami visszahat az első pontra is.

Lo-MacKinlay (1988) szintén elvetette a bolyongáselmélet érvényességét, 1962 és 1985 közötti idősorokat elemezve heti részvényhozamokból jutott arra a következtetésre, hogy a már mások által is tesztelt stacionárius, átlaghoz visszatérő (mean reverting) modellek nem magyarázhatják a bolyongáselmélet kudarcát: különböző időtávokon a minták varianciája nem volt arányos a periódus hosszával, jöllehet a bolyongáselmélet ezt feltételezi. A varianciahányados vizsgálatokor T időszak alatti hozamok varianciája pontosan T -szerese kell legyen az egy periódus alatt realizált hozammal. A mutató 1 alatti értékét az átlaghoz történő visszatérés jeleként lehet értelmezni.

$$VR(T) = \frac{\sigma^2(r_t^T)}{T \cdot \sigma^2(r_t^1)} \quad (18)$$

Amennyiben ez nem teljesül, az árak sem bolyonganak. Ez különösen igaz volt az alacsony kapitalizációjú részvények esetében. Nem találtak olyan sztochasztikus folyamatot, amely az árfolyamok mind rövid-, mind hosszú távú változásait leírhatná.

Leszögezik ugyanakkor, hogy a bolyongáselmélet tagadása nem feltétlenül jelenti a piacok hatékonyságának tagadását. Korábban már LeRoy (1973) és Lucas (1978) szintén levezették, hogy amennyiben az árak mégsem tükröznének minden nyilvános információt, úgy a bolyongáselmélet nem teljesülhet, de mutattak olyan hatékony piacot is, amelyben a hozamok nem bolyonganak teljesen szabadon. LeRoy modelljében bemutatta, hogy elméletileg a hozamok csak közelítőleg követnek martingál folyamatot. Megállapításait Markowitz portfólió-elméletére, illetve a CAPM-re alapozta, megállapítva, hogy a kockázatkerülő befektetői magatartás miatt a martingálfolyamat feltételei nem teljesülnek.

A átlaghoz történő visszatérést Poterba-Summers (1988) 1926 és 1985 közötti havi NYSE hozamokon elemezve megerősítette, illetve kiegészítette azzal, hogy ez a jelenség még erősebb az 1871 és 1926 közötti éves hozamok esetében. A különböző adathalmazokra nem vetették el a bolyongást, de ez az adatok összevont elemzésekor kimondható. Tizenhét további ország piacát is megvizsgálva azt találták, hogy a rövid távú pozitív és hosszú távú negatív sorozatkorreláció általános jelenség. Az okok feltárásakor egyrészt a rövid távú veszteségkerülésre, másrészt a zajkereskedelem lehetőségére mutattak rá. Az első magyarázat alátámasztja De Bondt-Thaler (1985) állításait, amely szerint a befektetők a múltban veszteséget szenvedett papírokat részesítik előnyben.

Jegadeesh (1990) cikkében figyelemre méltó bizonyítékot szolgáltatott a piacok előre jelezhetőségére. Ötvenhárom egyéves periódus havi részvényhozamain végzett sorozatkorrelációs számításokat, különösen erős korrelációt talált az egyéves hozamok vizsgálatakor. Jegadeesh megerősíti a január-hatást (ld. később). Eredményeinek tesztelésére tíz tesztportfóliót állított össze, ahol a két szélső decilis portfólió abnormális hozamai közötti eltérés szignifikánsan eltért nullától.

Azt a már korábban több szerző által felvetett lehetőséget erősítette meg Kim-Nelson-Startz (1991), miszerint a hozamok átlaghoz való visszatérésének jelensége az amerikai piacokon kizárólag a második világháború előtti időszak jellemzője. Eredményeik szerint a jelenség csak az 1926 és 1946 közötti időszakban figyelhető meg, aminek magyarázata nagy gazdasági világválság és a világháború alatti nagy részvénypiaci ingadozás. A háború után éppen ellenkező viselkedést mutattak a hozamok: a varianciamutatók 1 feletti értéke az átlagtól való eltávolodást igazolták.

Lo (1991) foglalkozott a piac hosszú távú emlékezetével. Hosszú – több évtizedet felölelő – idősorok és ciklus függetlenségének időbeli alakulását vizsgálva megállapította, hogy a piacnak nincs emlékezete. Így a hozamok bolyongása nem a hosszú távú emlékezet megléte miatt nem teljesül, hanem annak okait az idősorok rövid távú függőségében kell keresni.

3.6. A HATÉKONYSÁG TOVÁBBI EMPIRIKUS KRITIKÁI

A következőkben bemutatásra kerülnek a hatékonysághoz kapcsolódó legfontosabb empirikus vizsgálatok, tesztek. Ennek csoportosítása a következők szerint történt:

- Varianciaintervallum tesztek: azt vizsgálják, hogy a vállalat piaci értéke és belső értéke között milyen szoros az összefüggés.
- Anomáliák: a szakirodalom ide egy sor olyan jelenséget sorol, amelyek bizonyos mértékben előre megjósolhatóvá teszik az árfolyamok alakulását, a piac azonban ezeket mégsem „tisztítja” ki.

3.6.1. Varianciaintervallum (variance bounds) vizsgálatok

A szakirodalom azon részét nevezzük varianciaintervallum vizsgálatoknak, amelyek abból indulnak ki, hogy a részvényárfolyamokat az adott vállalat belső értéke határozza meg. Hasonló alapvetést már láthattunk Fama (1965) tanulmányában is. E vizsgálatok szerint a belső érték a részvénytől várt jövőbeni osztalékok jelenértéke, az alkalmazott diszkontráta pedig a befektetéstől elvárt hozamot tükrözi. Így tulajdonképpen a részvény ára nem más, mint egy örökjáradék jelenértéke, amely képletének számlálójába az osztalékok kerülnek. Állandóan növekvő osztalék esetében a Gordon-formula adja a részvény árát.⁷

A szakirodalom e területének középpontjában az a kérdés áll, hogy mi okozza az árfolyamok változását. A hatékonyságról szóló elmélet szerint ezt a piaci szereplők által megismert új információ okozza, ami megváltoztatja várakozásaikat, és ezen keresztül vagy a jövőbeli osztalékok mértékére, vagy a befektetés kockázatára

⁷ Állandó osztalékot és elvárt hozamot feltételezve a részvényár:

$$P_0 = \sum_{i=1}^n \frac{DIV_i}{(1+r_i)^i} = \frac{DIV_1}{r},$$

míg állandó mértékben növekvő osztalék esetén (Gordon-formula):

vonatkozó elképzeléseiket. Ez az állítás azonban gyakran nem igaz, a piaci volatilitás túl nagy ahhoz, hogy azt egy megjelenő új információ hatásaként lehessen elfogadni.

Grossman-Shiller (1981) megmutatta számos empirikus vizsgálatra hivatkozva, hogy az osztalékokra vonatkozó új információk nem indokolják a megfigyelt árfolyam-ingadozások mértékét, hiszen maguk az osztalékok sem ingadoznak olyan mértékben. A diszkontfaktorok vizsgálatát azzal a közgazdaságtani tétellel kezdik, amely kimondja, hogy az tulajdonképpen a befektető azon hajlandóságát kell mutassa, hogy mennyiért mond le a jelenbeli fogyasztásról, illetve mekkora felár fejében váltja azt át jövőbeni fogyasztásra. Több évtizedes amerikai idősorokon igazolták, hogy az árfolyamváltozások nem magyarázhatók az említett átváltási hajlandósággal. Hasonló eredményre jutott Campbell-Shiller (1989).

Shiller (1981) 1871 és 1979 közötti S&P, valamint 1928 és 1979 közötti DJIA árfolyamokon kimutatta, hogy e piacok volatilitása sokszorososa – 5-13-szorosa – az osztalékok jelenértékéhez viszonyítva. Shiller tesztje azon a feltételen alapult, hogy $P_t = E(P_t^*)$, ahol a P_t a részvény ára, P_t^* pedig a jövőbeni osztalékok jelenértéke. P_t a P_t^* becslése, így annak tartalmaznia kell egy u becslési hibát. Így $\sigma^2(P^*) = \sigma^2(u) + \sigma^2(P)$, amiből következik, hogy $\sigma^2(P^*) \geq \sigma^2(P)$, ám ez a piacokon szemmel láthatóan nem teljesül. Empirikusan igazolta, hogy nem az osztalékokot érintő hírek váltották ki a piac ingadozását. Ezzel teljesen összecsengő eredményt kapott LeRoy-Porter (1981), azonban Shillerrel szemben óvatosabban fogalmaz: nem veti el a piacok hatékonyságát, mindössze az időben állandó hozamelvárásról szóló alapfeltételt látja sérülni. A kamatlábak lejárat szerkezetéről szóló várakozási hipotézis szerint a hosszúlejáratú kamatláb a jövőben várható rövidlejáratú kamatlábak átlaga. Az elvárt hozamok időbeli állandóságát West (1988) is vizsgálta.

A jelenség egy lehetséges magyarázataként Shiller arra hivatkozik, hogy a befektetők túlértékelik a megjelenő információ mögött rejlő tényleges kockázatot, illetve az alkalmazott mérték – vagyis az osztalékok szórása – nem megfelelően fejezi ki azt, amire a piaci szereplők ténylegesen számítanak. Shiller igyekszik hozzátenni, hogy e magyarázat „akadémikus”, amennyiben az fundamentálisan aligha megfigyelhető és statisztikailag nem vizsgálható.

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r - g}.$$

LeRoy-Porter és Shiller vizsgálatát többen kritizálták mintavételezési eljárásaik miatt. Kleidon (1986) arra hívja fel a figyelmet, hogy a tényleges piaci árfolyamgörbék és az osztalékok jelenértéke görbéjének összehasonlítása félrevezető az árfolyam-ingadozások nem stacionárius jellege miatt. Akárcsak Flavin (1983), Kleidon is rámutat arra, hogy egy rövid időtávot felölelő minta ugyanis mutathat a hosszú távúnál jóval nagyobb variáciát.

Marsh-Merton (1986) kritikájában kiáll a hatékonyság elmélete mellett és szembehelyezkedik Shiller azon kijelentésével, miszerint az árfolyamok nem viselkednek racionálisan. Marsh és Merton szerint éppen ellenkezőleg: az osztalékok alakulása nem racionális, hiszen a vállalatvezetők olyan osztalékpolitikát választanak, amely hosszú távon kisimítja a belső érték változásának hatásait. Merton (1987) nem sokkal később azonban már nyitottnak mutatkozott elfogadni olyan okokat is, amelyek eltérnek a racionális várakozások elméletétől.

3.6.2. Anomáliák

A hetvenes évek végétől egyre többen vetették fel, hogy a piaci hatékonyság bizonyíthatóan nem állja meg a helyét több olyan úgynevezett anomália miatt, amelyek esetében a hozamok minden aktor számára előre ismeretes módon ingadoznak, illetve ciklikusan megismétlődnek anélkül, hogy a piac kiegyenlítene ezeket, vagyis tartósan profitot lehet alkalmazásukkal realizálni. A legismertebb ilyen anomália az úgynevezett „kisvállalat-hatás”, amely azt jelenti, hogy a befektetők a nagyobb társaságokat biztonságosabbnak tekintik és ezért azok elvárt hozama alacsonyabb. További tanulmányok szerint a kisvállalat-hatás januárban érezhető a legerősebben, annak is az első két hetében. Az anomáliák közé sorolhatunk még számos jelenséget, pl. a Value Line Investment Survey tartós abnormális hozamai, a hétvége-hatás, P/E hatás stb. Alább a legjelentősebb anomáliák irodalma kerül áttekintésre.

3.6.2.1. Szezonálisok: január-hatás, hétvége-hatás

Rozeff-Kinney (1976) tesztelték a New York-i tőzsde havi hozamain, hetvenéves idősorokon, hogy az év tizenkét hónapjában a realizálható hozamok, illetve azok eloszlása megegyezik-e. A kimutatott szezonálisok januárban volt a legerősebb, amely igaz volt a kockázati prémiumokra is. Lehetséges magyarázatként az év végét, mint számviteli és adózási fordulónapot jelölték meg. Keim (1983) további vizsgálatokkal igazolta a január-hatás létét. Roll (1981, 1983) a január-hatás és a kisvállalat-hatás kapcsolatát elemezte. Megállapította, hogy a január-hatás kisvállalatoknál erősebb. Feltételezése szerint a piaci szereplőket a tranzakciós költségek és az alacsonyabb likviditás visszatartja attól, hogy e szezonális kiigazítsák. A hétvége-hatás szerint a hét utolsó kereskedési napján (ld. pl. Lakonishok-Smidt (1988)) összehasonlítva a hét többi napjával magasabb hozamokat lehet megfigyelni, míg hétfőnként alacsonyabbat.

3.6.2.2. P/E hatás

A P/E hatás hívei szerint eredményes kereskedési stratégiát lehet alapozni arra, hogy alacsony P/E mutatójú papírokba fektetnek. Meggyőződésük szerint ez a mutató előrejelzi a részvény jövőben várható teljesítményét. Basu (1977) 1956 és 1970 közötti NYSE adatokon azt vizsgálta, hogy valóban magasabb hozamot biztosítanak-e az alacsony P/E rátájú részvények. Basu öt portfóliót képzett a kiinduláskori P/E mutató szerint rangsorolva a papírokat, majd minden április elején összehasonlította a teljesítményüket. A két szélső portfólió hozama a vizsgált időszakban 9,3 és 16,3 százalék volt, ami szignifikáns különbség. Basu elismeri, hogy ez az információk árakba történő beépülésének bizonyos fogyatékoságait sejteti, ugyanakkor hozzáteszi, hogy kizárólag spekulációs célzatra nem látja elég nagyoknak e hozamkülönbséget ahhoz, hogy az tartósan meghaladja a tranzakciós és információszerzési költségeket. Ilyen értelemben – bár a kapott eredmény elég meggyőző – további kutatást javasolt a hatékonyság közepes formájának elvetéséhez.

3.6.2.3. A Value Line Investment Survey talánya

A Value Line a maga korának egyik legnagyobb tanácsadó hírlevele, amelynek több mint kétszáz dolgozója kb. 1700 részvényről gyűjtött információt. Az összegyűjtött információ alapján a részvényeket öt osztályba sorolták előrejelzett teljesítményük szerint. Copeland-Mayers (1982) vizsgálta azt a közkeletű kijelentést, miszerint a Value Line által ajánlott befektetések szokatlanul magas abnormális hozamokat realizálnak. Korábban Black (1971) 20% hozamot mutatott ki az 1965-70 közötti időszakra azon befektetőknél, akik az előbb említett öt portfólió közül a legjobb és a legrosszabb különbségébe fektettek. Copeland és Mayers közel azonos stratégiával, egy nyolc évvel tovább tartó periódusra már csupán 6,8%-ot találtak, amit csak a befektetők egy szűkebb köre volt képes kihasználni, ha figyelembe vesszük a tranzakciós költségeket is.

3.6.2.4. Kisvállalat-hatás

Először Banz (1981) mutatta ki a kisvállalat-hatást. Tanulmányának alapját a CAPM módosított formája képezte:

$$E(R_i) = \gamma_0 + \gamma_1 \beta_i + \gamma_2 \left(\frac{\phi_i - \phi_m}{\phi_m} \right), \quad (19)$$

ahol γ_0 a zéró-béta eszköz hozama (amiről a vizsgálatok során kiderült, hogy a gyakorlatban nem azonos az állampapírral), γ_1 a piaci kockázati felár, ϕ_i az i . értékpapír piaci értéke, és ϕ_m az átlagos piaci érték. R_i – az i . értékpapír várható hozama – megegyezik a CAPM által adott értékkel, plusz egy további tag, amely a részvény piaci értékének kapcsolatát fejezi ki az elvárt hozammal. Ha ilyen kapcsolat nincs, vagyis $\gamma_2 = 0$, akkor a CAPM eredeti modellje érvényes. Banz az 1926 és 1975 közötti összes havi NYSE részvényhozamot megvizsgálva 25 portfóliót állított össze, amelyben először öt portfóliót képzett a papírok piaci értéke szerint, majd azokat

további öt-öt portfólióra osztotta bétáik alapján. A bétákat mindig az előző öt év adatai alapján számolta, és minden portfóliót évente kiigazított.

Számításai igazolták azt a feltevést, hogy a γ_2 szignifikánsan negatív, vagyis a nagyobb vállalatok hozama alacsonyabb. A részvény piaci értéke és a γ_2 közötti kapcsolat nem lineáris: a CAPM torzulása a legkisebb értékpapírok esetében a legnagyobb, közepes és nagy piaci értékű papíroknál a hatás sokkal gyengébb. Magyarozatként idézi Klein-Bawa (1977) eredményét, miszerint a piaci szereplők számára kevesebb információ hozzáférhető a kisebb cégekről, és így azokba kevésbé fektetnek nagyobb vélt kockázatuk miatt. Banz további problémaként felveti, hogy így ha nagyvállalatok kisebbeket vásárolnak fel, magasabb felárat képesek fizetni értük, hiszen ugyanazt a jövőbeli pénzáramlást alacsonyabb hozammal diszkontálhatják. Amihud-Mendelson (1986) a kisvállalat-hatás magyarázatát kiegészítette azzal, hogy a kisebb cégek részvényei kevésbé likvidek, ezért a befektetők likviditási prémiumot követelnek.

3.6.2.5. Egyéb anomáliák

Rosenberg-Reid-Lanstein (1985) két olyan befektetési stratégiát is mutatott, amely szignifikánsan pozitív abnormális hozamot eredményezett. Az első módszer szerint olyan részvényeket vásárolnak, amelyeknél a könyv szerinti érték és a piaci ár hányadosa magas, és olyanokat adnak el, amelyeknél ez a mutató alacsony. A másik stratégia egy meghatározott időszak tényleges és valamely árazási modell (pl. a CAPM) alapján számított hozam különbségén alapul. Ha a modell szerintihez képest az eszköz az előző időszakban rosszul szerepelt, akkor sejtetően a következő periódusban jobb teljesítményt nyújt. Rosenberg et al. a két modell eredményeire alapozva kijelentik, hogy a vizsgált részvények árai nem voltak hatékonyak.

A kisvállalat-hatás jelensége arra készítette a Fama-French (1996) szerzőpárost, hogy a CAPM-et kiegészítve egy olyan faktormodellt készítsenek, amely már megfelelő magyarázatot próbál adni e hatásra. Fama és French háromfaktoros modellje:

$$E(R_i) - R_f = b_i(E(R_M) - R_f) + s_i E(SMB) + h_i E(HML), \quad (20)$$

ahol SMB (Small Minus Big) a kis és nagy értékű részvények hozamainak különbsége, HML (High Minus Low) pedig azon hozamok különbsége, ahol a saját tőke könyv szerinti értékének és a piaci értéknek a hányadosa magas, illetve alacsony.

A piaci anomáliák irodalmára a hatékonyság hívei általában azzal reagálnak, hogy az vagy valamilyen módszertani hibán alapul, vagy a kimutatott abnormális hozamok megfelelő felárat jelentenek az adott befektetés kockázataért. Ennek némileg ellentmond Lehman (1990) arbitrázsstratégiája – ld. később. A másik gyakran hangoztatott ellenérv az alapadatok minőségére vonatkozik. A kiaknázható szabályosságok annál gyakoribbak, minél kisebb adathalmazon keressük őket (Lo (1997)). Statisztikai módszertani hibákra hívja fel a figyelmet Lo-MacKinlay (1990b) és Brown-Goetzmann-Ibbotson-Ross (1992).

4. A BUDAPESTI ÉRTÉKTŐZSDE HATÉKONYSÁGA

A magyar értéktőzsde a rendszerváltozás óta eltelt bő másfél évtized alatt fejlődhetett ki jelenlegi állapotáig. Ezen időszak első néhány évét tekintve a piaci hatékonyság vizsgálata aligha vezethet messzemenő következtetések levonásához. Az 1995-ös pénzügyi intézkedéscsomagot követően jelentős tőkebeáramlás kezdődött meg. A nyugati alapokon túl, amelyek válság esetén eddig riadtan vonták ki tőkéjüket, egyre bővül a hazai befektetők köre is. Az 1990-es évtized első felében tapasztaltakkal ellentétben már nem csak néhány befektető akarata szerint alakulnak az árfolyamok, de a hatékony piacok létrejöttéhez szükséges feltételek kialakulása is jó úton halad. A piac fejlődésével élesedik a verseny, az infrastruktúra bővülésével, a területen dolgozók szakértelmének növekedésével hatékonyabbá válhatott a magyar értékpapírpiac.

Talán úttörő vállalkozásként Muszély (1994) a BÉT részvényeinek napi átlagárát vizsgálva a piac gyenge és erős hatékonyságáról kísérelt meg következtetéseket levonni. Mintájába a BÉT 27 részvénye került be, a tőzsdei bevezetéstől az 1994. február közepéig terjedő időszakból. Megállapította, hogy az erős hatékonyság a vizsgált időszakban nem teljesült, mert a magyar részvények külföldi bevezetése előtti árfolyamalakulás bennfentes kereskedelmet sejtetett, de a gyenge hatékonyság is sérült, hiszen a vizsgált árfolyamváltozások szignifikáns sorozatkorrelációt mutattak. A BUX napi változásait elemezve hasonló következtetésekre jutott a gyenge formát illetően Molnár (1995) is, aki hozzátette, hogy ez a sorozatkorreláció nem kihasználható, előrejelzésre nem használható.

A '90-es évek első felének BÉT árfolyamadatain tesztelte Rappai (1995) a piac hatékonyságát. Kointegrációs vizsgálatának lényege, hogy ha az árfolyam-idősorokból képzett rendszerben léteznek olyan részvények, amelyek árfolyamai függetlenek a többi részvényárfolyamtól, akkor azok nem reagálnak az új információkra, tehát a hatékonyság nem teljesülhet. Tizenhárom részvény árfolyamából arra a következtetésre jutott, hogy valamennyi papírra teljesül a véletlen bolyongás és a hatékonyság gyenge formája. Bár Rappai tesztje jórészt olyan részvényeket vizsgált, amelyek ma már nem is forognak a BÉT-en, mégis bátor vállalkozásnak tekinthető,

amennyiben az alig néhányéves múltra visszatekintő magyar részvények hatékonyságáról vont le következtetéseket.

A Fama-Fisher-Jensen-Roll (1969) által alkalmazott módszerrel ellenőrizte a Pick részvény hatékonyságát Grubits (1995). A vizsgálatba bevont időszak meglehetősen rövid: 1993. szeptembere és 1994. februárja közötti adatokra terjed ki, mivel csak ekkor volt a papír piaca megfelelően likvid. A vállalatot érintő bejelentések hozamra gyakorolt hatását elemezte a szerző a bejelentést megelőző nap, illetve az azt követő első két nap hozamainak összehasonlításával. Grubits szerint a megfigyelt hozamok azt támasztják alá, hogy az árfolyamok már a bejelentés napján tartalmazzák az új információkat, ám csak részlegesen, mivel a bejelentést követő napon még szintén érezhető volt a korrekció hatása, az árfolyamváltozás csak a bejelentést követő második napra tér vissza a megszokott szintre. Fejlett tőzsdékkal összehasonlítva e lassabb alkalmazkodást a szerző egyrészt a BÉT kisebb méretével, másrészt a befektetők óvatosabb magatartásával, kivárással magyarázta.

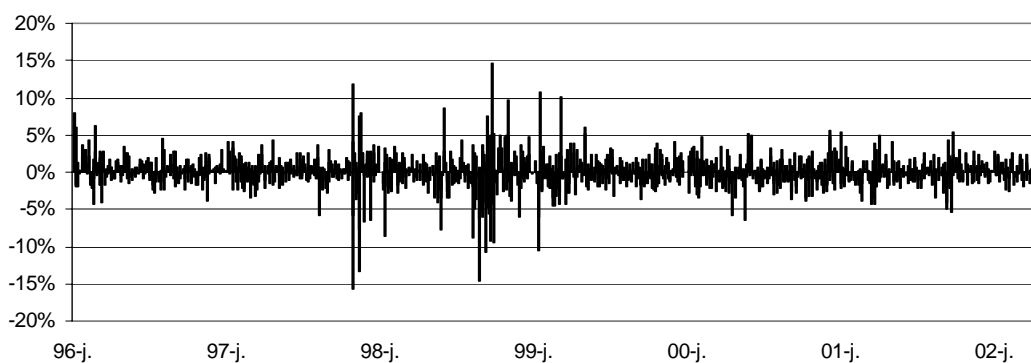
A MOL részvény áringadozását elemezve Palágyi (1999) arra jutott, hogy az lényegesen eltér a normális eloszlástól. Vizsgálatai során napon belüli adatokat tesztelt, amelyek eloszlása jól közelíthető egy $\alpha=1,48$ exponensű Levy-féle Pareto-eloszlás sűrűségfüggvényével. Az eredmény azonban további kiegészítésre szorulna, mivel az idősor mindössze másfél évet ölelt fel.

A magyar részvények napi és havi idősorainak függetlenségét tesztelte Andor-Ormos-Szabó (1999). A vizsgált időszak 1991 és 1999 közé esett. A különböző hosszúságú periódusokra számított autokorrelációs eredmények megerősítették a hipotézist, miszerint a magyar tőzsde árfolyamai megfelelnek a bolyongás követelményeinek, illetve a hatékonyság feltételeinek. A Fama (1965) által is elvégzett „run test” eljárás szintén alátámasztotta a magyar piac hatékonyságát, jóllehet az eredmények az amerikai értékek alatt maradtak. A hét napjai-hatás vizsgálatokor a nemzetközi irodalom által már említett jelenségeket Andor-Ormos-Szabó nem tudták megerősíteni, de kimutatták, hogy a BÉT csütörtöki hozamai a többi nappal összehasonlítva szignifikánsan alacsonyabbak. A jelenségre alapozható kereskedési stratégiák esetleges feltárása nem képezte a szerzők vizsgálatának tárgyát.

Ulbert-Benke-Cserép-Hegedűs (2000) ötfázisú tőzsdemodellje az oszcillátor-modelleken alapul. Hasonlóan a filterszabályon nyugvó kereskedéshez, e modell is a trendfordulók kihasználására törekszik. Az 1996 és 1998 közötti hároméves periódus BUX adatain tesztelve a modell szignifikánsan túlszárnyalta a piacot. Ugyanakkor e

modellnél is kérdésessé teszi az eredményeket a vizsgált időszak hossza, másrészt az ezen időszak alatt bekövetkezett piaci változások. Hosszabb ideig tartó válságok vagy fellendülés idején egy trendfordulókra épített modell félrevezető lehet.

4. ábra: A BUX 1996. január és 2002. április közötti USD-ben kifejezett napi hozamai



Több jelenségre kiterjedő empirikus elemzést végzett Marton (2001). A magyar piac korából és az egyes részvények piaci pályafutásából adódóan a BUX 1991 és 2000 közötti értékeire végzett sorozatkorrelációs teszteket, illetve vizsgálta a kosár szezonális tulajdonságait is. A rövid távú autokorrelációs együtthatók azt mutatták, hogy bár a BUX esetében ez az érték magasabb, mint a DJIA esetében, a kiugró pozitív értéket rendre negatív, majd újra pozitív érték követi. Marton ezt az erőteljes korrekciós hatást azzal magyarázza, hogy egyrészt a magyar piacról a külföldi befektetők készek hamarabb kimenekíteni tőkéjüket rossz hír hallatán, másrészt pedig a piac likviditása alacsonyabb. A napi hozamokra kapott autokorrelációs érték azonban nem elég magas ahhoz, hogy kereskedési stratégiát lehessen rá alapozni, de a szerző további vizsgálatokat javasol.

Az infláció hatásától megtisztított BUX hosszú távon – különösen egyéves időtávon – negatív sorozatkorrelációt mutatott, ami megegyezik Poterba-Summers (1988) nemzetközi eredményeivel a rövid távú pozitív és hosszú távú negatív sorozatkorreláció általános jelenségéről, illetve egybevág De Bondt és Thaler (1985) piaci túlreagálásról és korrekcióról szóló magyarázatával. Ezen eredmény nem áll viszont összhangban Fama-French (1988) amerikai piacra vonatkozó U-alakú mintázatával. Ez utóbbi szerint az általában negatív autokorreláció 3-5 éves időtávon éri el minimumát, egyébként rövidebb és hosszabb távon ennél magasabb. A hét napjai-hatást tesztelve Marton eltérő eredményre jutott, mint Andor et al. (1999), ez

azonban aligha tudható be a mindössze egy évvel hosszabb vizsgálati időszaknak. Megállapította, hogy bár a szerdai hozamok szignifikánsan nagyobbak voltak a hét többi napjáénál, a tranzakciós költségek és a hozamok magas szórása miatt erre alapozva nem lehet kereskedni. Marton következtetése az, hogy a magyar tőzsde gyenge hatékonysága teljesül.

Hatéves időtávú – 1996 és 2002 közötti – adatokon végeztem saját vizsgálatot (Molnár (2002)) a BUX napi hozamainak eloszlására és autokorrelációjára. Tíz ország értéktőzsdéit⁸ összevetve azt találtam, hogy a BUX ezek közül a leginkább leptokurtikus sűrűségfüggvényt mutatta – hasonlóan kiugró csúcosságot és vastag széleket mutatott még a brazil, hongkongi és varsói tőzsde eloszlása. A napi hozamok eloszlásának hierarchikus klaszterezése azt mutatta, hogy az említett tőzsdék csak igen magas szinten kerültek összevonásra a többi vizsgált tőzsdemutatóval. Ez összhangban áll Marton (2001, p. 79.) azon megállapításával, miszerint válság idején a BUX ingadozásai még a hasonló kockázati besorolású WIG ingadozásait is túlszárnyalták.

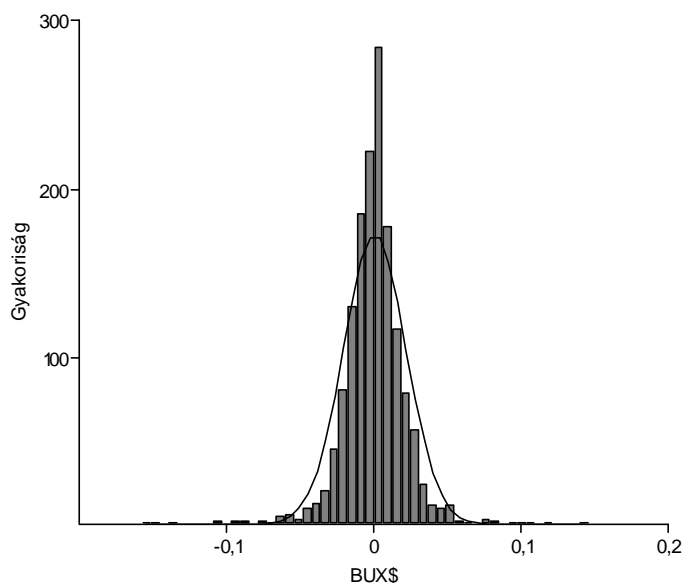
A normális eloszlástól való eltéréseken kívül a rövid távú – 1 és 25 nap közötti – sorozatkorrelációs vizsgálatok is cáfolni látszanak a BUX szabad bolyongását az adott időszakban. Eredményeim szerint az amerikai piacokon csak negatív szignifikáns autokorreláció tapasztalható, ám a BUX esetében megerősítést nyert az első napi szignifikáns pozitív, majd a következő néhány napban többször egymást váltó negatív és újra pozitív autokorreláció. Ezek mértéke azonban nem volt gazdaságosan kiaknázható.

A napon belüli, illetve kötésenkénti hozamok eloszlását vizsgálta Palágyi (2002) doktori értekezésében. Az adatok az 1996 és 1998 első féléve közötti időszakot, és a legnagyobb forgalmú négy magyar részvény (MOL, OTP, Matáv, TVK) árfolyamát ölelték át. Vizsgálata során a hozamokat különböző időskálákon elemezte: kötésenként, árváltozásonként és fizikai idő szerint. A részvényárfolyamok modellezésének első lépéseként az idősorok függetlenségét ellenőrizte kötésenkénti sorozatkorrelációs teszttel. Az elsőrendű nagy értékű negatív autokorreláció az idő függvényében az amerikai piacon észlelnél lassabban közelített nullához, ami a hosszú távú memória erősebb jelenlétére utal. Vizsgálata megerősítette, hogy amennyiben az árfolyamokat stabil eloszlással írjuk le, akkor annak α paraméterei mind a kötésszám, mind az eltelt idő hosszának növekedésével szintén emelkednek,

⁸ A vizsgálatba bevont tőzsdeindexek: DJIA, S&P500, FTSE100, NASDAQ, CAC40, DAX, NIKKEI, HANGSENG, BOVESPA, BUX, PX50, WIG.

egyre jobban megközelítve az $\alpha=2$ értéket. Negyedéves lépésközöknél a vizsgált papírok α mutatója 1,1 körüli értékről kb. 1,5-re emelkedett, a Matáv részvény kezdeti α értéke magasabb volt a többi részvényénél, kb. 1,6. Az árváltozásonkénti hozamoknál a részvények α -ja 1,4 és 1,9 között mozgott.

5. ábra: A BUX 1996. január és 2002. április közötti USD-ben kifejezett napi hozamainak eloszlása és a normális eloszlás összehasonlítása



A BÉT-en forgalmazott 21 részvényénél keresett kapcsolatot Lukács (2003) a napi záróárak hozameloszlásai és az egyes értékpapírok tőzsdei kapitalizációja között. A hozamok szóródásának terjedelme és szórása is csökkenő mértéket mutatott a kapitalizáció növekedésével, ami a kisvállalat-hatás egy megnyilvánulása. Az eloszlás tesztelésekor el kellett vetni azok normalitását: szignifikánsan csúcsosabb hozameloszlásokat kapott, amelyek szintén csökkentek a kapitalizáció növekedésével arányosan. Az eloszlások szélének vastagsága az eloszlás-független Hill-eljárás eredménye szerint nem állt kapcsolatban a kapitalizációval.

A piaci hatékonyság erős formáját tesztelte Vajda (2003). Tizennégy részvény bevonásával az 1997 és 2002 közötti időszakban azt vizsgálta, hogy a bejelentett bennfentes kereskedés milyen hatással volt a piacra. A BÉT bejelentett bennfentes tranzakcióinak több mint háromnegyede eladási ügylet, ami azt jelenti, hogy a

vállalatvezetők – pl. részvényopciós kompenzáció útján szerzett – részvényeiket értékesítették, amelyet a diverzifikációs szükséglet, illetve a likviditási igény vezérelhetett. Az eladások bejelentésének napját követő rendkívüli hozamok vizsgálata azt mutatta, hogy a bennfentes kereskedés hírére a piaci szereplők nem tekintik jelzésnek és nem generál további kereskedést. Ezzel ellentétben a vételi tranzakciók bizonyos feltételek között szignifikáns pozitív CAR értéket generáltak, tehát a piac jelzésként értékelte azokat.

1. táblázat: A BÉT hatékonyságát vizsgáló szakirodalom összefoglalása

Szerző	Vizsgálat tárgya	Vizsgált időtáv	Eredmény
Muszély (1994)	27 részvény, napi hozamok	1994. II-ig	<ul style="list-style-type: none"> A magyar részvények külföldi bevezetése előtti árfolyamalakulás: bennfentes kereskedelem. Gyenge hatékonyság is sérült: szignifikáns sorozatkorreláció.
Molnár (1995)	BUX, napi hozamok	1991. I – 1995. II.	<ul style="list-style-type: none"> Nincs szabad bolyongás: szignifikáns autokorreláció, azonban nem kihasználható.
Rappai (1995)	13 részvény	1990-95	<ul style="list-style-type: none"> Árfolyamok bolyongása: a piac legalább gyengén hatékony.
Grubits (1995)	Pick, napi hozamok	1993. IX – 1994. II	<ul style="list-style-type: none"> Hírek bejelentését követő reziduális hozamok lassabban állnak vissza megszokott szintjükre, mint a fejlett tőzsdéken. Lassabb reakció az információkra: a BÉT kisebb likviditása, befektetői óvatosság.
Palágyi (1999)	MOL, napon belüli kötések	1996-1997	<ul style="list-style-type: none"> Stabil eloszlás: $\alpha=1,48$ paraméterrel: a normális eloszlás nem teljesül.
Andor-Ormos-Szabó (1999)	Összes részvény, napi és havi hozamok	1991-1999	<ul style="list-style-type: none"> Sorozatkorreláció és „run test”: az árfolyamok bolyonganak, a piac legalább gyengén hatékony. Szignifikánsan alacsonyabb csütörtöki hozamok.
Ulbert-Benke-Cserép-Hegedűs (2000)	BUX	1996-1998	<ul style="list-style-type: none"> Trendfordulókra épülő ötfázisú modell: szignifikáns pozitív többlehozam.

Marton (2001)	BUX, napi hozamok	1991-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Csillapodva ingadozó rövid távú sorozatkorreláció: külföldi befektetők menekülésre való hajlama, alacsony likviditás. • Negatív hosszú távú sorozatkorreláció: túlreagálás. • Szignifikánsan nagyobb szerdai hozamok: nem kihasználható.
Molnár (2002)	BUX napi hozamok	1996-2002	<ul style="list-style-type: none"> • Csillapodva ingadozó rövid távú sorozatkorreláció: nem kihasználható. • Normális eloszlás nem teljesül.
Palágyi (2002)	4 részvény, napon belüli kötések	1996-1998. VI.	<ul style="list-style-type: none"> • Stabil eloszlások α paraméterei a periódus hosszával 2-höz tartanak.
Lukács (2003)	21 részvény, napi hozamok		<ul style="list-style-type: none"> • A kapitalizáció növekedésével normálishoz tartó eloszlás.
Vajda (2003)	14 részvény, napi hozamok	1997-2002	<ul style="list-style-type: none"> • Belföldes kereskedés bejelentésekor az eladást nem, de a vételt jelzésnek tekinti a piac.

Összegzésként elmondható, hogy az elmúlt években a magyar tőzsde hatékonyságáról több, egy-egy jelenségre fókuszáló, de helyenként ellentmondásos vizsgálat is született – teljes összhangban a nemzetközi szakirodalommal. A vizsgálatok abba az irányba mutatnak, hogy bár felfedezhetők a magyar értéktőzsdén a hatékonytalanság egyes jelei, azokat stabilan nem lehet kihasználni extrahozamok realizálására.

5. PÉNZÜGYI VISELKEDESTAN

Sem a hatékony piacok elméletétől, sem elődjétől, a bolyongáselmélettől nem állt távol, hogy bizonyos jelenségeket pszichológiai okokra vezessenek vissza a kutatók. Azonban ez csak a szakirodalom elenyésző részében fordult elő, és akkor is csak olyan esetekben, ahol nem tudtak a közgazdasági racionalitás keretei között indokolni valamit. A gazdaságpszichológia régi diszciplína, mégis a pénzügyek területén történő alkalmazása új keletű, alig pár évtizedre nyúlik vissza. Bár a pénzügyi piacok tulajdonságainak, tőzsdei árfolyamok alakulásának gazdaságpszichológiai okokkal történő magyarázata még nem fejlődött egységes és mindenki által elfogadott elméletrendszerrel, mégis az utóbbi két évtizedben térhódítása a pénzügyekben és a hatékonyság elméletén belül rohamos.

A pénzügyi viselkedéstannal szemben a hagyományos hatékonyságelmélet hívei igen gyakran azt az érvet állítják, hogy az nem kvantifikálható, az eddig matematikai és statisztikai módszerekkel igen jól leírható és mérhető világból kilép egy nehezen megragadható, „puha”, kevésbé egzakt világba, és így a két paradigma nem fér össze, azt nem lehet egymás mellett tárgyalni. Ezzel szemben a viselkedési pénzügyek, és általában a gazdaságpszichológia szakirodalma a lehetőségekhez képest igen komoly módszertani alapokon nyugszik. A pszichológiában is általánosan használt kísérletezés, kérdőíves felmérések, szimulációk igen jól megférnek a piaci adatokon végzett statisztikai vizsgálatokkal.

A kételkedők szerint e kvalitatív adatszerzési módszerek azonban nem megbízhatóak, mivel nem reprezentatívak, másrészt többnyire nem valós, piaci helyzetben vizsgálja a döntéshozó viselkedését, továbbá rengeteg torzítás jelentkezik, pl. egyéni motívumok eltitkolása miatt. Azt viszont senki nem tagadja, hogy e pszichológiai jelenségek, motívumok befolyásolják a befektetők döntéseit és így a tőzsdei árfolyamok alakulását. Abban is egyre nagyobb egyetértés mutatkozik, hogy e jelenségek szisztematikusak, nem csupán a véletlen művei. Így kutatásuk, hátterük feltárása szükséges és hasznos, amennyiben az segít megérteni a piacok működését: ennek okán tehát kénytelenek vagyunk e sokat bírált módszerekkel vizsgálni a következőkben bemutatandó viselkedési jellemzőket.

A hagyományos elmélet immár hosszú évek óta nem tudott újat hozzátenni a tőzsdék rejtelseinek mélyebb feltárásához, ezt a viselkedéstan a kritikák ellenére megtette. Egy több évtizedes múltra visszatekintő paradigma elméleti kiforrottságával és módszertani fegyvertárával ezen alig másfél-két évtizedre visszatekintő irányzat próbálja felvenni a versenyt – a jelek szerint egyre nagyobb sikerrel. Thaler (1999, p. 17.) a viselkedési pénzügyek végéről beszél, de nem létjogosultságának hiánya, hanem annak kizárólagos létjogosultsága miatt! „Milyen egyéb pénzügy van még? A felvilágosult közgazdászok annyi „viselkedést” építenek majd modelljeikbe, mint amennyit a való világban megfigyelhetnek. Végére is, irracionális lenne nem így tenni.”

E fejezet első pontja ismerteti a racionális várakozások kereteit, majd e feltételrendszer feloldásával léphetünk tovább a pénzügyi viselkedéstan alapjaihoz. Áttekintem a legjelentősebb pszichológia jelenségeket, amelyek a pénzügyek területén megfigyelhetők, alkalmazhatók, ismertetve a legjelentősebb elméleti fejleményeket és az empirikus bizonyítékokat.

5.1. RACIONÁLIS VÁRAKOZÁSOK

A piaci hatékonyságról szóló elméletek tárgyalásakor elengedhetetlen a racionális várakozások elméletének áttekintése. A XX. század közepére az ökonometria, illetve az idősorelemzés fejlődése arra ösztönözte a közgazdászszakmát, hogy egységes keretrendszerbe foglalja az emberi várakozások, döntések kimenetelét attól függően, hogy milyen helyzetbe kerülnek, milyen hatások érik őket.

Az adaptív várakozások elmélete szerint az emberek a múltbeli információk alapján döntenek, azokat nem vetítik ki a jövőre nézve. Az idő előrehaladtával és új információ megszerzésével várakozásaikat folyamatosan változtatják. Az adaptív várakozások elmélete összhangban van a bolyongáselméletekkel, illetve a piaci hatékonyság gyenge formájával, ahol a befektetők kizárólag a múltbeli árak megfigyeléséből igyekeznek következtetéseket levonni (ld. Király (1984)).

A racionális várakozások elmélete Muth (1961) nevéhez köthető. Az elmélet kimondja, hogy szemben az adaptív várakozásokkal itt már nemcsak a múltbeli információkat veszik figyelembe az emberek, de döntéseik meghozatalában az azok közötti kapcsolatokat is megkísérlik feltérképezni és felhasználni. Király (1984)

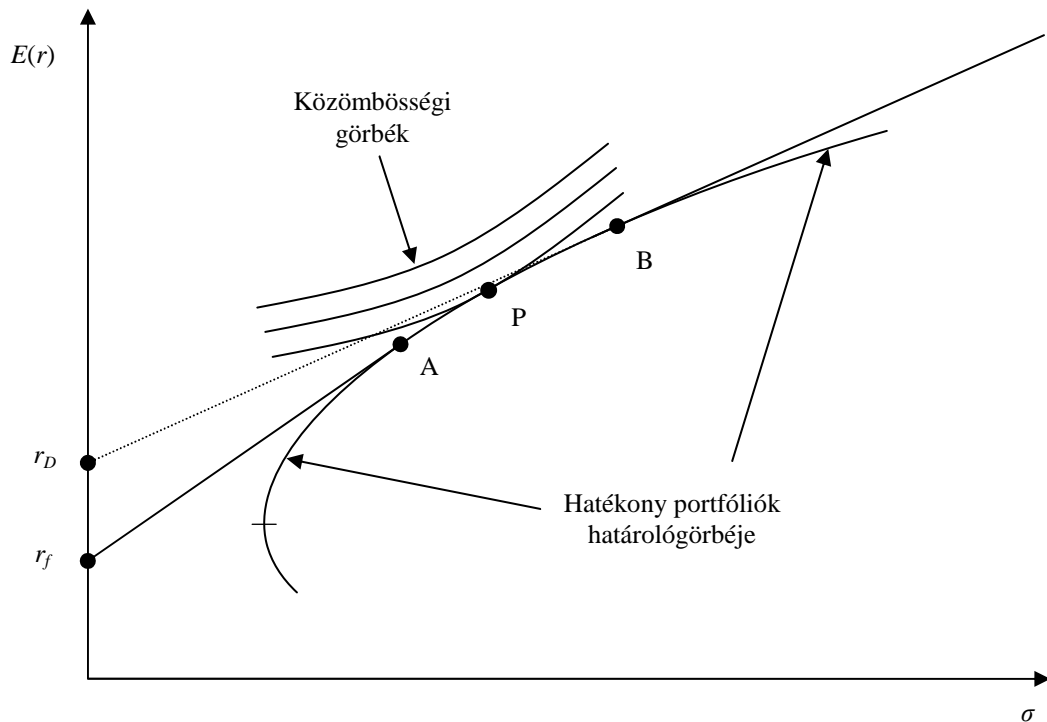
rögzíti a racionális várakozások mikroszintű alkalmazhatóságának feltételeit. A neoklasszikus közgazdaságtan szerint a racionalitás azt jelenti, hogy minden piaci szereplő ugyanazt a döntést hozza ugyanazon információhalmaz ismeretében, hiszen mindenki a saját hasznosságának növelésére törekszik, így döntéseik optimálisak, az információkat optimálisan használják fel.

Az egységes döntési-cselekvési modell alapján tehát mindenki hasonlóan reagál új információ megjelenésekor. Muth szerint – ha nem teljesülne az, hogy mindenkinek egységesek a várakozásai – a társadalmi elvárásoktól eltérő előrejelzés segítségével többlethozamra lehetne szert tenni, amit egy jól működő piac azonnal megszüntetne. Mivel az elmélet szerint az egyéni várakozások aggregálhatók, létezik ezeknek egy makroszintű egyensúlya. Az így kialakuló társadalmi várakozások immár a neoklasszikus és újklasszikus közgazdaságtan elválaszthatatlan részei lettek.

5.1.1. Hagyományos portfólióelmélet vagy irracionális befektetők?

A hagyományos, Markowitz-féle portfólióelmélet szerint a befektetők kockázatos és kockázatmentes eszközök kombinációjából állítják össze portfólióikat. Ezeket a lehetséges befektetéseket jelöli a hatékony portfóliók határológörbéjére fektetett érintő tőkeallokációs egyenesek és a görbe kombinációja. Racionális befektetőket feltételezve minden piaci szereplő hozamát akarja maximalizálni a lehető legalacsonyabb kockázat mellett. Ez az ábrán szemléletesen azt jelenti, hogy mindenki balra-felfelé törekszik a legnagyobb hasznosság eléréséhez. Költséges hitelfelvételi lehetőségek esetében a befektető az r_fA szakaszon, az AB görbén vagy a B-ből jobbra-felfelé induló (és r_D -be mutató) félegyenesen helyezkedhet el, egyéni preferenciájának megfelelően. Az ábrán látható közömbösségi görbékkel rendelkező racionális befektető P összeállítást választja.

6. ábra: Racionális befektetői magatartás a modern portfólióelméletben



De vajon minden befektető racionálisan viselkedik? Nem nehéz olyan ellenpéldákat találni, amelyek cáfolják, hogy a piaci szereplők mindig saját vagyoni helyzetük maximalizálására törekcsenek: pl. egy egészségtelen termékeket előállító vállalat papírjainak, vagy egy-egy ország részvényeinek bojkottálása politikai megfontolások alapján, a környezetvédelmet előtérbe helyező vállalatok részvényeinek túlsúlyozása. Természetesen félreárazások, alkalmi hibák mindig létezhetnek. A hagyományos hatékonyság elméletének legkonokabb hívei is elismerik, hogy egy-egy befektető hibázhat, megteremtve ezzel a zajkereskedést. A CAPM a félreárazás mértékét az α -val ragadja meg, amelynek azonban a modellből következően nulla a várható értéke, hiszen egyedi, és véletlenszerűen bekövetkező hibákat jelez. Abban a pillanatban azonban, amikor a nullától szignifikánsan eltérő α -kat találunk, joggal mondhatjuk, hogy a CAPM és a hagyományos portfólióelmélet alapfeltételei sérülnek. A következőkben áttekintjük azokat a szisztematikusan előforduló és megfigyelhető befektetési hibákat, amelyek sértik a racionalitás feltételét. Ez tehát a magatartástudományi pénzügyek kiindulópontja.

5.2. A KILÁTÁSELMÉLET (PROSPECT THEORY)

Minden pénzügyi viselkedéssel foglalkozó tanulmány alapműként kezeli Kahneman-Tversky (1979) cikkét, amely a kockázat szerepét merőben új beállítással helyezi az egyén döntési mechanizmusában. Az emberi döntésre számos olyan tényező hat, amelyet a neoklasszikus közgazdaságtan racionális viselkedése, illetve a várható hasznosság elmélete alapján nem lehet megmagyarázni. Ezek lehetnek előítéletek, különböző kommunikációs módszerek keltette meggyőződések, múltbeli tapasztalatok stb.

Daniel Kahneman 2002-ben közgazdasági Nobel-díjat kapott tudományos eredményeiért, jóllehet ő maga nem is közgazdász, hanem pszichológus. A közgazdásztársadalom talán nem is fedezte volna fel magának Tverskyt és Kahnemant, ha nagyhatású, 1979-es tanulmányukat nem egy közgazdasági folyóiratban teszik közzé. Mára elméletüket a közgazdasági szakirodalom nemcsak hogy elfogadta, hanem az a vállalati pénzügyek egyik központi témájának, a hatékony piacokról szóló elméletnek szerves része lett. Az emberi viselkedést és döntést leíró elméletük és modelljük a tőzsdei árfolyamok előrejelzésében is hasznos segítséget nyújt. A Nobel-díj odaítélése nyomán magyarul Hámori (2003) írt méltatást és összefoglalót Kahneman munkásságáról, a továbbiakban – lehetőség szerint – a szakkifejezések őáltala javasolt magyar megfelelőit használom.

5.2.1. Várható hasznosság és a valóság

A szerzőpáros elveti a klasszikus várható hasznosság elvét, és helyette az ún. kilátáselméletet (prospect theory) állítja. A várható hasznosság elve szerint egy kockázatos helyzetben az egyén az egyes kimenetek valószínűségével súlyozza a kimenetek lehetséges értékeit:

$$U(p_1, y_1; p_2, y_2; \dots; p_n, y_n) = p_1 u(y_1) + p_2 u(y_2) + \dots + p_n u(y_n), \quad (21)$$

ahol y_i az i . lehetséges kimenet, p_i a hozzá tartozó bekövetkezési valószínűség, és

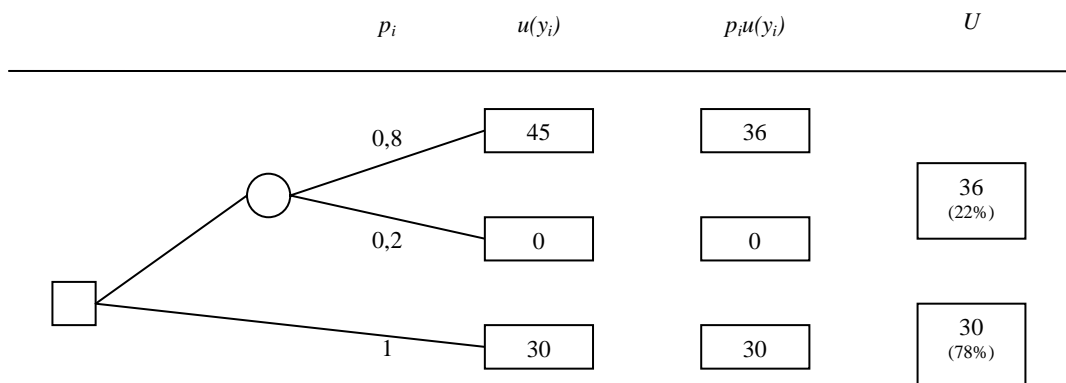
$$\sum_{i=1}^n p_i = 1, u \text{ pedig az egyes kimenetek hasznossága.}$$

Az egyén célja úgy dönteni, hogy várható hasznosságát figyelembe véve jobb vagyoni helyzetbe kerüljön, mint a döntést megelőzően (Simon (1955)). A várható hasznosság elvének előfeltétele, hogy az egyén kockázatkerülő legyen, tehát egy kockázatos és egy kockázatmentes, biztos, de hasonló értékű kimenet közül a kockázatmentest választja. A hasznosság az érték konkáv függvénye, tehát U konkáv.

Szemléltetésül álljon itt a következő példa (Tversky-Kahneman (1986, Problem 9, p. 265)): egy játékos két nyeremény közül választhat: A esetben nyer 45 dollárt 80%-os valószínűséggel, vagy 20%-os valószínűséggel semmit sem kap. B játék biztos 30 dollárt fizet a periódus végén. A eset várható értéke 36, míg B eseté 30. A várható hasznosság mérlegelése nyomán azt várnánk, hogy a döntéshozók komoly többsége A lehetőséget választja. Amikor azonban Kahneman és Tversky a fenti kérdést egy kísérlet keretében egyetemi hallgatóinak feltette, a válaszadók többsége, 78 százaléka a biztos befektetést választotta, ami ellentmond a várható hasznosság elvének.

7. ábra: 1. játék: Várható hasznosság vagy valami más?

Forrás: Tversky-Kahneman (1986, Problem 9, p. 265)

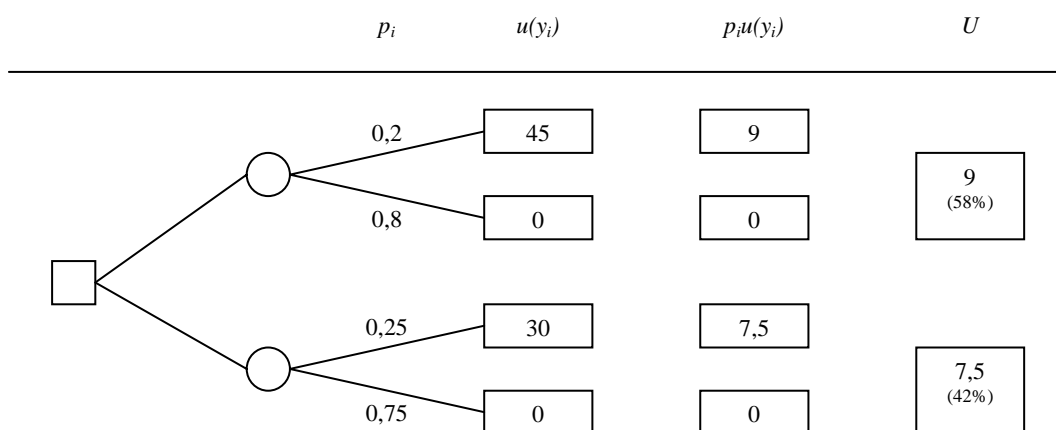


5.2.2. Bizonyossági hatás (certainty effect)

A szerzőpáros további kísérletekkel igazolta, hogy a valóságban az emberek nem matematikai valószínűségek alapján súlyozzák az egyes kimenetek értékét, hanem szubjektív ítéletük alapján. Az előbb ismertetett kísérlet is rávilágít arra, hogy szélsőségesen kockázatos (vagy közel kockázatmentes) helyzetekben az egyén hajlamos a kimenetek túl- (vagy alul-) súlyozására. Az Allais-paradoxon szerint (közel) biztos kimenet esetén az egyének döntő többsége nem a valamivel nagyobb várható hasznosságú, de kockázatos befektetést választja, hanem a kisebb várható értékű biztosat. (Hámori (2003, p. 787.))

8. ábra: 2. játék: Bizonyossági hatás

Forrás: Tversky-Kahneman (1986, Problem 10, pp. 266-267)



Ezt az ún. bizonyossági hatást (certainty effect) jól szemlélteti a fenti mellett a következő példa (Tversky-Kahneman (1986, Problem 10, pp. 266-267)): az egyik esetben 25%-os eséllyel nyerünk 30 dollárt vagy 75%-os eséllyel nem nyerünk semmit, míg a másik esetben 20% az esély, hogy 45 dollárt kapjunk, vagy 80%-os valószínűséggel nem kapunk semmit. A kísérletben a válaszadók többsége (58%-a) az utóbbi lehetőséget választotta. Az előző kísérlethez képest itt jelentősen csökkent a nyeremény esélye: mindkét választásnál negyedére, de ezzel párhuzamosan a játékosok egyre inkább hajlanak a kisebb valószínűségű nyeremény megjátszására, amely példánkban már összhangban van a várható hasznosság elvével is. A

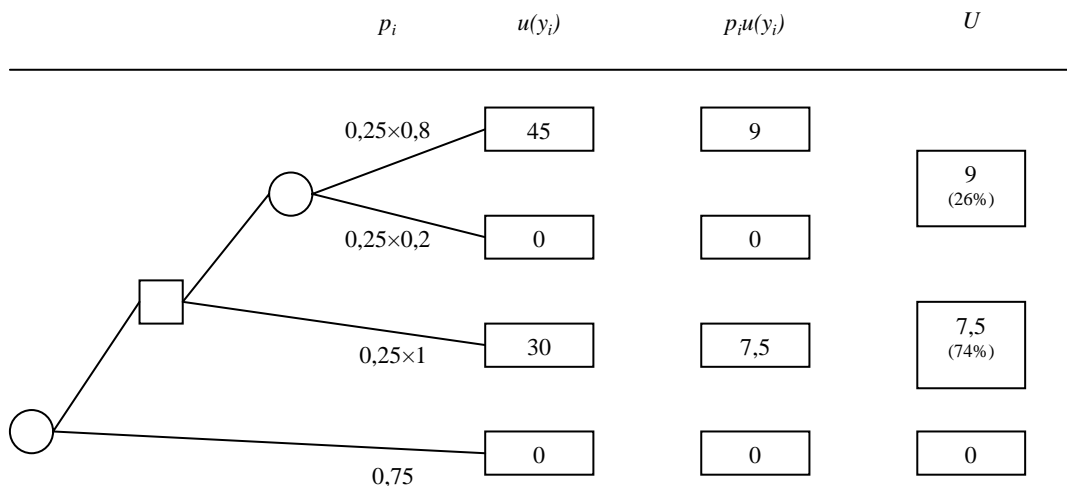
bizonyossági hatás szerint tehát a (közel) biztos kimenetet részesíti előnyben az egyén a kockázattal szemben még akkor is, ha ez utóbbinak nagyobb a várható hasznossága.

5.2.3. Elszigetelési hatás (isolation effect)

Abban az esetben, amikor az egyén összetett lehetőségekkel találkozik, szintén érdekes választás tanúi lehetünk (Tversky-Kahneman (1986, Problem 11, p. 267)). Egy beugró fogadásban a játékos 75% eséllyel nem játszhat tovább, és csak 25% valószínűséggel fogadhat újra. A második játékban vagy biztos 30 dollár nyereményt választ, vagy egy olyan fogadást, ahol 80% eséllyel kap 45 dollárt vagy 20% eséllyel semmit. A matematikai esélyek teljesen azonosak az előző egylépcsős kísérletéhez, mégis az összetett fogadásban a játékosok többsége a biztosnak hitt lehetőséget választotta.

9. ábra: 3. játék: Elszigetelési és álbizonyossági hatás

Forrás: Tversky-Kahneman (1986, Problem 11, p. 267)



Tversky és Kahneman ezt elszigetelési hatásnak nevezi arra utalva, hogy a döntéshozó figyelmen kívül hagyja az alternatívák közös összetevőit, és csupán eltérő elemeik alapján választ. A bemutatott példában a döntést kétféleképpen lehet algoritmizálni; szétválasztani egyszerű, eldöntendő kérdéssé (ld. később: a döntés

szerkesztési fázisának leegyszerűsítésre való törekvése), vagy a többlépcsős játék valószínűségeit összetetten kezelni. Jelen, 3. játéknál a döntéshozó egy kockázatos játék és egy kockázatmentes lehetőség közötti választással szembesül – mintegy álbizonyosságot tulajdonítva az első lépcső szűrőjének, míg a 2. játéknál két kockázatos lehetőség előtt állt. A két játék várható értéke hasonló, mégis a kétlépcsős „csomagolás” hatással volt a döntésre.

5.2.4. Tükrözési hatás (reflection effect)

E bizonyossági hatás azonban nem ugyanúgy érvényesül veszteségek esetében. Nyereség kilátásba helyezésekor a kísérletben részt vevők többsége a leírt módon a kisebb hasznosságú, de biztos befektetést választja. Azonban ha ugyanilyen valószínűségekkel és ugyanolyan mértékű veszteség lehetőségével kell szembenéznüik, akkor a döntési preferencia megfordul, a befektető hajlamos a kockázatosabb kimenetet választani. A szerzők ezt tükrözési hatásnak (reflection effect) nevezték el. Kiemelték, hogy e jelenségek ismerete nem új keletű, hiszen egy egész iparág szakosodott annak kihasználására, hogy az emberi döntések kockázatos környezetben miként alakulnak szubjektív értékítéletüktől függően. Amióta biztosítások léteznek, az egyének mindig hajlandók voltak többet fizetni nyugalmuk érdekében, mint amennyi – valószínűséggel súlyozott – kárt az esetlegesen bekövetkező esemény vagyoni helyzetükben okozna.

5.2.5. A módosított súlyfüggvény és értékfüggvény

Kahneman és Tversky modellje, amelynek a kilátáselmélet nevet adták, új keretet ad az emberi döntések megértéséhez kockázatos viszonyok között. Az elmélet szerint az emberi döntés alapvetően két fázisra bontható:

- Az első, szerkesztő (editing) fázisban az egyén előzetesen elemzi a lehetséges kimeneteket. A szerkesztő fázisban a többlépcsős, összetett döntéseket az egyén megpróbálja lehetőleg eldöntendő kérdéssé egyszerűsíteni.
- A második, ún. súlyozási szakaszban hozzárendeli a várható értéket és dönt a lehetőségek közül.

A döntési mechanizmus velejárója, hogy az egyén az egyes eseményeket különböző „fiókokba” helyezi, és az elemi eseményekre, illetve döntésekre alkalmazza a kilátásemélet által is leírt szabályokat (ld. mentális nyilvántartás). Ennek eredményeként a különböző „fiókok” tartalma és a hozzájuk kapcsolódó döntések között csak nagyon ritkán van kölcsönhatás (ld. fent az összetett döntést szemléltető 3. játékot). E folyamatra jellemző tehát:

- a biztos kimenetek elkülönítése, kivonása a valószínűségek további mérlegelése alól;
- az azonos elemek törlése;
- az összevonás, pl. a kétlépcsős játékok egylépcsőssé tétele.

A bizonyossági hatásnál ismertetett 1. játék rámutatott arra, hogy a nagyon kis valószínűségű kimeneteket a döntéshozó hajlamos figyelmen kívül hagyni, amely szintén egyfajta egyszerűsítési folyamat. Az első fázisban fontos szerepe van a döntéshez felhasznált információk közlési módjának. Tversky-Kahneman (1986) szerint a döntéshozót emiatt továbbá befolyásolják környezete elvárásai, normái, de saját szokásai is. Ez az ún. csomagolási hatás (framing effect): adott információból levont következtetések az információ fogadásának kontextusától függenek.

A döntés második, értékelési szakaszában az egyén hozzárendeli a már elemzett kimenetekhez saját, szubjektív súlyait:

$$V(p_1, y_1; p_2, y_2) = \pi(p_1)v(y_1) + \pi(p_2)v(y_2), \quad (22)$$

ahol V az egész értékelt kilátás, $\pi(p)$ az a szubjektív súly, amit az egyén a p matematikai valószínűséghez rendel, $v(y)$ az egyes kimenetekhez tartozó szubjektív érték.

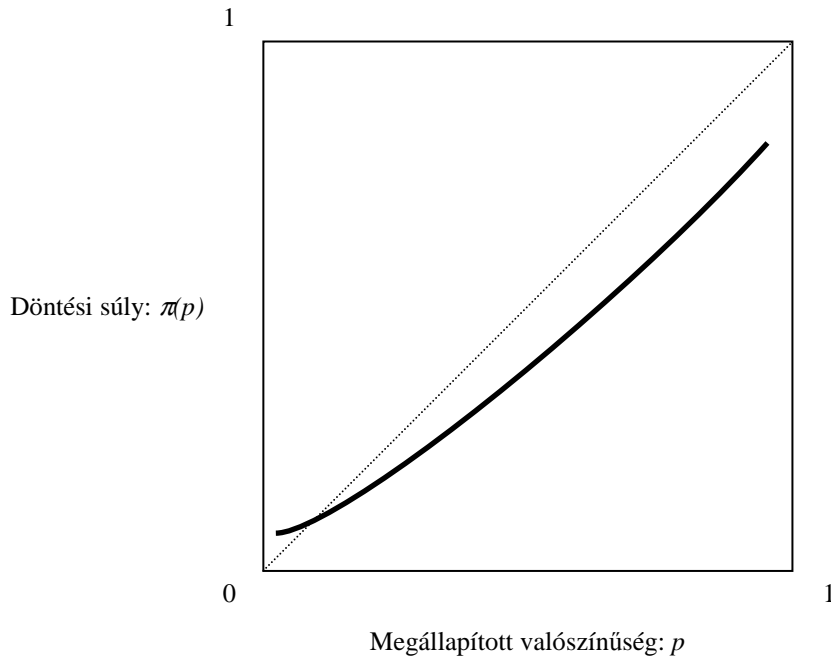
A $\pi(p)$ súlyfüggvény a p valószínűséggel közel azonos ábrát mutató függvény, de a szélső helyzetekben jelentősen eltér attól. A két végpont itt is $\pi(0)=0$ és $\pi(1)=1$. Kahneman és Tversky kísérletei alapján igazolták, hogy nulla közeli p értékekre $\pi(p) > p$, de egyébként minden $0 << p < 1$ értéknél $\pi(p) + \pi(1-p) < 1$.

A hagyományos magyarázatot kiegészítve Shiller (1999) a kilátásemélettel indokolja pl. az opciók „mosolyát”: a messze ITM vagy OTM opciók jelentősen eltérnek a Black-Scholes képlet alapján számított értéküktől. Az OTM opció lehívásának szélsőségesen alacsony valószínűségét a befektetők egyéni súlyozásuk

miatt túlbecsülik, míg az ITM opciók esetében a majdnem bizonyos kimentnek a valósnál alacsonyabb valószínűséget tulajdonítanak.

10. ábra: Kahneman és Tversky egy jellegzetes súlyfüggvénye

Forrás: Kahneman-Tversky (1979, p. 283.)



A bolyongáselmélet korai irodalmában már előfordult, hogy az emberi érzékelés korlátaira hivatkozva magyaráztak egy-egy jelenséget (pl. a Weber-Frechner törvény). Hasonlóan, Kahneman és Tversky modelljében központi szerepet kap az ún. referencia- vagy viszonyítási pont, ami itt az egyén vagyoni helyzete. A döntés mérlegeléskor az egyén nem önmagában a döntés pénzügyi eredményét értelmezi, hanem saját vagyoni helyzetének változását mérlegeli. Az érzékeléshez hasonlóan ítéljük meg vagyoni helyzetünket is amennyiben annak relatív változását képesek vagyunk jobban felfogni, mint abszolút ingadozását. A szerzők példája erre, hogy ha 100 forintról 200-ra növekszik vagyonunk, azt nagyobb növekedésként éljük meg, mintha 1100-ról nőne 1200-ra.

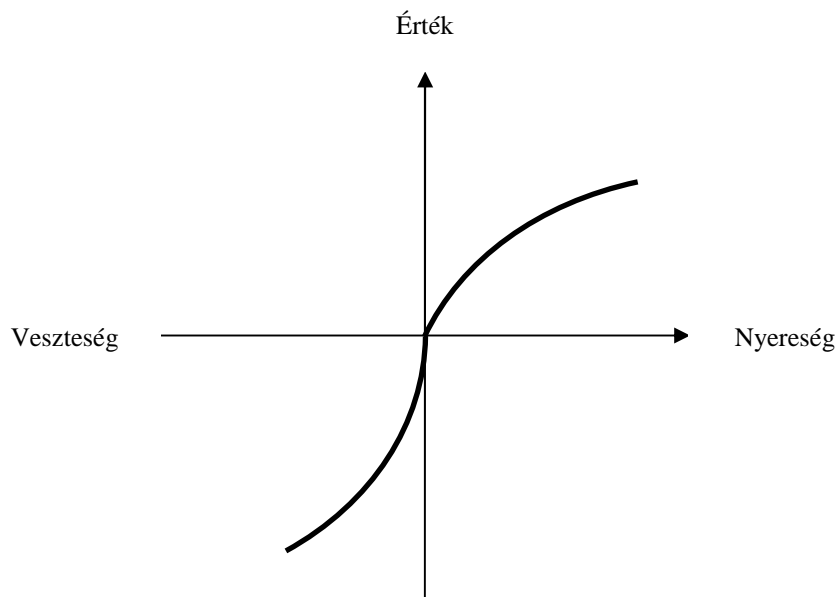
Ez ismét összhangban van a mikroökonómia azon tételével, amely a pénz csökkenő határhasznosságáról szól, és így a hagyományos hasznosságfüggvény konkáv voltával is. A kilátáselmélet értékfüggvénye a nyereségek tartományában a

kockázatkerülés miatt konkáv, veszteségek esetén pedig a nagyobb kockázatviselési hajlandóságból adódóan konvex.

A szerzők felhívják a figyelmet arra is, hogy mivel adott összegű veszteség nagyobb elkeseredettséget okoz, mint amekkora örömet hasonló összegű nyereség eredményez, az értékfüggvény így meredekebb és konvex a referenciapont alatti veszteséges tartományban. Ennek tulajdonítható bizonyosfajta ragaszkodás meglévő dolgainkhoz (endowment effect), amelyet szintén kísérletek sorával igazolt a szakirodalom: a kísérleti alanyok hasonló értékeiket egy idő után már nem hajlandók elcserélni. Jóllehet a csere semmilyen hatással nem lenne vagyoni helyzetükre, mégis az egységnyi értékű eszköz elvesztését nem kompenzálja ugyanakkora értékű más eszköz megszerzésének hasznossága.

11. ábra: Kahneman és Tversky egy jellegzetes értékfüggvénye

Forrás: Kahneman-Tversky (1979, p. 279.)



Kahneman és Tversky kilátásmélete azonban egy egyperiódusos modell. A Samuelson (1963) által leírt kis történet ezt jól megvilágítja. Egyik kollégájától azt kérdezte, játszana-e olyan fej vagy írás játékot, ahol az egyik esetben nyerhetne 200 dollárt, a másikban vesztené 100-at. Munkatársa azt válaszolta, hogy ha százszor játszhatna, akkor igen. Jól szemlélteti ez a matematikai valószínűség – ami azt fejezi

ki, hogy az esemény az összes kísérletből várhatóan hányad részben következik be – és a kilátásemélet értékfüggvényében szereplő szubjektív valószínűség közötti különbséget. A kilátásemélet azon esetekben alkalmas a döntés modellezésére, amikor csak egyszer dönthet a befektető.

5.3. HEURISZTIKÁK

Az emberi döntéseket alapvetően kétféleképp csoportosíthatjuk, rendszerezhetjük a következők szerint:

- Szisztematikus;
- Heurisztikus döntések

Általános szabályként megfogalmazhatjuk, hogy az első csoportba a lassú, nagyobb erőfeszítést igénylő, analitikus és megfontolt, tudatos döntések tartoznak, míg a második típus gyors, intuitív és automatikus. A viselkedési pénzügyek tudományága a heurisztikus döntésekre fókuszál, hisz leginkább e döntések nélkülözik a definícióból adódóan a racionalitást. Alapvetésként tehát rögzíthető, hogy a racionalitás feltételének feloldásakor a heurisztikus magatartás szabályait és befektetésekre gyakorolt hatásait igyekszünk feltárni. Annak eldöntése, hogy melyik döntést hova sorolhatunk, a pszichológia megvizsgálja, hogy azok mennyire befolyásolhatók, manipulálhatók. A szisztematikusan irányítható és manipulálható döntésfajták a fent említett racionális csoportba tartoznak.

Mivel a tőzsde világában az új hírekre történő gyors reagálásra van szükség, ezért elengedhetetlen, hogy a befektető a lehető leggyorsabban tudjon mérlegelni a rendelkezésre álló információk alapján. Fontos számára, hogy a döntési problémákat a lehető legjobban strukturálja és leegyszerűsítse; ld. Kahneman és Tversky modelljében a döntés első, ún. szerkesztő fázisát. A $\pi(p)$ szubjektív súlyfüggvény felállításának részleteit a szerzőpáros egy korábbi tanulmányában találjuk. Tversky-Kahneman (1974) felsorolja a legfontosabb emberi döntésre ható pszichológiai tényezőket, három különböző heurisztikát, hüvelykujjszabályt, amelyeket az egyének döntések leegyszerűsítésekor alkalmaznak.

A befektetők döntéseinek pszichológiai magyarázatai e hüvelykujjszabályokon alapulnak. Ezek a heurisztikák a magatartástudományi pénzügyek egyik fontos területévé váltak, mivel azok közvetlenül befolyásolják a befektetők döntéseit, és így

közvetlen hatásuk van a részvényárfolyamokra is. Feltérképezésük és pontos definiálásuk hozzásegíti a közgazdászokat a befektetői döntések és így a tőzsde működésének jobb megértéséhez.

5.3.1. Reprezentativitás (representativeness)

A reprezentativitás olyan képzet vagy előítélet, amelynél egy objektum egy halmazhoz tartozásáról kell döntenünk mérlegelve mind az egyed jellegzetességeit, mind a halmaz elemeinek jellemző tulajdonságait. A hozott döntést pl. egy másik halmaz elemeinek hasonlósága befolyásolhatja. Ennek oka lehet, hogy az egyedről nem áll kellő mennyiségű információ rendelkezésünkre, vagy esetleg olyan minta alapján döntünk, amelynek mérete kizárja annak statisztikai reprezentativitását.

Melyik emberről gondolnánk nagyobb valószínűséggel, hogy iskolai tanár: egy kigyúrt, kopasz férfiról vagy egy vékony, törekeny testalkatú, szemüveges fiatal nőről? Nem kétséges, hogy az emberek nagy többsége az utóbbira gondolna. Előítéleteink erősebbek annál, mintsem hogy végiggondoljuk: a felsorolt külső jegyek irrelevánsak a kérdés eldöntéséhez. Jóllehet azt gondoljuk, a tanárok között több törekeny fiatal hölgyet találunk, ez nem ok arra, hogy ez reprezentálja az egész tanári sokaságot. Megfordítva a kérdést, ha azt kell eldöntenünk, hogy a kigyúrt kopasz nagyobb valószínűséggel testőr vagy inkább iskolai tanár, szintén érdekes jelenség tanúi lehetünk. Az emberek többsége figyelmen hagyja azt, hogy a társadalomban minden bizonnyal több tanár van, mint testőr (base rate) – mégis testőrré voksolna, annak ellenére, hogy nagyobb a valószínűsége annak, hogy a kopasz tanár. Tversky-Kahneman (1974) több kísérletet is idéz e jelenség alátámasztására.

A reprezentativitás alkalmazásának egy megjelenési formája az ún. kis számok törvénye is, amelynek értelmében már kis mintának is nagy reprezentativitást tulajdonítunk: ha pl. a pénzfeldobások során egymás után sokszor csak fej jött ki, akkor a döntéshozó nagyobb esélyt fog adni az írásnak a következő feldobásnál – tudomást nem véve a véletlen folyamatok egymást követő eseményeinek függetlenségéről. Ezt akkor is így gondolja, ha előzőleg nagyon sok alkalommal volt hasonló eredmény, de akkor is, ha csak néhányszor volt előzőleg fej.

Ha egy részvényről a piacon sikeres papír képe alakul ki, akkor valószínűleg több negatív hír vált ki ugyanakkora árfolyamcsökkenést, mint egy hasonló

fundamentális adottságú semleges megítélésű részvény esetében. A közelmúlt jó híreit reprezentatívnak gondolják a piac szereplői a vállalatról rendelkezésre álló összes múltbeli információ között. Egyes portfóliókezelőkre jellemző, hogy az év vége közeledtével megnövelik a múltban sikeres papírok arányát (kirakatdíszítés, window dressing), ezzel azt a hatást keltve, hogy alapjuk is sikeres.

5.3.2. Felidézés (availability)

Gyakori jelenség a felidézési előítélet (availability). A felidézés, vagy más fordítások szerint hozzáférés olyan heurisztika, amelyben saját tapasztalataink befolyásolják döntésünket. Az emlékek ereje függ a tapasztalat gyakoriságától, intenzitásától és attól, hogy milyen régen éltük azt át. A közelmúlt emlékeit az egyén hajlamos túlértékelni döntésekor, illetve a régmúlt fakó emlékei kisebb valószínűséget kapnak a döntési folyamatban. Tversky kísérlettel igazolta, hogy az emberek többsége a halálokok között a valóságosnál jelentősen nagyobb szerepet tulajdonít, pl. a bűncselekményeknek – köszönhetően nem kis mértékben a média hatásának.

A heurisztika szemléltetésére továbbá Tversky-Kahneman (1974) a következő kísérletet idézi: ismert emberek neveit sorolták fel különböző csoportoknak, fele-fele arányban mindkét nemből. Ezután megkérdezték a hallgatóságot, hogy többségben női vagy férfineveket hallottak-e. Ott, ahol a listán szereplő nők nevei ismertebbek voltak, a hallgatóság nagyobb arányban válaszolta, hogy több női nevet hallottak. Az emlékezetünkben való keresés hatékonysága és az elképzelhetőség is befolyásolhatja döntésünket: egy másik kísérletben arra kérték a résztvevőket, hogy becsüljék meg, több olyan szó van-e az angol nyelvben, amely r betűvel kezdődik, mint olyan, amelyben az r a harmadik betű. A válaszadó általában aszerint dönt, hogy melyik fajtából hány jut eszébe, ám sokkal könnyebb a szavak kezdőbetűje szerint kutatni emlékezetünkben. Hasonló kísérleteket végzett Sedlmeier-Hertwig-Gigerenzer (1988).

Azon befektetők, akik még nem éltek át nagyobb tőzsdeválságot, alacsonyabb bekövetkezési valószínűséget tulajdonítanak egy árfolyamesésnek, hiszen nincs ehhez köthető tapasztalatuk, emlékük. Ezzel szemben a szakajtóban a kiemelt hírek hatására hajlandók az indokoltnál nagyobb valószínűséget rendelni egy-egy várható eseményhez, árfolyamváltozáshoz. Ennek egyik folyamánya lehet a később bemutatandó túl-, illetve alulreagálás.

5.3.3. Beakaszkodás (anchoring)

A harmadik heurisztika az ún. beakaszkodás – vagy horgonyzás: igazodás egy kiindulási ponthoz (anchoring and adjustment). Egy esemény bekövetkezésének valószínűségét az egyén hajlamos korábbi meggyőződése alapján vagy az őt véletlenszerűen érő egyéb hatások befolyása alatt tévesen meghatározni. Tversky és Kahneman vonatkozó kísérletében embereket arra kértek, hogy minden előzetes földrajzi felkészülés nélkül mondják meg, hogy az ENSZ-tagállamok hány százaléka afrikai ország. Eközben véletlenszerűen 1 és 100 közötti számokat forgattak a válaszadók előtt, az éppen látható szám nagyban befolyásolta a válaszokat.

Northcraft-Neale (1987, in Shiller (1999)) a következő kísérlettel illusztrálta a horgonyelméletet. Egy eladó házat megmutattak több lehetséges vevőnek, mindenkinek 20 percet adva az épület szemrevételezésére, majd hasonló adatokkal látták el őket az ingatlan értékét befolyásoló tényezőkről. Az a csoport, amelyiknek 120 ezer dolláros eladási árat mondtak, átlagosan 114 ezerre értékelte a házat, míg a másik csoport tagjai – akik 150 ezer dolláros eladási ajánlatot kaptak, átlagosan 129 ezer dolláros valós értéket becsültek.

A beakaszkodási pont forrása kétféle lehet. Az előbb említett példákban a résztvevőket kívülről megadott referenciapontokkal látták el. Sok esetben azonban nem kapunk ilyen támpontokat döntéseink során. Epley-Gilovich (2005) kísérletek sorával illusztrálja a két horgonytípus eltérő tulajdonságait. Egyik szemléletes példa erre, amikor a kísérleti alanyoknak a Föld második legmagasabb pontjának magasságát kellett megbecsülniük. Az emberek többségének gondolatmenete a Mount Everest magasságától, mint saját maguk által generált horgonytól indult. A saját referenciapontok minden esetben hibásak, aminek a döntéshozó tudatában van; becsléséhez egy tudatos módosítási folyamatot végez. Minél bizonytalanabb valaki a kiindulópont helyességében, annál könnyebb döntését befolyásolni.

A beakaszkodás pontja, illetve a referenciapont lehet a kiinduló vagyoni állapot, de egy alkufolyamatnál lehet a kezdeti árajánlat. Ehhez képest minden csökkenést a vevő pozitív élményként él meg. A tőzsdén koncentráltan érik a szereplőket az ilyen referenciapontként rögzíthető információk (ellentétben az idézett szerencsekerekés kísérlettel, hiszen ott a helyes eredményre a megkérdezetteknek nem

volt információja, mindössze a keréken látható véletlen szám), az eszközök értékére a legkülönbözőbb módszerekkel adnak becslést, illetve ezen a piacon a legtisztábban követhető nyomon az eszköz múltbeli értékének alakulása. Mindazonáltal a beakaszkodás jellemzően a közelmúlt értékeibe történik, hiszen ennek emléke a legelevenebb.

A befektetői társadalom soha nem tud pontos becslést adni az árfolyamok alakulására, hiszen nincs mindenki által elfogadott egységes üdvözítő módszer, ezért a legkézenfekvőbb beakaszkodási pont a legutolsó ár. Ezt követően a közelmúlt kiugró árai, illetve uralkodó trendjei szolgálhatnak kiindulópontként. Az elemzői szakirodalom gyakran emleget ellenállási pontokat vagy támaszokat. A kereskedés során adott különböző eladási és vételi ajánlatok számára – már ha nincs radikális változásra okot adó új információ – a helyes árfolyam szintjéről kialakult képzet szintén egyfajta kiindulópontot jelenthet. A túl erős horgonyzás magyarázatot adhat a tőzsdéken megfigyelhető szignifikáns sorozatkorrelációkra vagy az alulreagálás jelenségére.

5.3.4. Egyéb heurisztikák

A Kahneman és Tversky által megadott három legfontosabb heurisztikán kívül a pszichológia irodalma több olyat is leír, amelyek alkalmazhatók gazdasági döntések elemzésekor. Ezek közül néhányat említek a teljesség igénye nélkül.

Az érzelem (affect) heurisztikája abból indul ki, hogy semmit nem tudunk érzelmek nélkül szemlélni: ha látunk egy tárgyat, vagy gondolunk bármire is, rögtön érzelmek társulnak hozzá és ez alapvetően meghatározhatja döntéseinket. Finucane-Alhakami-Slovic-Johnson (2000) különböző eszközök kockázati és hasznossági megítélésének rangkorrelációját vizsgálta. A kontrollcsoportnak kevesebb ideje volt e kapcsolat mérlegelésére és meghatározásra, az inverz kapcsolat erősebb volt ez esetben. E heurisztika szoros összefüggésben van a csomagolási hatással, gondoljunk csak a mosolygó reklámszereplőkre vagy a filmzenék szerepére.

A felismerés (recognition) heurisztika szerint két tárgy közül annak tulajdonítunk nagyobb értéket, amelyet felismerünk. A felidézéstől elkülönülő heurisztikaként is szokták tárgyalni az emlékezés gyorsaságát (fluency) is, amely szintén a hasonló események tapasztalatán alapul.

5.4. TÚLREAGÁLÁS, ALULREAGÁLÁS

A hatékony piacokról szóló elmélet egyik gyakorlati hibájaként szokták felhozni, hogy nem tud mit kezdeni olyan jelenségekkel, mint a megjelenő új információ alul- vagy túlreagálása. Egyes esetekben, pl. egy jó hír meg sem mozdítja az árfolyamot, máskor egy hasonló jellegű hír élénk kereskedést és akár jelentős áremelkedést eredményezhet. A racionálisan megmagyarázható ár fölé emelkedő részvényeknél végül a befektetők korrigálják korábbi lelkesedésüket, és az ár visszaáll az „indokolható” szintre.

Még a hatékony piacok elméletének megjelenése előtt írta le Ball-Brown (1968), hogy az eredmény-bejelentések információtartalma csak több nap elteltével épül be az árakba. Később Bernard-Thomas (1990) jutott hasonló következtetésekre, hozzátéve, hogy e jelenség erősebb kisvállalatok esetében. Vizsgálataik szerint a bejelentést követő első három napban folyamatosan pozitív, de csökkenő, és a negyedik napon már negatív abnormális hozam figyelhető meg. A jelenséget azzal magyarázták, hogy a befektetők egyfajta naiv várakozással tekintenek a vállalati eredményekre, miszerint azok nagyon hasonlóan alakulnak az előző év azonos negyedévében megfigyeltekkel. Felvetik ugyanakkor annak lehetőségét is, hogy a befektetők a hír hallatán kivárnak, vajon érkezik-e további megerősítő hír. A szerzők szerint ezen elméletnek ellentmond a negyedik nap korrekciója.

5.4.1. De Bondt és Thaler modellje

De Bondt-Thaler (1985) a piaci túlreagálásra hoz empirikus bizonyítékokat. Ez az első szorosan vállalati pénzügyekre, illetve tőzsdei árfolyamokra alkalmazott gazdaságpszichológiai, magatartástudományi modell. Bemutatták, hogy a tőzsdék mindennapjaihoz hozzátartozik, hogy egy új információra a befektetők az indokoltnál nagyobb mértékben reagálnak, amit később korrigálniuk kellene. Egy új hír bejelentése után egy hatékony piacon nem alakulhatna ki tartós alul- vagy túlértékeltség, hiszen azt a piac azonnal kitisztítaná. Ha mégis kialakul, akkor az azt követő visszatérés előre jelezhetősége ellentmondana a hatékonyságnak: az információkat a piac helytelenül árazta.

De Bondt és Thaler elmélete szerint, ha lehet tartós eltéréseket észlelni, akkor az igazolja azt, hogy a befektetők a közelmúlt híreit túlértékelik, azoknak nagyobb súlyt adnak, mint a régi információknak. A racionális befektető válaszát az új információra a Bayes-tétellel⁹ lehet leírni, ám a szubjektív súlyozás itt megjelenő formája ezt megsérti. A szerzők elmélete összhangban állt Kahneman-Tversky állításával: a szubjektív súlyozás egyik oka valóban lehet a hiányos hosszú távú emlékezet.

1926 és 1982 közötti NYSE havi részvényhozamokat alapul véve 3-5 évenkénti bontásban az előző időszak teljesítménye alapján az alsó és felső szélső decilisbe tartozó részvényekből álló ún. nyertes és vesztes portfóliókat állítottak össze. A portfóliók következő időszakokra számított átlagos CAR (kumulált abnormális hozam, azaz a CAPM által indokolt hozamtól mért eltérés) értéke szignifikánsan eltért nullától, a nyertes portfóliók alatta maradtak, míg a vesztesek túlteljesítették a piaci hozamot. Megállapították továbbá, hogy a vesztes portfólió nagyobb mértékben tért el a piactól, így a korrekció is nagyobb mértékű volt. Ez azt sejteti, hogy a befektetői társadalom általában érzékenyebb a negatív hírekre: gondoljunk csak a kilátáselméletre, amely szerint a befektetők érzékenyebbek a veszteséges tartományban. A január-hatásra és a hozamok szezonálisára is találtak bizonyítékot, amennyiben a többlethozamok nagyobb része januárban realizálódott. Eredményeiket további vizsgálatokkal támasztották alá következő (De Bondt-Thaler (1987)) cikkükben.

⁹ A Bayes-tétel a $P(B|A)$ feltételes valószínűséget adja meg, ahol ismert a $P(A|B)$ és $P(B) \neq 0$ valószínűség:

$$P(B|A) = \frac{P(A|B)P(B)}{P(A)}$$

A Bayes-tételt szemléltető klasszikus irodalmi példa fertőzések tesztjéhez kapcsolódik. Ha tudott, hogy egy populációban a fertőzöttség 5%, akkor az 1000 fős mintában sejthetően 5 fertőzöttet találunk. Amennyiben a fertőzés tesztje nem tökéletes, hanem 5%-ban tévesen pozitív eredményt is ad, akkor a minta öt betegén kívül még az egészséges 995 főből további 50 főt is betegnek fog jelezni ($0,05 \times 995 = 49,75$). Az 55 pozitív leletből azonban csak 5 a ténylegesen fertőzött beteg, tehát annak valószínűsége, hogy a pozitív lelet ténylegesen fertőzést jelez, kevesebb, mint 10 százalék. A Bayes-tétel képlete szerint:

$$P(B|A) = \frac{1 \times \frac{1}{200}}{0,055} = 0,09,$$

ahol A jelöli a pozitív leletet, B pedig a fertőzöttséget.

5.4.2. A De Bondt és Thaler által kiváltott vita

A sorozatkorrelációs vizsgálatok szakirodalmának talán egyik legismertebb cikke Fama-French (1988). Az 1926 és 1985 közötti időszak 1 hónapos NYSE részvényhozamokból számítottak különböző időtávon sorozatkorrelációs mutatókat. A periódus hosszától függően egy U-alakú görbét kaptak eredményül. Az általában minden időtávon negatív autokorreláció a 3-5 éves hozamok esetében éri el minimumát, majd újra emelkedik. Fama és French ezzel igazolták azt az elméletet is, miszerint a részvényárakban van egy lassan lecsengő stacionárius komponens.¹⁰ E negatív sorozatkorrelációt okozó hatás az időtáv növekedésével erősödik. Hosszú távon azonban a folyamatra erősödő hatással van a bolyongási folyamat eleme, így a negatív autokorreláció ismét nullához közelít. Az árfolyamokban megfigyelhető rövid távú komponensek szerepét elemezte tovább Richardson (1993).

De Bondt-Thaler (1985) következtetéseit bírálva Chan (1988) hasonló vizsgálatokat végzett. Cikkében arra jut, hogy az alul- vagy túlreagálásra alapozott kereskedés abnormális hozamai szignifikánsan nem elégséges mértékűek, pl. a tranzakciós költségek, vagy adók kifizetése után. Ezt olyan módszertani hibára is visszavezette, amely szerint az abnormális hozamok összehasonlító modelljeként a CAPM nem alkalmazható, mivel a béták idővel változnak. A vesztesek bétái megnőnek, míg a nyerteseké csökkennek az abnormális hozamok jelentkezését követően. Szintén a CAPM-mel kapcsolatos észrevételt fogalmazott meg Ball-Kothari (1989).

¹⁰ Fama-French (1988) a következő modellt hozza példaként, ahol $p(t)$ a részvényár természetes logaritmus, $q(t)$ egy bolyongási folyamat, $z(t)$ pedig a stacionárius elem:

$$p(t) = q(t) + z(t),$$

$$q(t) = q(t-1) + \mu + \eta(t),$$

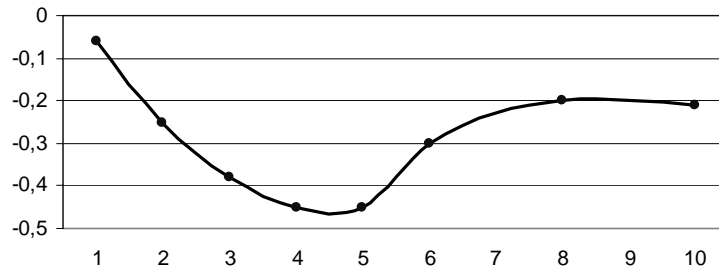
ahol μ a folyamat növekedési (drift) rátája és $\eta(t)$ fehér zaj. A stacionárius elem:

$$z(t) = \phi z(t-1) + \varepsilon(t),$$

ahol $\varepsilon(t)$ fehér zaj és ϕ nagyon közel van 1-hez, de $\phi < 1$.

12. ábra: A NYSE 1926 és 1985 közötti 1 hónapos hozamainak autokorrelációja 1-10 éves időtávokon

Forrás: Fama-French (1988, p. 254.)



Chopra-Lakonishok-Ritter (1992) bár elismeri, hogy a túlreagálások igen nagy része januárban jelentkezik, megerősíti De Bondt-Thaler következtetéseit. Chopra et al. igyekeznek kiszűrni a januári szezonális és a vállalati méret hatását, illetve azt, hogy a nyertes és vesztes portfóliók hozamkülönbségének egy részét az eltérő kockázatból származó felár magyarázza.

Lehman (1990) igen éles kritikával illeti a hatékony piacok elméletét. Vizsgálatait arra építi, hogy amennyiben a piacon tartós arbitrázslehetőség van, akkor nem teljesülhet a hatékonyság. 1962 és 1986 közötti NYSE és AMEX értékpapírokból olyan portfóliót állított össze, amellyel nulla befektetés mellett realizált szignifikánsan pozitív profitot. Módszere – De Bondt és Thaler tesztjét továbbfejlesztve – azon alapul, hogy a nyertes portfólió rövidre eladásából származó bevételt a vesztes papírok megvásárlására fordítja. A portfóliók hozamai olyan nagyságrendben fordultak meg egy hét alatt, mint a portfólió szórása. Ezen eredményeknek ellentmond Lo-MacKinlay (1990a) dolgozata, amely arra hívja fel a figyelmet, hogy a Lehmann által is leírt arbitrázslehetőség nem a túlreagálásnak tudható be, hanem sokkal inkább a részvények közötti kereszt-korrelációnak.

Az árak átlaghoz való visszatérését (mean reverting) rövid távon Bremer-Sweeney (1988, in De Bondt-Thaler 1989, pp. 197-198.) vizsgálta 1962 és 1986 közötti időszakban azon Fortune 500 vállalatok részvényein, amelyek napon belül 10%-nál nagyobb árváltozást produkáltak – kizárva ezzel az alacsony árfolyam bid-ask spread problémáját és a kisvállalat-hatást. Az árfolyamugrást követő 20 nap változásait megfigyelve arra jutottak, hogy a vesztesek már az első 5 napban közel 4%-ot visszanyertek az átlagosan 13%-os zuhanásból, ezzel szemben a nyerteseknél

nem lehetett ilyen rövid távú korrekciót megfigyelni. A vesztesek korrekciójának mértéke arányos volt az eredeti zuhanás mértékével. A rossz hír hatására a befektetők tehát hajlamosak túlzott mértékben túladni az adott eszközön, míg egy jó hír esetében elmarad a hasonló mértékű kereslet. Ennek egy magyarázata lehet a rövidlátó veszteségkerülés. Az átlaghoz való visszatérés jelenségéhez hozzájárul a kis számok törvénye is.

Szintén sorozatkorrelációs statisztikákkal vizsgálta a túlreagálás, illetve a lassú reagálás mértékét Jegadeesh-Titman (1993). Hasonlóan De Bondt-Thaler (1985) eredményeihez ők is megállapították, hogy a nyertes és vesztes portfóliókra osztott piac valóban túlreagálja az előző időszak eredményeit, ám azzal ellentétben itt eltérő időtávokon végeztek sorozatkorrelációs vizsgálatokat. Jegadeesh és Titman kritikával illette De Bondt és Thaler 1985-ös eredményeit, amennyiben ott a vesztesek jobb szereplése csak januárban figyelhető meg. Ez szerintük csak hosszú távon, 1-2 évnél nagyobb távlatban érvényesül. Elemzésük szerint az előző hat hónap teljesítménye alapján összeállított nyertes portfóliók a következő fél évben átlagosan 12%-al nagyobb hozamot nyújtottak, mint a vesztesek, ám a második és az azt követő években ez a többlethozam elolvadt.

A túlreagálás magyarázataként nem elégedtek meg az átlaghoz való visszatérés jelenségével, hanem további okok vizsgálatát javasolják. A rövid távú alulreagálás egy lehetséges magyarázatát abban látják, hogy a befektetők más jellegű információk alapján értékelik egy vállalat rövid távú kilátásait (pl. negyedéves gyorsjelentések, elemzések), mint a hosszú távúakat. A szerzők megfigyelése alátámaszthatja továbbá a rövidlátó veszteségkerülés már említett jelenségét is, hiszen bár a piacon megjelenik egy hír a vállalatról, a befektetők mégsem kereskednek azt figyelembe véve az indokolt mértékben.

Az áruk lassú reagálását momentumhatásként is emlegeti a szakirodalom, ami arra utal, hogy az áruk rövid távon nem térnek vissza átlagukhoz. Chan-Jegadeesh-Lakonishok (1996) további empirikus bizonyítékokat szolgáltatott arra, hogy a piac csak fokozatosan reagál az új információkra.

Az alulreagálás és túlzott reakció elméletét empirikusan vizsgálta még Cutler (1991, in Barberis et al. (1998)), aki 1960 és 1988 közötti részvény-, kötvény- és devizapiaci indexhozamokat elemezve talált szignifikáns pozitív autokorrelációt. Ez az alulreagálás hipotézisét erősítette, amely kimondja, hogy a piacok az új információkat csak lassan, késéssel építik be az árakba – rövid távon trendek kialakulását előidézve.

Bernard-Thomas (1990, in Barberis et al. (1998)) hasonló eredményekre jutott. A pozitív autokorrelációt azzal magyarázták, hogy a piaci szereplők nincsenek a trendek tudatában, az árak bolyongásában hisznek. Ezen eredmények összhangban vannak Jegadeesh-Titman (1993) eredményeivel, azokra további lehetséges magyarázatot szolgáltatva.

5.4.3. Barberis-Shleifer-Vishny rezsinváltó modellje

A jó és rossz hírek, illetve a piaci alul-, vagy túlreagálás jelenségével foglalkozott Barberis-Shleifer-Vishny (1998). Rezsinváltó modelljük alapfeltevése, hogy a vállalatok eredményei szabadon bolyonganak, jóllehet, ennek a befektetők nincsenek tudatában. A piaci szereplők alapvetően kétféle elképzelést alakítanak ki az eredmények alakulásáról. Az első rezsím szerint az eredmények rendre visszatérnek átlagos értékükhöz (mean reverting model), a másik modellben viszont egyfajta trendet követnek. Mindkét koncepció Markov-folyamat, tehát az eredmények jövőbeni változása kizárólag annak mostani értékétől függ.

A két elképzelés abban különbözik egymástól, hogy míg az elsőben pl. egy jó hírt várhatóan egy rossz hír követ, addig a második modellben valószínűbb, hogy több egyirányú hír követi egymást. A modellváltások is Markov-folyamatot követnek, ám az érkező hírek minden periódusban a befektetők véleményét formálják az éppen uralkodó modellről. Ha egymás után ellentétes irányú hírek látnak napvilágot, akkor a befektetők hajlamosak inkább az első modell szerint előre jelezni a vállalati nyereségeket a részvények értékeléséhez, és fordítva.

Barberis et al. (1998) cikkének központi kérdése, hogy a modellváltások milyen gyakran követik egymást a befektetők fejében és azokat mi váltja ki. A piac mindaddig alulreagál a hírekre, amíg az első modell uralkodik, de ha a trendet tartósan hiszik, akkor a piac túlreagál. Az ilyen tartós elképzelések kialakulását, valamint a túlzott reakciókat sorozatkorrelációs vizsgálatokkal támasztották alá. A túlzott reakciót azonban – amikor az már elég erős, korrekciónak kell követnie. E folyamat okát a szerzők a reprezentativitás heurisztikájában látják: a kilátásméletben leírt szubjektív súlyozás miatt a befektetők kezdetben nem reagálnak megfelelően a hírekre. Modelljükben a részvény értékét a befektetők a következőképp határozzák meg:

$$P_t = \frac{N_t}{\delta} + A, \quad (23)$$

ahol N_t a t időszak eredménye, δ a befektető által elvárt hozam. Az $\frac{N_t}{\delta}$ tört határozná meg az árfolyamot, ha a befektető elfogadná azok szabad bolyongását, de az A szubjektív súly ezt módosítja.¹¹

5.4.4. Daniel-Hirshleifer-Subrahmanyam elmélete

Daniel-Hirshleifer-Subrahmanyam (1998) túlzott reagálási elméletében is a befektetők túlzott magabiztosságával magyarázza viselkedésüket. E magabiztosság olyan információon alapul, amelyhez csak az adott befektetőnek van hozzáférése, a többi piaci szereplő számára nincs. A piac az ilyen magáninformációkat túlzott reakcióval fogadja, míg a teljesen nyilvános híreket alulreagálja – az információ ilyen jellege szerint eltérő volatilitást idéz elő az árfolyamban.

A megerősítés-elmélet – amely szerint a befektetők inkább azokat az információkat veszik figyelembe, amelyek alátámasztják már meglévő elképzeléseiket, szerepet játszik e túlzott önbizalom esetében is. Az azzal ellentétes információknak kisebb súlyt adnak, illetve nem vesznek róla tudomást. A nagyobb mennyiségű információból kiszűrik a támogató részleteket, míg a többi kevésbé befolyásolja döntésüket (ld. kognitív disszonancia). Vizsgálati eredményeik alapján megállapították, hogy emiatt a magáninformációk által kiváltott volatilitás megnő, az azt követő árváltozások negatívan autokorreláltak. Hasonlóan Black (1980) és Stiglitz (1986) elgondolásához, ezen elmélet is felteszi, hogy a magáninformációkat az egyes szereplők különbözően és sokszor hibásan ítélik meg, megteremtve ezzel a zajkereskedést.

¹¹ Részletes levezetés: Barberis-Shleifer-Vishny (1998, pp. 324-325.)

5.4.5. Fama válasza

A viselkedéstan hívei által vizsgált anomáliákról, főképp a piaci túlreagálásokra adott magyarázatokról Fama (1998) kijelenti, hogy mivel az irodalomban egyaránt kimutattak túl-, és alulreagálást is, e jelenségek csak a véletlen művei, semmi rendszert nem lehet bennük találni és végső soron egyik sem cáfolja a piacok hatékonyságát. Fama két viselkedéstanit modellt vett górcső alá: Daniel-Hirshleifer-Subrahmanyam és Barberis-Shleifer-Vishny elméletét. A mindkét modell által leírt jelenségekre Fama idéz olyan vizsgálatokat, amelyek azokkal ellentétes eredményre jutottak, vagy az adott modell azokat nem magyarázza megfelelően.

Fama előrejelzi további viselkedéstanit, pszichológia modellek születését, de határozottan hozzáteszi, hogy ezek minden valószínűség szerint nem lesznek közel sem olyan általános érvényűek, mint a hatékonyság elmélete, így azokat várhatóan nem fogadja majd el. Shiller (1999) visszautasította Fama hozzáállását, miszerint e jelenségek és hozzájuk kapcsolódó pszichológiai magyarázatok csupán véletlenszerű eredmények lennének. Úgy látom, Fama kritikája valóban nagyon gyengén megalapozott és meglehetősen konok álláspont. Nem tud továbblépni azon, hogy az ő általa elfogadott leíró szakirodalmon túl egyre nagyobb tért hódít az okokat kereső, magyarázó terület is.

Mindezek mellett számos olyan cikk, elmélet született és eredmény lát napvilágot azóta is, amelyek a klasszikus Fama-féle felfogás szerint meglehetősen nyugtalanítóak. Egy sor olyan pszichológiai jelenséget írt le a szakirodalom, amelyek létezése nemcsak megkérdőjelezhetetlen, de már messze túlmutatnak azon, hogy egyszerű zajként lehessen kezelni őket. Ezek szisztematikusan visszatérő jelenségek, a rájuk alapozott viselkedési modellek pedig segítenek megérteni a piac azon tökéletlenségeit és hatékonytalanságait, amelyre a hagyományos irányzat nem tud magyarázattal szolgálni.

5.5. MEGBÁNÁSELMÉLET (REGRET THEORY)

A megbánáselmélet arra a pszichológiai jelenségre alapoz, amely szerint az emberek hajlamosak túlértékelni sikereiket, de kudarcikat mások előtt szégyellik és saját maguknak sem vallják azt be, kevésbé akarják azt tudomásul venni. A hibák

felett érzett keserűség megváltoztatja az emberek magatartását, arra sarkallhat, hogy döntéseiket ne racionális módon hozzák. Már a kilátáselmélet értékfüggvényében is látható egy törés a referenciapontnál, amelynek ez egy további magyarázata lehet.

Kognitív konzisztenciának nevezzük azt az állapotot, amikor az ember attitűdje és viselkedése között összhang van. Amikor ez az összhang felborul, az az egyénben feszültséget kelt, és megpróbálja ezt attitűdjének megváltoztatásával feloldani. A megbánáselmélet a kognitív disszonancia jelenségén alapul. Amikor az emberek szembesülnek meggyőződésük hibás voltával, a tévedésük okán érzett csalódottságot hajlamosak a racionálistól eltérő viselkedéssel csökkenteni – így módosítva attitűdjüket: pl. elzárkóznak további hírek megismerése előtt, vagy álérveket, -indokokat keresnek, hogy fenntarthassák addigi meggyőződésüket. Erlich-Guttman-Schopenback-Mills (1957) az újdonsült gépkocsi-tulajdonosok azon viselkedését írta le, amint a választott autómárka hirdetéseit előszeretettel figyelik a vásárlás után is, de a többi hirdetés iránt nem mutatnak érdeklődést.

A megbánás érzése utólagos, akkor jelentkezik, ha a bizonytalan esemény bekövetkezése után tudomást szerzünk egy jobb alternatív kimenetről. Az érzés kialakulásához tehát szükséges az alternatívák figyelemmel kísérése, megismerése. Mivel ez az érzés nem a döntéshozatal pillanatában, hanem később éri a döntéshozót, ezért ez közvetett módon befolyásolja a döntést: a „jobbat is választhattam volna” érzéstől illetve a döntés kudarcként való megélésétől való félelem azonban már a döntést megelőző bizonytalan helyzetben megjelenik. A megbánáselmélet alapot ad további jelenségek leírásához, pl. a diszpozíciós hatás, vagy a tömegléktan megismeréséhez.

5.5.1. Loomes és Sugden modellje

A megbánáselmélet alapját egy módosított hasznossági függvény képezi, amelyet Loomes-Sugden (1982) írt le. Modelljünkben a befektető két lehetséges befektetési lehetőség közül választhat: A_1 -et vagy A_2 -et, amelyekhez x_{1j} vagy x_{2j} következmények tartoznak. Amennyiben a befektető A_1 -et választja, akkor is megismeri A_2 következményét. Az elmélet központi megállapítása, hogy A_1 választása esetén x_{1j} következmény hasznossága függ x_{2j} feltételezett hasznosságától is. Ha x_{2j} a befektető számára előnyösebb következmény lett volna, mint x_{1j} , akkor a befektető

megbánást érez, amiért nem A_2 lehetőséget választotta. Ez még akkor is csökkenti az x_{Ij} hasznossága felett érzett elégedettséget, ha x_{Ij} önmagában is javított volna a befektető vagyoni helyzetén. Ha tehát nem lett volna választás, hanem csak A_I lehetőség kínálkozott volna, akkor az x_{Ij} által okozott elégedettség (nevezzük önálló hasznosságnak) nagyobb lenne, mint így – egy másik, előnyösebb lehetőség elszalasztása mellett.

A módosított hasznossági függvény általános formájában a befektető A_i -t választja A_k ellenében. A j esemény bekövetkezésének módosított hasznossága c_{ij} és c_{kj} függvénye:

$$m_{ij}^k = M(c_{ij}, c_{kj}), \quad (24)$$

ahol c_{ij} az A_i választáshoz tartozó x_{ij} kimenet önálló hasznossága.

Loomes és Sugden elismerik, hogy módosított hasznossági függvényük nem magyaráz meg minden befektetői viselkedést. Elméletüket nem a racionális várakozás elméletének leváltására szánták, sokkal inkább kiegészítésnek. A megbánást vagy a sikeres választás felett érzett megelégedést racionális emberi magatartásként fogadják el, amely azonban minden embernél eltérő lehet.

Dodonova (2002) modellje a fentieket azzal egészíti ki, hogy a kilátáselmélettel szemben – amely a vagyoni helyzettől teszi függővé a döntés hasznosságát, a megbánáselmélet a jövőbe tekint, és olyan alternatívákat is figyelembe vesz, amelyek a döntés pillanatában még irrelevánsnak tündek. A befektető akkor figyel fel az alternatív befektetésekre, amikor kiderül, hogy azok túlteljesítik saját eszközeit. A modell két befektetőtípust különböztet meg: hivatásos és nem hivatásos piaci szereplőket. A megbánást kerülő nem hivatásos befektetők a tőzsdét megtakarítási lehetőségként kezelik. A kereskedési lehetőségek és az információforrások körének szélesedésével, pl. online kereskedés bevezetésével egyre több nem hivatásos szereplő ad megbízásokat, egyre nagyobb értékben. A piaci túlreagálásokat és a volatilitás növekedését egy-egy új információ hatására a szerző annak tudja be, hogy megbánást kerülő magatartásukból kifolyólag a nem hivatásos piaci szereplők gyorsabban reagálnak és kezdenek extra kereskedésbe.

5.5.2. Diszpozíciós hatás

A megbánáselméletet tovább finomította Shefrin-Statman (1985) elmélete, amelyben leírták az ún. diszpozíciós hatást. A szerzőpáros arra a kérdésre keresett empirikus bizonyítékot, hogy a befektetők miért adnak túl nyereséges eszközeiken túl hamar, és miért tartják a veszteséges papírokat túl sokáig. Elméletük több viselkedéstani modell ötvözete: alapját a kilátáselmélet képezi, de hivatkozik a mentális nyilvántartás jelenségére és a megbánáselméletre is, amennyiben a befektető fél realizálni veszteségét, megélni kudarcát. A kilátáselméletnél említett ragaszkodás meglévő dolgainkhoz (endowment) itt is jó magyarázattal szolgálhat, amint a veszteség realizálását igyekszünk elkerülni, hisz a méltányos kompenzációt elégtelennek érezzük. A kilátáselmélet szerint ez a jelenség nyereséges tartományban megfordul, ott arról könnyebben lemondunk hasonló értékű kompenzáció fejében.

Odean (1998b) a realizált veszteségeket a realizált nyereségekkel veti össze. A PGR (Proportion of Gains Realised) tört a realizált (ténylegesen eladott) és az összes nyereséges pozíció hányadosa, míg a PLR (Proportion of Losses Realised) a realizált (ténylegesen eladott) és az összes veszteséges pozíció hányadosa. A PLR és PGR különbsége az 1987-1993 közötti időszakban a vizsgált amerikai brókercég ügyfelei esetében szignifikánsan negatív, ami azt jelzi, hogy a magánbefektetők inkább a nyereséges pozícióikat adják el és megtartják a veszteségeket, végső soron alacsonyabb hozamokra téve szert ezzel.

Shapira-Venezia (2001) Odean eredményein felbuzdulva megmutatta, hogy a diszpozíciós hatás jelensége nemcsak a magánbefektetők sajátossága. Egy izraeli brókercég ügyfeleinél az 1994-es év adatait tesztelve kimutatták, hogy bár a hivatásos befektetőknél is megfigyelhető a jelenség, az mégsem olyan erős. A hivatásosok portfóliói jobban diverzifikáltak, magasabb hozamot produkálnak, a magánbefektetők viszont passzívabbak a kereskedésben. Dhar-Zhu (2002) egy amerikai brókercég ügyféladataiból kiindulva arra jutott, hogy a tehetős magán- és a szakmai befektetők esetében a diszpozíciós hatás gyengébb. Minél hosszabb ideje tőzsdézik valaki, annál kevésbé jelentkezik e hatás. A megbánáselméletre további empirikus bizonyítékokat Ferris-Haugen-Makhija (1988), szimulált kereskedési adatokon Weber-Camerer (1998) és Oehler-Heilmann-Läger-Oberländer (2002) hozott.

Shumway-Wu (2005) a Shanghai-i tőzsde egyik brókercégének ügyfeleit vizsgálva azt találta, hogy a 2001-2004 közötti időszakban azon befektetők, akiknél a

diszpozíciós hatás megfigyelhető volt, a következő időszakban szignifikánsan alacsonyabb hozamot értek el. E befektetők ritkábban és kisebb méretekben kereskedtek. Eredményeik szerint az egyéni befektetők körében sokkal erősebb a diszpozíciós hatás, mint intézményi befektetők esetében.

5.5.3. Mentális nyilvántartás (mental accounting)

A kilátásmélet részeként már bemutatásra került, hogy a döntéshozók a múltbeli eseményeket egy-egy mentális rekeszbe, fiókba helyezik, amelyek között minimális az átjárás, bizonytalan helyzetben minden fiókra külön alkalmazzák a döntés lépéseit (szerkesztés, kimenetek valószínűségeinek mérlegelése, döntés). Ez további magyarázattal szolgál arra, hogy miért egyszerűsítjük le döntéseinket, beleértve olyan befektetési döntéseket is, mint a referenciapont megváltoztatása egy-egy részvény esetén. Kahneman és Tversky kilátásmélete szerint a részvényvásárlás referenciapontja a vételár, később minden nyereséget, illetve veszteséget ehhez viszonyítunk. Amikor új részvényt veszünk, azt egy új „fiókba” helyezzük, saját referenciaponttal. Thaler-Johnson (1985) arra hívta fel a figyelmet, hogy a befektető számára nehéz döntést jelent bezárni egy mentális fiókot, pl. eladni egy veszteséges papírt és az összeget egy másik eszközbe fektetni.

Shefrin-Statman (1985) mutat rá arra, hogy az árfolyamnyereséget és az osztalékot is más-más fiókba helyezzük. Ez magyarázhatja azt, hogy egy csökkenő árfolyamú, de stabil osztalékot fizető részvényen a befektetők vonakodnak túladni az osztalék elvesztésétől féltve. Shefrin-Thaler (1988) szerint bevételeinket is külön mentális számlákon tartjuk nyilván és ezek csak korlátozottan helyettesíthetik egymást. A jövőbeni biztos pénzt nem szeretik az emberek elkölteni. Ezt továbbfejtve Prelec-Loewenstein (1998) azt állítja, hogy minden vásárlás két fiókba kerül egyszerre: a fogyasztás örömét csökkenti a fizetés keserősége. Az ember hajlamos ugyanazt a jószágot nagyobb élvezeti értékkel elfogyasztani, amelyért már előzőleg fizetett. Példaként hozza erre a készpénzkímélő fizetési módszereket. Kérdőíves kutatásokkal igazolták, hogy általában az emberek vásárlás esetén az előrefizetést preferálják, míg az elvégzendő munka esetében a kompenzációt csak a feladat teljesítésekor veszik fel szívesebben. Mindezt egyfajta adósságkerülő magatartásként definiálták (debt aversion).

A pénzügyi, befektetési döntések komplexitása miatt a mentális nyilvántartás gyakran vezethet szuboptimális portfóliókialakításhoz. A Shefrin-Statman (2000) által felállított viselkedési portfólióelméletet (Behavioral Portfolio Theory, BPT) a Markowitz-féle elmélet alternatívájának szánták. A hagyományos elméletet kiegészítették azzal, hogy annak tulajdonképpen két típusát különböztették meg. Az egy mentális fiókra vonatkozó (single account) BPT szerint a befektetők az összes eszközüket egy mentális számlán tartják nyilván, figyelembe véve azok kölcsönhatását, míg a többszámlás (multiple mental account) BPT esetében a piaci szereplők több mentális réteget különítenek el eltérő aspirációs szintekkel. A szinteket egymástól függetlenül kezeli a döntéshozó, így nem veszi figyelembe a más-más szinteken elhelyezett eszközök kovarianciáját. A legalacsonyabb aspirációs szinten a cél a fennmaradás, a szegénység elkerülése, míg a legmagasabb szint a meggazdagodásé. Shefrin és Statman ezzel magyarázzák, hogy az emberek egyszerre fektetnek pl. életbiztosításba és vesznek lottót is. Valóban, ki az, aki úgy kezeli pénzügyeit, hogy mindezen befektetések együttes hatását veszi figyelembe? Ennek analógiájára lehetnek egyszerre hiteleink és kintlévőségeink is aszerint, hogy azok melyik aspirációs szinthez tartoznak.

Pénzügyi piacokon Barberis-Huang-Brennan (2001) a befektetők portfólióival és egy-egy részvénnel szembeni veszteségkerülő magatartását hasonlította össze. A mentális fiókok segíthetnek megmagyarázni továbbá olyan jelenségeket, mint a január-hatás. Azokban az országokban is megfigyelték a januárban szignifikánsan eltérő hozamokat, ahol ezt adózási megfontolásokkal nem lehet indokolni, hiszen nem esik egybe a naptári és az adózási év. A befektetők az új évvel új mentális számlát is nyitnak befektetéseiknek, a megelőző események, árfolyam-alakulások már nincsenek olyan hatással döntéseikre.

5.5.4. Csordaszellem (herding)

A megbánáselméletből is következik egy további, alapvető emberi magatartás, a csordaszellem. Azok körében, akik rendszeresen kommunikálnak egymással, rendszerint kialakul egyfajta közös gondolkodásmód, közös szemlélet (Shiller (1999)). Ebből következően hasonló információkból az ilyen embercsoportok tagjai is hasonló következtetéseket vonnak le. A befektetők társadalmára nagy hatással vannak pl. az

elemzői vélemények, a szaksajtó, egy-egy közismert, széles körben elfogadott személy megnyilatkozása adott kérdésben, gondoljunk csak Greenspan, Soros, Kosztolányi vagy Buffet példájára.

Ha az egyén meggyőződése szembekerül a befektetők többségének véleményével, az egyén hajlamos felülvizsgálni véleményét: „csak nem tévedhet mindenki más”. Ezt motiválhatja az a hit, hogy az egyén valószínűleg több áldozattal, költséggel juthat csak a szükséges információhoz, vagy nincs akkora tapasztalata, mint másoknak. A másik igen fontos motívum a megszegyenüléstől való félelem. Egy befektető hajlamos azért követni a tömeget, mert egy népszerű befektetésen bukni nem akkora szégyen, mint egy kevésbé közkedvelt papíron. Ezzel összefüggő magyarázat a kognitív diszsonanciának az a megnyilvánulása, miszerint a döntéshozó kizárja azokat a lehetőségeket, amelyek nem saját döntését igazolják. Ha a döntés utólag hibásnak bizonyul, könnyebb megváltoztatni attitűdjét a „nemcsak én hibáztam, a többiek is ezt csinálták” vígasszal. A harmadik lényeges tényező a közösséghez való tartozás természetes igénye.

A racionális befektetők is gyakran viselkednek a csordaszellem hatása alatt, a szakirodalom jó része a csordaszellemet a racionális magatartási formák közé sorolja annak ellenére, hogy az nem mindig a várható haszon maximálását ösztönzi. Meg kell tehát különböztetnünk azokat az eseteket, amikor a homogén várakozások folyamánként egy új információ hasonló reakciókat vált ki a befektetői társadalomból az olyan magatartási formáktól, amikor az egyén a saját információiból racionálisan kikövetkeztetett reakciótól eltérően cselekszik, követve a tömeget.

A csordaszellem időnként olyan mértéket is elérhet, amit már nem kezelhetünk statisztikailag zajos irracionális magatartásnak, hiszen az egész piacot magával ragadja. Erre igen jó példát szolgáltatnak a tőzsdetörténelemben rendszeresen visszatérő buborékok, pl. a déltengeri buborék, a tulipánláz vagy a dotcom örület. Az ismert, kommunikáción alapuló mechanizmusok kiváltó okai és fenntartói lehetnek e gazdasági buborékoknak. Hasonlóan a rossz hírek tovaterjedése negatív visszacsatolásként egy magyarázó oka lehet a válságoknak, tőzsdekrachoknak.

A zajkereskedés elmélete ((Black (1986)) és a túlzott reakciók szintén összefüggésbe hozhatók a csordaszellemmel: amennyiben a rövid távú befektetők nagyobb hatással vannak az árfolyamok alakulására, mint hosszú távú társaik, úgy azok a befektetők, akiknek nincs hozzáférése belső információhoz irracionálisan reagálnak minden új információra, ami a piacot éri. Grinblatt-Titman-Wermers (1995)

és Wermers (1999) amerikai befektetési alapok esetében bizonyította a csordamagatartás sajátosságait. Wermers 1975 és 1994 között az összes alap havi hozamadatait elemezve a Lakonishok-Shleifer-Vishny (1992) által javasolt módszerrel mérte a csordahatást:

$$HM_{i,t} = \frac{|p_{i,t} - E(p_{i,t})|}{E|p_{i,t} - E(p_{i,t})|}, \quad (25)$$

ahol $HM_{i,t}$ (Herd Measure) és $p_{i,t}$ az alapok i részvényre vonatkozó vételi kötésszámának aránya a t időszakban az összes kötés számához viszonyítva, $E(p_{i,t})$ pedig az alapok összes részvényvásárlási kötésszámának és az összes (vételi és eladási) kötésszámának hányadosa az adott időszakban.

Ha az átlagos \overline{HM} szignifikánsan pozitív, az a csordaszellem jelenlétére utal. Azon részvényeknél, ahol azzal legalább öt alap kereskedett egy negyedéven belül (ezt a számot már csordaként értelmezik), a mutató 3,4 százalékos mért szintje azt jelentette, hogy ha az időszakban 100 alap kereskedett a részvénnyel, akkor három további alap jelent meg vevőként a piacon a várt létszámon felül. Wermers szerint kisméretű vállalatok és növekedésorientált részvények esetében a csordahatás erősebben jelentkezett. A vételi és eladási kötések összehasonlítása kiderült, hogy a kontraktust követő hat hónapban realizált hozamok a csorda által megvett papíroknál szignifikánsan magasabbak voltak az eladottakénál, azonban ez a többlethozam a tranzakciós költségek miatt nem kihasználható Wermers szerint.

5.6. TÚLZOTT ÖNBIZALOM (OVERCONFIDENCE)

A túlzott önbizalom jelensége minden kétséget kizáróan a viselkedési pénzügyek egyik legkedveltebb területe, mára már igen kiterjedt szakirodalommal – annak ellenére, hogy e pszichológiai jelenség vizsgálata a pénzügyi piaci szereplők körében mindössze alig egy-másfél évtizedre tekint vissza. Nemzetközileg is e részterület mutatja fel a legtöbb kutatási adatot, mind kísérletek, mind valós kereskedési adatok tekintetében.

Túlzott önbizalomról akkor beszélhetünk, ha a döntéshozó, befektető bizonytalan helyzetben döntéseinek pontosságát rendszeresen túlbecsüli. A

pszichológia irodalma ezt számtalan szakmában megfigyelte, tesztelte. A jelenség általában erősebb:

- rosszul strukturált, egyedi problémák, nehéz döntések;
- a gyors visszajelzést nélkülöző döntések esetén;
- és alacsony valószínűségű események előrejelzésekor.

A túlzott önbizalom erősödik ha a döntéshozó számára az adott döntés személyes fontossággal bír (Frank (1935)), továbbá Griffin-Tversky (1992) megmutatták, hogy szakértők esetében a jelenség erősebb, mint laikus döntéshozóknál. A pénzügyi piacok jellegzetesen e jegyeket hordozzák magukon: az árfolyamok alakulását nagyon nehéz előre jelezni, de a gyors tanulást lehetővé tevő gyors visszaigazolás e piacokon gyakran elhúzódik és nagyon zajos, nehéz megtalálni az ok-okozati összefüggéseket.

A túlzott magabiztosság pénzpiaci megjelenésének leggyakoribb formái az alábbiak:

- A befektetők a kockázat alábecslése miatt hajlandók kockázatosabb portfóliót tartani.
- A releváns fundamentális információkat tévesen árazzák, ami a piaci árak és a belső érték eltávolodását okozza.
- Túlreagálják az irreleváns, és alulreagálják a releváns információkat.
- Képességeik túlértékelése miatt gyakrabban kereskednek.

5.6.1. Kyle és Wang modellje

Kyle-Wang (1997) modellje racionális és irracionális befektetőtípust különböztet meg. Az egyperiódusos piacon a befektetők egy kockázatos eszközzel kereskednek, amelynek időszak végi értéke v . A v -ről két piaci szereplő új és zajos információ kap: s_1 -et és s_2 -t. Így

$$s_j = v + e_j, \quad (26)$$

ahol $j = 1, 2$, és e_j pedig 0 várható értékű, normális eloszlású zaj. Ha feloldjuk a befektetők racionális várakozását, akkor:

$$s_j = v + K_j e_j, \quad (27)$$

ahol $K_j \geq 0$ úgynevezett „precíziós” paraméter. K fejezi ki a befektetők eltérő várakozásait v értékét illetően. Hatékony piacon a befektetők egyformán értékelik az információkat, így $K_j = 1$. Túlzottan magabiztos befektetőnél $0 \leq K_j \leq 1$, alulértékelve így e_j hiba jelentőségét. Minél közelebb van K értéke nullához, annál biztosabb az eszköz v értékében. Kyle és Wang modelljében a túlzottan elbizakodott befektetők így aktívabban kezdenek el kereskedni a nagyobb profit reményében. E modellel magyarázzák azt a jelenséget, hogy a szakértők, hivatásos kereskedők miért mutatnak a laikusoknál nagyobb önbizalmat.

5.6.2. Átlagon felüliség vélelme

Ugyancsak széles körű irodalom tárgyalja az emberek túlzott derülátását. Az emberek általában nagyobb esélyt adnak annak, hogy valami jó történjen velük, mint másokkal. Ennek egyik megjelenési formája a „jobb vagyok az átlagnál” jelenség. Megkérdésezéses kísérletek bizonyítják, hogy az emberek általában túlbecslik saját ismereteiket, képességeiket. A legtöbbet hivatkozott vizsgálat Svenson (1981) cikke, amelyben a megkérdézett amerikai egyetemi hallgatók 82 százaléka saját autóvezetési képességét a legjobb 30%-ba sorolta. E mintában a hallgatók átlagéletkora 22 év volt, ugyanez a kísérlet 33 éves átlagéletkorú svéd mintán is 51%. Hasonló jelenség az is, hogy általában jobban, könnyebben emlékszünk a sikerekre.

Igen hasonló jelenség az úgynevezett önattribúciós torzítás (self-attribution bias), amely szerint ha sikert érünk el, akkor azt magunknak, tudásunknak, ügyességünknek tulajdonítjuk, míg kudarc esetén inkább hajlamosak vagyunk külső okot keresni, mást okolni. Az emberek túlértékelik saját szerepüket múltbeli sikereikben, és hajlamosak kizárni kudarcaik előzményeit. Az utólagos élelátás (hindsight bias) nem más, mint az „én megmondtam” jelenség. Amennyiben a döntéshozó által várt esemény következett be, azt szintén kiemelkedő képességeinek tudja be, amely ugyancsak igen termékeny táptalaja a túlzott önbizalomnak.

A számunkra kedvezőtlen információ kizárásának más megjelenési formája, hogy az elképzeléseinket, hiedelmeinket alátámasztó információnak nagyobb súlyt adunk. Ez a túlsúlyozás megfigyelhető az információ „tálalásától” függően is (ld.

csomagolási hatás). A figyelmet jobban megragadó, feltűnő közlési csatornákon átadott, de irreleváns információ jobban befolyásolja az emberek döntését, akár csak a szélsőséges adatok, események. Ezek az információk tényleges értékükhöz, előrejelző erejükhöz képest nagyobb súllyal irányíthatják döntéseinket és ébresztenek nagyobb önbizalmat. Gondoljunk csak arra, hogy erre is egy egész iparág, a reklámszakma szakosodott, amely szinte szó szerint minden érzékszervünket ostromolva ösztönöz a vásárlásra.

Szintén a kedvezőtlen információk kizárását, kisebb súllyal történő figyelembe vételét tapasztalhatjuk, ha pl. egy vállalatról, vagy annak iparágáról kedvező hír lát napvilágot. Eltérő elképzelései, illetve hiedelmei miatt máshogyan reagál erre egy technikai elemző, mint egy fundamentalista. E hír jellemzően kedvező, árfolyamot felfelé hajtó jel ez utóbbinak, ám kizárólag az árfolyamgörbéket figyelő chartista számára feltehetően nem jelent semmit. Jóllehet mindketten ismerik egymás gondolkodásmódját, szemléletét, mégis a saját módszertanukba vetett hitük túlzott magabiztosságot ad nekik a másikkal szemben.

5.6.2.1. Az átlagon felüliség empirikus bizonyítékai

A túlzott önbizalom jelenségét Odean (1998) vizsgálta pénzügyi piacokon. A tőzsdei befektetések jellemzően nehezen előre jelezhető becsléseken alapulnak. Kimutatta, hogy a tőzsdei befektetők általában saját ismereteik, döntéseik pontosságát túlbecsülik, és a legnagyobb önbizalommal rendelkező befektetők hajlamosak a leginkább figyelmen kívül hagyni a többi piaci szereplő véleményét. E véleménykülönbségek többletkereskedést generálnak: a racionális befektetők csak akkor lépnek piacra, ha ez növeli a várható hasznosságot, a túlzottan magabiztos befektetők viszont kötésszámban és értékben kifejezve több megbízást adnak, a hasonló kockázatelutasítási szintű racionális szereplőknél kockázatosabb eszközöket tartanak.

Mindennek eredményeként az árfolyamok eltávolodnak a valós értéktől, ami immár egy szint felett a racionális befektetőket is kereskedésre készítheti, így növekszik a volatilitás is. A szerző megállapítja, hogy azok az árelfogadó befektetők, akik túlbecsülik saját képességüket a nyilvános információk helyes árazására, csökkentik a piac hatékonyságát, míg a túlzottan magabiztos bennfentes kereskedők

átmenetileg javítják azt. Túl sok magabiztos piaci szereplő a racionális kereskedők információinak alulreagálását okozzák, nem tulajdonítanak akkora jelentőséget a releváns, statisztikán alapuló adatoknak, de túlreagálnak kevésbé fontos, ám annak hit híreket.

Barber-Odean (2000) azt vizsgálta, hogy a többletkereskedés hogyan csökkenti a várható hasznosságot. Eredményeik szerint a tranzakciós költségek levonása után a befektetők rendszerint a piaci hozam alatt teljesítenek. Minél többet kereskedett valaki, annál inkább igaz ez.

5.6.3. A rövidlátó veszteségkerülés (myopic loss aversion)

Vegyük ismét a Samuelson által idézett tudóst, akinek lehetősége van egy olyan játékra, ahol 50 százalékos valószínűséggel nyer 200 dollárt, vagy 50 százalékos eséllyel veszít 100-at. A játék várható értéke 50 dollár, tehát a józan ész azt diktálná, hogy játsszunk. Igen ám, de a statisztikai valószínűség és várható érték fogalma egyfajta határérték: minél többször ismétljük a játékot, annál közelebb lesz nyereményünk a várható értékhez. Ennek fényében már érthető a tudós válasza, miszerint ha egyszer játszhat, nem vállalja, de ha többször, akkor igen. Egyszeri játéknál a döntéshozó – ahogyan azt a kilátáselemélet is kimondja, túlértékeli a veszteségek lehetőségét, ahhoz a valóságosnál nagyobb súlyt rendel.

Magánbefektetők, különösen a kisebb összeget befektető piaci szereplők döntéseiknél nem a kimenetek várható értékét mérlegelik, hiszen nem gondolkodhatnak úgy, hogy ez a befektetés pl. tízből hét esetben bejön. A befektető egyszer fekteti be pénzét, és legtöbbször nem engedheti meg magának, hogy azt elveszítse. Természetesen a megoldás a diverzifikáció, ha feloldjuk azt az alapfeltételünket, hogy csak egy játékba, vagy eszközbe fektethetünk, ám ez egy kisbefektető számára költséggel járhat (pl. a megvásárolt részvények darabszáma után fizetett jutalék miatt).

A részvények prémiumának talánya (equity premium puzzle) arra a kérdésre keresi a választ, hogy miért fektet egyáltalán valaki kötvényekbe. A rövid távú amerikai állampapírhozamokat az 1926 és 1993 közötti időszakban a részvénytőzsi hozama átlagosan évente 8,6 százalékponttal túlszárnyalta. (Bodie-Kane-Marcus

(1986, p. 175)) Hosszú távon a befektetők hajlandók nagyobb kockázatot is felvállalni, rövid távon azonban inkább kockázatkerülők.

Benartzi-Thaler (1995) nem fogadta el, hogy a hozamok fent említett különbsége kizárólag az eltérő kockázatnak tudható be (Komáromi (2002)). Kísérleteikben igazolták, hogy ha az alanyoknak ugyanazon részvények 30 darab egyéves hozamát mutatják meg, akkor jóval alacsonyabb arányban – mintegy 40%-ban – választanak portfóliójukba a részvényből, míg ha a 30 éves hozamot mutatják meg, akkor a részvényarány elérte a 90%-ot. A kilátásmélet és a csomagolási hatás tehát elfogadható magyarázatot szolgáltat a részvényprémium kérdésére is. A rövidlátó veszteségkerülés (myopic loss aversion) e jelenségre utal.

Ennek magyarázataként idézhetjük a mentális nyilvántartás jelenségét: a befektető hajlamos egy hosszabb időszakot rövidebb időtávokra, mentális „fiókokra” osztani, amelyet könnyebben átláthat. Minél rövidebb a befektetési periódus, a döntéshozónak annál gyakrabban kell értékelnie eszközei hozamát. Rövid távon azonban valóban gyakrabban találkozhat veszteségekkel, ami a kilátásmélet szerint érzékenyebben érinti a befektetőt, mint hasonló mértékű nyereség. Fellner-Sutter (2005) eltérő befektetési időhorizonttal rendelkező piaci szereplőknél vizsgálta, hogy a hozamokról kapott visszajelzések gyakorisága hogyan befolyásolja befektetési szokásaikat. A hosszú távon gondolkodó befektetők akkor is nagyobb arányban vásárolnak részvényeket, ha eredményeiket gyakrabban értékelik, tehát rövidebb távra szóló hozam adatok alapján döntenek.

5.6.4. Kontrollillúzió és tudásillúzió

Kontrollillúzióknak tekintjük azt, amikor a befektető képesnek tartja magát olyan események befolyásolására, amelyek kimenetele véletlenszerű. A döntéshozó azonban nem az esemény kimenetét, hanem csak saját befektetési döntését képes befolyásolni. Ezt olyan tényezők válthatják ki, illetve erősíthetik, mint pl. a feladatban való részvételi aktivitás, a megoldandó probléma ismerős volta, a versenyhelyzet, vagy a választás lehetősége (Langer (1975)).

A tudásillúzió hibájába azok a döntéshozók esnek, akik túlzott jelentőséget tulajdonítanak irreleváns információiknak. Általában pontosabb előrejelzést képes adni egy befektető, ha az adott eszközről kiterjedtebb információval rendelkezik.

Kísérletekkel igazolható, hogy ha a döntéshozót nemcsak értékes, de irreleváns információkkal látjuk el, akkor is hajlamos túlbecsülni döntése pontosságát. Befektetők esetében is megfigyelhető, hogy olyan befektetéseket választanak, amelyről többet tudnak, jóllehet a többletinformáció nem releváns az árfolyam-előrejelzés pontosságát illetően.

A tudásillúzió szerint minél több információ áll a döntéshozó rendelkezésére, annál biztosabb a döntés helyességében (Barberis-Thaler (2001) in Komáromi (2003a)). Komáromi (2003a) kísérletében egyetemi hallgatókkal állított össze két részvényből és kockázatmentes eszközből álló portfóliót. A részvényekről különbözőképpen adott információt a hallgatók egy-egy csoportjának. Első esetben mindkét részvényről kevés, majd mindkettőről sok, de lényegtelen mennyiségű információt adott a résztvevőknek, végül az egyes részvényekről aszimmetrikus mennyiségű adattal látta el a hallgatókat. Általában abba az eszközbe fektettek, amelyikről több információt kaptak, akár részvény-állampapír, akár részvény-részvény viszonylatban.

A telefonos és internetes tőzsdei megbízásokat hasonlította össze Barber-Odean (2001a). Az utóbbi években az online kereskedés elterjedésével a befektetők sokkal könnyebben, olcsóbban férnek hozzá azokhoz a hírekhez, információkhoz, amelyek befektetési döntéseiket vezérlik. Az internetes megbízások további előnye, hogy általában kisebbek a tranzakciós költségek a hagyományos megbízási módokkal szemben. Azt találták, hogy az interneten kereskedő befektetők a szélesebb ismeretek által nyújtott nagyobb magabiztosság képzelete miatt szignifikánsan alacsonyabb hozamokat realizáltak.

A megvizsgált 1600 befektető, akik a hagyományos megbízási módokról átálltak az online kereskedésre, jelentősen többet kereskedtek romló teljesítmény mellett. Az alacsonyabb tranzakciós költségek valóban magyarázatot szolgáltatathatnának a nagyobb volumenekre, de a romló teljesítmény irracionális okokat sejtet. Az interneten elérhető sokrétű információ elősegíti a tudásillúzió kialakulását, a tranzakciók gyors, szinte azonnali ellenőrizhetősége a bróker kiiktatása mellett pedig a kontroll illúzióját erősíti a befektetőben.

5.6.5. További túlzott önbizalomról szóló eredmények

A túlzott magabiztosság jelenségét több szempontból is károsnak látja Odean (1998). Amellett, hogy e jelenség a piac volatilitását és a kereskedés volumenét növeli, csökkenti a hatékonyságot. A költséges információszerzés és a nagyobb kereskedési gyakoriság miatt a túlzottan magabiztos befektetők alacsonyabb hozamokat realizálnak, mint a passzív stratégiát választó társaik. A szerző vizsgálatai szerint, ha a piacon túl sok a túl magabiztos szereplő, akkor azok alulértékelik a racionális befektetők lépéseit, így az árváltozások pozitívan sorozatkorreláltak.

Klayman-Soll-González-Vallejo-Barlas (1999) azt igyekezett bemutatni, hogy a túlzott önbizalom mérésének két elterjedt alapvető módszere között milyen különbségek vannak. A feleletválasztós tesztkérdések és az ahhoz rendelt százalékos biztosság, valamint a konfidencia-intervallumos módszer lényegében hasonló eredményt adott számos tanulmány szerint. Idézi Lichtenstein-Fischhoff-Phillips (1982) azon megállapítását, miszerint amikor a válaszadók 70 százalékosan bizonyosak válaszukban, a helyes arány kevesebb, mint 60 százalék, 90%-os magabiztosságnál ez 75%. A 90 százalékos konfidencia-intervallumos kísérletek esetében a helyes válaszoknak kb. csak a fele esett a megadott sávba (Russo-Schoemaker (1992)), pedig a módszer lényege éppen az, hogy a válaszok 90 százalékanak helyesnek kellene lennie.

E módszer gyengéje továbbá, hogy megengedi a válaszadónak, hogy maga adja meg a sáv szélességét, ami már önmagában csökkenti a hibalehetőséget. A feleletválasztós kérdések esetében azonban a válaszadó készen kapja a lehetőségeket, nincs szubjektív tere az önálló becslésre. Klayman-Soll-González-Vallejo-Barlas (1999) több ismeretterületre kiterjedő kísérleteiben a feleletválasztós módszer esetében megfigyelte, hogy a túlzott magabiztosság nagyobb azoknál a válaszoknál, ahol a válaszadó szinte biztos a válaszában, de alulbecsüli találati valószínűségét, ahol kevésbé biztos. Eredményeik szerint a kérdések és az ismeretterületek mennyisége nem befolyásolta alapvetően a válaszadók önbizalmát, annak mértéke tért el csupán némileg. A különböző módszerek összevetéséről lásd még Brenner-Koehler-Liberman-Tversky (1996) tanulmányát.

Kahneman és Tversky – a nyereségek tartományában konkáv és a veszteségeknél konvex – értékfüggvényét emelte be elméletébe Barberis-Huang-

Santos (2001). Bár a befektetőket, mint racionális szereplőket kezeli, mégis pszichológiai magyarázatot adtak arra, hogy az egyén miért vállal egyre nagyobb kockázatot, ha kiinduló vagyoni helyzete is kedvezőbb. Vizsgálataikban azt találták, hogy veszteségek elszenvedése után az emberek inkább kockázatkerülők (house-money hatás), ami már továbblépés Kahneman és Tversky kilátásméletéhez képest, hiszen az csak egy egyperiódusos – egy játékra szóló – elmélet volt, míg itt már döntések sorozatáról van szó.

Barber-Odean (2001b) a férfiak és a nők befektetési szokását hasonlította össze egy bróker cég 35 ezer számlaadata alapján az 1991-97 közötti időszakban. Arra a pszichológiai tételre alapozták statisztikájukat, amely szerint a férfiak magabiztosabbak a „férfias tevékenységekben”, így a pénzügyek területén is (a megfigyelt számlatulajdonosok 79%-a férfi). A számlaadatokat tovább szegmentálták a számlatulajdonos családi állapota szerint is, hiszen a házasságban élő nők és férfiak befektetési döntései valószínűleg hatnak egymásra. Azt találták, hogy a nők átlagosan portfóliójuk 53%-át, míg a férfiak 77%-át forgatják meg évente. Ez tehát a férfiak esetében közel 50%-al nagyobb értékű kereskedést jelent.

A férfiak és nők által elért hozamok nem mutattak szignifikáns különbséget. A teljesítmény mérésére ezért minden befektető esetében kiszámoltak egy benchmark portfólió hozamot, amely az adott befektető év elején meglévő eszközeinek hozama volt az adott évben. E benchmark módszerre azért volt szükség, hogy kiszűrhető legyen a nemek eltérő kockázatelutasítása: a férfiak nagyobb bétájú portfólióinak hozama is magasabb volt a nők által tartott eszközökénél. A befektető tényleges havi nettó (tranzakciós költségeket is figyelembe vevő) hozamadatait összehasonlítva e benchmark értékkel azt az eredményt kapták, hogy a nők 0,143%-al, a férfiak 0,221%-al maradtak alul. Ez éves szinten már közel egy százalékos különbség a két nem teljesítménye között. Az egyedülálló nők és férfiak hozamadatai még nagyobb különbséget mutattak, ez közel 1,5% volt, tovább erősítve a szerzők hipotézisét.

Fellner-Güth-Maciejovsky (2001) kísérletükben tesztelték a túlzott önbizalmat és a tudás illúzióját. A berlini Humboldt egyetem 72 hallgatóját négyfős csoportokra osztották. Kitéltettek velük egy módszertani, közgazdasági szakmai kérdőívet, majd megkérték őket, hogy négy olyan kockázatos eszközből állítsanak össze saját portfóliót, amelyeknek hozama és szórása megegyezett. A kérdőívre adott válaszok alapján aztán minden csoport választott tagjai közül egy „szakértőt”. A résztvevők 64 százaléka a második körben is ragaszkodott saját befektetéseéhez, nem módosította

befektetéseit a csoport átlagos portfólióját, vagy a választott szakértő portfólióját követve. A kísérlet szereplői azonban bizonytalanságban nem voltak tisztában az eszközök hasonlóságával, így ragaszkodásuk saját döntéseikhez saját tudásuk túlértékelését támasztja alá.

Azon japán részvények havi hozamadatait vizsgálta Kim-Nofsinger (2002) az 1975-1997 közötti időtávon, amelyek főleg magánbefektetők kezében voltak. A részvényeket tíz portfólióba sorolták a magántulajdonosok hányada szerint. Eredményeik szerint a legnagyobb hányadban magánkézben lévő papírok szignifikánsan kockázatosabbak (szórás, illetve béta tekintetében), és gyakrabban születnek e papírokra kötések. A magasabb kockázat magasabb elvárt hozamot indokolna, de e papírok alulteljesítették azokat, amelyek tulajdonosai között alacsonyabb arányban találunk magánembereket.

A túlzott önbizalomra utaló jelenségeket kutatott Németországban Glaser-Weber (2004). Az egyik német online bróker cég több mint 3 ezer ügyfelének 1997. január és 2001. április közötti kereskedési adatait hasonlították össze azokkal a válaszokkal, amelyeket e befektetők a szerzők által kiküldött online kérdőívre adtak. Az elektronikus levélben megkeresett ügyfelek kb. 7 százaléka töltötte ki a mintegy két hónapig elérhető kérdőívet, amely arány megfelelt a más hasonló vizsgálatoknál tapasztalt kitöltési hajlandósággal.

A saját tudás téves értékelését (miscalibration), a „jobb vagyok az átlagnál” hatást, a kontrollillúziót és a túlzott derűlátást vizsgáló kérdések első csoportja általános, illetve szakmai-gazdasági ismeretekre vonatkozott. Azokat a válaszadókat, akik 10 százalékos hibahatáron belül tudták megválaszolni a kérdéseket, jól kalibrált befektetőknek tekintették. (Néhány makrogazdasági mutató túl olyan logikai úton kikövetkeztetendő adatokra kérdeztek rá, amelyeket a válaszadók nagy valószínűséggel nem ismertek, pl. egy német nagybank ügyfeleinek száma, gyógyszerárak száma Németországban, stb.). A válaszok szerint a befektetők több mint 70 százaléka rosszul kalibrált, ami szintén összhangban van a szakirodalom tapasztalataival.

Az „átlagnál jobb vagyok” hatást a szerzők olyan kérdésekkel mérték, amelyben a válaszadónak saját képességeit kellett összehasonlítania más befektetőkével, pl.: „Bróker cége ügyfeleinek hány százalékának vannak jobb képességei az átlagosnál nagyobb hozamú eszközök kiválasztásában, mint önnek?” A válaszadók kb. fele, illetve az átlagos válaszadó is szignifikánsan jobbnak tartotta

magát az átlagnál. A túlzott optimizmust és kontrollillúziót olyan állításokkal vizsgálták, mint pl.: „Soha nem veszek olyan részvényeket, amelyek rosszul teljesítenek a jövőben” vagy: „Árfolyam-előrejelzéseim mindig helyesek”. Meglepő módon a szerzők ebben a kérdéscsoportban nem tapasztaltak az átlagtól eltérő szignifikáns túlzott magabiztosságot, bár a válaszok jelentős szórást mutattak. A következő lépésben megvizsgálták, van-e kapcsolat a különböző túlzott önbizalomra utaló egyes jelenségcsoportok között. Az eredmények igazolták a nemzetközi szakirodalom azon tapasztalatát, miszerint ilyen szignifikáns kapcsolat nem mutatható ki.

Az „átlagnál jobb vagyok” hatás szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatott a kereskedési adatokkal. A szerzők különbséget tettek a kötésszám és a vételi tranzakciók száma között is, abból kiindulva, hogy azokat más-más tényezők befolyásolják. A vásárlási szándékkal piacra lépő befektető számtalan lehetőség közül választhat, míg az eladó csak a saját eszközei közül. Ezen felül eladáskor az eszköz múltbeli teljesítménye is befolyásolja a döntést, míg vételnél csak előre tekint a vevő. Ez alátámasztja a diszpozíciós hatást, amely szerint a befektetők hamar túladnak nyereséges befektetéseiken és sokáig tartják a veszteséges pozíciót (ld. Shefrin-Statman (1985)). A túlzott önbizalom mérőszámai szignifikánsan befolyásolták a kötésszámot, és még erősebben a vételi tranzakciók számát, ugyanakkor Glaser és Weber szerint a téves kalibráció és a kontrollillúzió nem okoz többletkereskedést. Megvizsgálták a nemek és a kötésmennyiség közötti kapcsolatot, ám Barber-Odean idézett eredményeire rációfolva megállapítják, hogy nincs szignifikáns kapcsolat. Érdekességként kiemelik, hogy a legnagyobb értékforgalmú quintilist kihagyva a számításból a túlzott magabiztosság tovább növeli a tranzakciószámot. Ez arra utal, hogy a legtöbbet kereskedő befektetőket nemcsak a fenti pszichológiai motívumok sarkallják kereskedésre.

Glaser-Weber (2004) vizsgálatai alátámasztják Biais-Hilton-Mazurier-Pouget (2004) eredményeit. Biais et al. a megkérdezett 245 Toulouse-i és LBS egyetemi hallgató ismereteit kérdőíves módszerrel tesztelte, majd egy tőzsdeszimuláció során bizonyította, hogy a téves kalibráció változatlan forgalom mellett szignifikánsan rosszabb hozamokat eredményezett. A téves ismereteket, kalibrációt hasonlóan mérték, mint Glaser-Weber. A Biais et al. által vizsgált túlzott önbizalom a férfiak esetében erősen kitapintható volt, ám szerintük a nők esetében a téves ismeretek nem okoztak rosszabb hozamokat.

A téves kalibrációt, vagyis a befektetők általános ismereteinek ilyen tesztelését félrevezetőnek találom. A befektetők tudását egészen pontosan úgy méri a szerzőpáros, hogy a kérdéses adatra adjanak egy 90%-os konfidencia-intervallumot. Ha a tényleges válasz e határokon kívülre esik, a befektető rosszul informálnak minősül, függetlenül attól, hogy milyen távol esett becslési intervalluma a helyes választól. A válaszadó bizonytalanságát az intervallum hosszával fejezheti ki, nem válaszában találati valószínűségével. Bizonytalan döntésnél nem azt a kérdést tesszük fel magunknak, hogy mennyire tág intervallumot definiáljak, hogy válaszom 90 százalékosan találjon, hanem sokkal inkább azt, hogy adott pontbecslésem mekkora valószínűséggel helyes. Ebből következően Biais et al. és Glaser-Weber – a téves kalibráció és a kereskedési adatok közötti összefüggésekre vonatkozó – következtetéseit nem tartom meggyőzőnek.

Deaves-Lüders-Luo (2004) kanadai és német egyetemi hallgatókkal végzett kérdőíves és piacszimulációs vizsgálatot. Megállapították, hogy a túlzott magabiztosság általános jelenség, de a német diákok esetében jelentősen alacsonyabb. A némileg eltérő korösszetételen és a társadalmi különbségeken felül ezen eltérés okaként a mérési módszer sajátosságait jelölték meg. A megkérdezettek tudáskalibrálását ugyanis itt is hasonlóan mérték, mint Glaser-Weber (2004) és Biais-Hilton-Mazurier-Pouget (2004): 90%-os konfidencia-intervallumot kellett adni a kérdésekre. Ez természetesen csak megfelelő statisztikai alapismeretekkel tehető meg, ám a két országban eltérő korú, illetve évfolyamú hallgatók vettek részt a vizsgálatban. Jóllehet a kérdőív kitöltése előtt elmagyarázták a résztvevőknek a konfidencia-intervallumok helyes értelmezését, a szerzők beismerik, hogy az eltérő előképzettség miatt torzulhatnak az eredmények.

A „jobb vagyok az átlagnál” hatást és a kontrollillúziót három, a szakirodalomban bevett kérdéssel mérték. A kérdőíves válaszokat a kereskedési adatokkal összevetve arra jutottak, hogy – ellentétben pl. Glaser-Weber (2004) eredményeivel, a túlzott magabiztosság okozta többletkereskedés leginkább a befektető téves kalibrációjával van összefüggésben. Barber-Odean (2001b) állításait azonban nem tudták megerősíteni: nem találtak szignifikáns különbséget a nők és férfiak önbizalma, illetve kereskedési aktivitása között.

Glaser-Langer-Weber (2005) kísérletében 123 frankfurti és londoni befektetési bankár és a mannheimi egyetem 90 pénzügyszakos hallgatója töltött ki konfidencia-intervallumos és önértékeléses kérdéseket. Az egyetemistákon, vagy más – esetleg

tőzsdei befektetésekkel nem rendelkező – kísérleti alanyokkal végzett kérdőíves megkérdezéseknek gyakran felróják, hogy azok nem adhatnak valós képet a piaci szereplők magatartási szokásairól. De még a befektetők körében is felmerül az a vád, hogy a tőzsdei árakra sokkal erősebb befolyással bírnak a hivatásos befektetők, mint a magánbefektetők. Glaser-Langer-Weber igen érdekes eredményeket szolgáltat arra vonatkozóan, hogy a hivatásos befektetők körében tapasztalható túlzott magabiztosság még erősebben jelentkezik, mint laikusoknál.

Massa-Simonov (2005) svéd adóhivatali, minisztériumi, társadalombiztosítási és piaci adatokat feldolgozva kimutatták, hogy a svéd háztartások esetében a veszteségkerülő magatartás nem úgy működik, mint ahogyan azt a szakirodalom leírja. A vagyoni helyzetet, értékpapír-jövedelmeket és ingatlanbefektetéseket is figyelembe vevő adataik szerint ugyanis a korábbi nyereségek megnövelték a kockázatviselési hajlandóságot, míg a veszteségek csökkentették. Véleményük szerint ez ellentmond Tversky-Kahneman (1979) kilátáselméletének – amely azt állítja, hogy az ember inkább a kisebb várható értékű, de biztos befektetést választja, illetve veszteségekkel szembesülve inkább hajlandó kockáztatni, de cáfolja a diszpozíciós hatást is – amely szerint a befektetők hamar eladják nyereséges, és sokáig tartják veszteséges pozícióikat. Véleményem szerint azonban itt különbséget kell tenni a múltbeli vagyonváltozás és a jövőre vonatkozó várható változások között. A kilátáselmélet egyrészt felhívja a figyelmet a pénz csökkenő határhasznosságára, másrészt megkülönbözteti a kis és nagy bekövetkezési valószínűségű eseményeket (ld. módosított súlyfüggvény).

Massa-Simonov elismerik továbbá, hogy a kilátáselmélet által leírtak inkább rövid távon, legfeljebb néhány hónapra igazak, míg az általuk leírt hatás hosszú távú jelenség. Pontosan erre világít rá Coval-Shumway (2005): a chicagói tőzsdén az állampapírok napon belüli kereskedési adatait elemezték az 1998. évből. A befektetők sokkal, kb. 18 százalékkal nagyobb kockázatot voltak hajlandók vállalni délután, ha a délelőtti kereskedés során veszteséget szenvedtek. Ilyen esetben sokkal intenzívebb kereskedésbe fogtak és mintegy 12 százalékkal több ajánlatot adtak, mint a délelőtt folyamán, alacsonyabb áron vettek és magasabb árszinten adtak el. Ugyanakkor a délelőtti nyereségek nem váltottak ki abszolút értékben akkora hatást, nem volt tapasztalható akkora elmozdulás az árakban és nem változott a volatilitás sem. Coval-Shumway kiemeli, hogy ha ugyanezt a vizsgálatot hosszabb, több napos időtávon végezzük, akkor e veszteségkerülő magatartás már nem szignifikáns.

A túlzott magabiztosságot olasz adatokon tesztelte Guiso-Jappelli (2005). Alapvetésként feltételezték, hogy minél több információ beszerzését kísérli meg a befektető, annál jobb döntéseket fog hozni. Az egyik olasz bank 1800 ügyfelének számladataiból kiindulva kiszámolták befektetéseik Sharpe-mutatóit, és ezt hasonlították össze az ügyfelek kérdőíves megkérdezésre adott válaszaival. A kockázatviselési hajlandóságot olyan kérdéssel igyekeztek feltárni, mint pl. hajlandó-e többlethozam fejében magasabb kockázatú eszközöket választani. A válaszadók mindössze 19 százaléka mondta azt, hogy alacsony hozamot és kockázatmentes eszközt akar, tehát a befektetők döntő többsége inkább a kockázatos eszközöket preferálja. A kockázathoz való viszonyra vonatkozott az a kérdés is, miszerint a befektető abban profitlehetőséget lát-e, vagy inkább védekezne ellene. A válaszadók 70 százaléka az utóbbit választotta, tehát a kockázatot, mint veszélyt értékeli.

Az információszerzésre fordított költségekről nem áll rendelkezésre adat, ezért a szerzők azzal a kétséges, de mindenesetre érdekes feltételezéssel éltek, hogy a magasabban képzett befektetők olcsóbban, gyorsabban juthatnak információhoz, így tehát e költségeket helyettesítették az iskolai végzettséggel. A kérdések között szerepelt az információszerzésre fordított idő is. Guiso-Jappelli szerint azok, akik több időt fordítanak erre, szignifikánsan alacsonyabb hozamokat értek el egységnyi kockázatra vetítve: alacsonyabb volt Sharpe-mutatójuk. A bevallott kockázatviselési hajlandóság fordított arányban áll a mutatóval, pedig a nagyobb kockázat magasabb hozamot kellene eredményezzen a klasszikus portfólióelmélet szerint. Megállapítják, hogy a túlzottan magabiztos befektetők túl sok információt gyűjtenek, és azokat túlértékelve alacsonyabb hatékonyságú befektetéseket eszközölnék, mindezt mérhetően aktívabb kereskedés mellett.

Dorn-Huberman (2005) a kérdőíves megkérdezést és értékpapírszámla-adatok vizsgálatát kombinálva arra jut, hogy azok a befektetők, akik magasabb kockázatviselési hajlandóságot vallanak be, hajlamosabbak kevésbé diverzifikált portfóliók tartására, továbbá agresszívebben is kereskednek. E nem meglepő állítást azonban kiegészítik azzal, hogy a magukat az átlagosnál ügyesebbnek tartó befektetők viszont szintén hajlamosabbak alacsonyabb hatékonyságú portfóliókat összeállítani.

Kérdőívüket Németország három legnagyobb online brókercégeinek 21 ezer ügyfeléhez juttatták el 2000. júliusában. A kitöltési arány kb. 6 százalékos volt, amit pénznyereménnyel vagy hétvégi amerikai utazás kisorsolásával ösztönöztek. A kérdések az ügyfél befektetési céljaira, kockázathoz való viszonyára, befektetési

tapasztalatára és tudására, portfólió-összeállítási szokásaira és néhány személyes adatára – nem, kor, családi állapot, jövedelem, stb. - kérdezett rá. Az ügyfél szakmai ismereteit olyan kérdésekkel vizsgálták, amelyekben ötfokozatú skálán kellett eldönteni, mennyire érzi magát felkészültnek egyes befektetésfajták elmagyarázására laikus barátjának. Azok, akik hosszabb kereskedési tapasztalattal rendelkeznek és saját tudásukat jónak értékelték, jellemzően férfiak, magasabb iskolázottsággal, jobb anyagi helyzetben élnek, és magasabb a jövedelmük. A befektető kora gyengén korrelál a tudás saját megítélésével és nincs kapcsolatban a relatív tudással (más befektetőkhez képest hogyan értékelte tudását az ügyfél).

A kérdőív következő része már abszolút módon méri a befektető tudását közgazdasági ismeretek igaz-hamis megkérdezésével, illetve néhány eszköztípus kockázatosságának megítélésével. Akik magukat tájékozottabbnak vallották az első részben, azok jellemzően jobban is teljesítettek e kérdések esetében is.

Dorn-Huberman a túlzott önbizalmat olyan kérdésekkel mérte, hogy pl. hogyan látja a befektető saját tudásának, megérzéseinek szerepét befektetéseinek sikerességében. Természetesen a bevallott relatív tudás és a túlzott önbizalomra vonatkozó válaszok erős kapcsolatot mutattak.

A modern portfólióelmélet szerint kizárólag a befektetők egyéni preferenciája határozza meg, hogy mekkora kockázatot vállalnak. Mindenkinek – legyen az kockázatkerülő, vagy kockázatkedvelő – a hatékony portfóliók határológörbájén kell elhelyezkednie, mégis számos tanulmány bizonyítja, hogy ez sokszor nem teljesül és sok befektető vállal egyedi kockázatot is. A bevallott kockázatvállalási hajlandóságot is tesztelték olyan egyszerű kérdésekkel, mint pl.: „nagyobb felár fejében hajlandó vagyok nagyobb kockázatot vállalni”. Bár a fiatal férfiak tűntek a legkevésbé kockázatelutasító befektetőknek, mégis a nemnél sokkal erősebb kapcsolat mutatkozott a túlzott magabiztosság és a bevallott kockázatvállalási hajlandóság között.

Dorn-Huberman a számlaadatokat megvizsgálva megmutatta, hogy a kérdőíven bevallott kockázatvállalási hajlandóság egyenes arányban áll a tartott portfóliók mért szórásával. A kevésbé kockázatelutasító befektetők kevésbé diverzifikálnak és aktívabban kereskednek, ám azok, akik már régebben tőzsdéznek passzívabbak. Azok a piaci szereplők, akik nagyobb szakmai tudást vallottak be – illetve ezt válaszaik is alátámasztották, jobban diverzifikálnak, de azok, akik az átlagosnál nagyobb tudásúnak hiszik magukat, többet kereskednek. Az „átlagnál jobb vagyok” hatásnak

azonban a szerzők kisebb magyarázó erőt tulajdonítanak, mint a bevallott kockázatvállalási hajlandóságnak.

Szintén hasonló jelenségeket kutatott finn kereskedési és kérdőíves adatokat elemezve Grinblatt-Keloharju (2006), kiegészítve az irodalomból ismert túlzott önbizalomról szóló általános eredményeket az izgalomkeresés jelenségével (sensation seeking), amelyet úgy mértek – igen rendhagyó módon, hogy kit hányszor büntettek meg gyorsajtásért. Ez utóbbinak a tudományos értékét azonban kérdésesnek tartom...

E fejezetben áttekintésre kerültek a legfontosabb pénzügy-pszichológiai jelenségek, az ahhoz kapcsolódó szakirodalom és empirikus eredmények – különös hangsúlyt helyezve a túlzott önbizalomra. Ez átvezet a következő, saját kutatást ismertető fejezethez, amely e jelenségek magyarországi előfordulását vizsgálja.

6. KUTATÁSI EREDMÉNYEK

Kutatásaim fő célja, hogy felmérjem a hazai értéktőzsde szereplőinek, azon belül is a magyar döntéshozók, magánbefektetők szokásait. Ezt nem kizárólag tényleges tőzsdei szereplők magatartásának vizsgálatával, hanem közgazdászhallgatók viselkedésének tanulmányozásával kívánom kiegészíteni, mint leendő döntéshozók, illetve várhatóan nagyszámban jövőbeni befektetők. A vizsgálatok egyik központi kérdése tehát az, hogy hogyan tér el, illetve változnak a befektetői viselkedési jellemzők e részsokaságoknál, pl. a tanulmányok elmélyülésével.

6.1. KUTATÁSI MÓDSZEREK CSOPORTOSÍTÁSA ÁLTALÁBAN

Egy tudományos kutatás alapvetően kétféle lehet a végkövetkeztetés levonásának módját illetően:

- induktív;
- deduktív.

Abban az esetben, amikor a kutató az összegyűjtött adatokat kielemezve felállít egy magyarázatot, elméletet, modellt, induktív módszer tanúi lehetünk. Ilyenkor az adatgyűjtést nem irányítja olyan koncepció, amely egy már meglévő elmélet bizonyítását tűzi ki célul. A deduktív módszer ezzel szemben az elmélet megfogalmazása nyomán az összegyűjtött adatokkal ennek hitelességét kísérli meg igazolni. Természetesen az adatgyűjtés megtervezésekor e cél a vezetőelv. Saját kutatásaim e szempontból mindkét csoportba besorolhatók, hiszen a vizsgálatok egy része arra irányul, hogy a nemzetközi szakirodalomból, fejlettebb tőzsdékről jól ismert jelenségeket és elméleteket magyar viszonyok között is teszteljem. A különböző korú hallgatók, illetve a befektetők közötti viselkedési jellemzők változására, összehasonlítására nehezebben találunk elméleti kiindulópontot, itt új következtetések levonása a cél.

Az összegyűjtött adatok jellemzője szerint megkülönböztethető:

- kvantitatív;

- kvalitatív kutatási módszer.

A kvantitatív módszerek központjában numerikus adatok összegyűjtése áll, amihez formalizált, statisztikai számításokkal történő kiértékelés kapcsolódik. Természettudományokban és a közgazdaságtan legtöbb területén, így a pénzügyekben is ez az uralkodó módszer, hiszen pl. a tőzsdei árfolyam adatok, vállalati kimutatások a legjobb adatforrást biztosítják. E számok viszonylag egyértelműek (ugyanarra a mért mennyiségre általában egyféle adat található), könnyen hozzáférhetők és nagy mintákat elemezhetünk így.

A pénzügyi szakma kutatói e szempontból tehát egyfajta „elkényeztetett” helyzetet élvezhetnek, amiről esetenként megfélelkeznek más területek adatainak bírálatakor. A kvalitatív adatgyűjtés már kevésbé formalizált, e minőségi válaszok ritkábban írhatók le számokkal, így esetleges statisztikai elemzések elvégzése is nehezebb. A humán tudományok, így a pszichológia is jellemzően kvalitatív adatgyűjtésre támaszkodik, bár természetes törekvés, hogy a nehezen mérhető viselkedési jellemzőket is egyre inkább számszerűsítik, mennyiségi ismérvekkel ragadják meg – ha csak sorrendi (ordinális) skálán történik is a mérés, majd ezeket már lehet akár igen kiterjedt statisztikai módszertannal is elemezni.

6.2. ADATOK ÉS AZ ADATGYŰJTÉSI MÓDSZER

Amint azt az elméleti összefoglalóban már láthattuk, a gazdaságpszichológiai jelenségek vizsgálatának bevett módszere a kérdőíves megkérdezés. Adatfelvételem során 689 hallgatóval és 49 magánbefektetővel töltöttem ki kérdőívet.

6.2.1. A válaszadók köre

- Az első kérdőívet 2006. február 6. és 10. között a Budapesti Corvinus Egyetem 543 másodéves hallgatója töltötte ki. A kitöltésre a „Tőkepiac és vállalati pénzügyek” c. tantárgy első szemináriumi óráin került sor. A kérdőívek kitöltését a szemináriumvezető oktatók felügyelték.

- A második kérdőívet a Nemzetközi Bankárképző Központ tőzsdei szakvizsgára készülő hallgatói töltötték ki 2006. február 25-én. A tanfolyamon résztvevők létszámából adódóan ez a minta mindössze 18 fős.
- A harmadik kérdőíves megkérdezés 2006. március 22-én és 29-én folyt 44 ötdéves, pénzügyszakos egyetemi hallgató részvételével, szintén szemináriumi foglalkozás keretén belül.
- A negyedik kérdőív kitöltésére újra másodéves hallgatókat kértem fel 2006. május 8. és 12. között. 84 fő vett részt a vizsgálatban, amelyre a „Tőkepiac és vállalati pénzügyek” c. tantárgy utolsó szemináriumán került sor, négy csoportban.
- A befektetők megkérdezését online kérdőívvel végeztem. A kérdéssor a Corvinus Egyetem Befektetések és Vállalati Pénzügyek tanszékének honlapján 2006. július 24-től volt elérhető. 2006. augusztus 22-ig 49 válasz érkezett.

A kitöltött kérdőívek válaszait másodéves hallgatóim segítségével vittük gépre, Microsoft Excel táblázat formájában. A statisztikai számításokat az alapvető műveletek esetében Excelben, az összetett műveletek esetében az SPSS 10.1 verziójában végeztem.

6.2.2. Mintanagyság, reprezentativitás

A kérdőíves megkérdezések megtervezésekor a mintanagyságra vonatkozóan a következő kérdések merültek fel.

- A másodéves hallgatók körében a teljes körű adatfelvételt kizártam, hiszen az évfolyam létszáma jóval ezer fő felett van. A megkérdezett 543-as hallgatói létszám minden bizonnyal biztosítja a minta reprezentativitását.
- A brókerhallgatók esetében a teljes körű adatfelvétel nem okozott gondot.
- A végzős pénzügyes hallgatók esetében szintén részleges mintát vettem, teljesen véletlenszerűen, tehát a reprezentativitás itt is teljesül.
- A másodévesek körében végzett második, félév végi felmérés jóval szűkebb körű volt, mint az előző. Itt vegyesen szerepeltek olyan hallgatók, akik már részt vettek a félév eleji megkérdezésben, illetve akik nem. A minta itt is véletlenszerű volt, törekedve ezzel a reprezentativitásra.

- A befektetők megkérdezésének kérdőíves módszere kapcsán tudományos körökből, de gyakorlati szakemberektől éppúgy gyakran elhangzik, hogy azok a legkevésbé sem tekinthetők reprezentatívnak, mert egyáltalán nem valószínű, hogy egy átlagos befektető bármiféle hajlandóságot mutatna egy kérdőív kitöltésére. Ennek okaként nemcsak a piaci szereplők rohanó világát és kevés idejét említik, hanem azt, hogy egy ilyen segítőkész hozzáállás nem jellemző: „ezt csak néhány túlbuzgó befektető tölti ki!”

6.2.3. Az online megkérdezés szervezése során felmerült további nehézségek

Az online befektetői kérdőív internetes címének kiküldését eredetileg brókercégen keresztül terveztem. Az egyik legnagyobb magyarországi bróker cég, amely ügyfelei számára biztosítja az online megbízások lehetőségét – így az ügyfelek elérhetők e-mail-ben is, ígéretet tett arra, hogy támogatja kutatásomat és az ügyfeleknek kiküldött levelekben – mellékelve az internetes linket, felkéri őket a kérdőív kitöltésére. Sajnálatos módon azonban az utolsó pillanatban, többkörös egyeztetés után e bróker cég visszalépett a kutatás támogatásától. Egy másik nagy hazai online brókerház megkeresésemre eleve nem is mutatott érdeklődést a kutatásban való részvétel iránt. A tőzsdei befektetésekkel rendelkező válaszadók megkeresése végül lánc e-mail útján történt, kérve mindenkit, hogy továbbítsák a linket ismerőseiknek.

Érdekes tanulság, hogy a hazai bróker cégek miért nem támogatnak egy ilyen egyetemi kutatást. Az ok természetesen sokrétű lehet. 2006 nyarán a tőzsdén erős felbolydulás, illetve visszaesés volt tapasztalható, pl. a bejelentett kormányintézkedések miatt. Ilyen környezetben a brókerek óvakodnak az egyébként is ideges ügyfeleket további gondokkal terhelni. Az elzárkózás további oka lehet a viselkedési pénzügyek fiatal területének nem ismerete, illetve idegenkedés ezen újszerű vizsgálatoktól. Talán kevésbé tudatosan még a piaci szereplőkben az egyetemi kutatások fontossága és hasznossága – akár a brókertársadalom, akár a befektetők szempontjából.

Már a bróker céggel való egyeztetés elején kiderült, hogy olyan adatokat nem adnak ki kutatási célból sem, ahol az ügyfelek beazonosíthatók. Az adatvédelmi szempontok érthetőek, ám ilyen vizsgálatokat már a nyugati tőzsdéken számtalan

alkalommal végeztek, pl. az Egyesült Államokban Barber-Odean (2001a,b), Németországban Glaser-Weber (2004) vagy Dorn-Huberman (2005), Olaszországban Guiso-Japelli (2005) mérte össze a kérdőíves válaszokat az adott befektető tényleges szokásaival. A hazai viszonyok még nem adnak erre lehetőséget.

Sajátságos magyar tulajdonság a titkolózás. Sajnos történelmi tapasztalatból is okulva Magyarországon a nyugati társadalmaknál sokkal erősebben jelentkezik az a félelem, hogy a személyes adatokkal a hatóság, vagy bárki más visszaél. E bizalmatlanság nemcsak a mindennapokban jelentkezik, de egy közvélemény-kutatásnál, vagy tudományos felmérésnél éppúgy tanúi lehetünk. Az online felmérés személytelen voltából következően (a válaszadó még a lánc e-mail elindítóját sem feltétlenül ismeri) nehezen bírható rá a válaszadásra, illetve személyes vagy pénzügyi adatai kiadására – még névtelenül is.

6.3. A KÉRDÉSEK MEGSZERKESZTÉSÉNEK ALAPELVEI

Egy adatfelvételt akkor tekinthetünk megbízhatónak, ha hasonló sokaságon megismételve hasonló eredményt adna. A kutatás megismételhetősége érdekében fontos minden lépés pontos megtervezése, rögzítése, dokumentálása. A tervezés során a következő szempontokat, veszélyeket tartottam szem előtt.

6.3.1. Egyszerűség

A kérdőív összeállítása a szakmai megalapozottságon túl megköveteli, hogy a kérdések egyértelműek, egyszerűen eldönthetőek, megválaszolhatók legyenek. Megfelelő szakmai megalapozottság hiányában a vizsgálni szándékozott jelenségek szempontjából irreleváns, értékelhetetlen válaszokat kaphatunk.

Tekintettel a válaszadók körére, fontosnak tartottam, hogy komoly közgazdasági felkészültség hiányában is mindenki számára érthető kérdéssort állítsak össze, valamint, hogy a válaszadás ne igényeljen bonyolultabb számításokat, legfeljebb néhány fejszámolási műveletet. A másodéves egyetemi hallgatók még csak tanulmányaik elején vannak, most ismerkednek a statisztika alapjaival, illetve most hallgatták első pénzügyi tantárgyukat is. Hasonlóan a befektetők sem szükségszerűen

közgazdasági képzettségűek, így módszertani, pénzügyi háttérismeretek megléte nem várható el.

6.3.2. Ösztönzés

Az egyetemi és brókerhallgatók a kötelező szemináriumi foglalkozás első kb. 10 percében töltötték ki a kérdőívet, így a létszám biztosítása és a részvételre való ösztönzés nem okozott gondot. A befektetők esetében ösztönzöt felajánlani nem lehetett. Az egyetemeken végzett megkérdezéseknél több kutató is számot ad arról, hogy a hallgatókat pénzjutalommal vették rá a kérdőív kitöltésére. Esetünkben erre sem szükség, sem lehetőség nem volt.

Befektetőknél a kérdőív támogatását végző brókeren keresztül pl. kisorsolt nyereményt lehet kilátásba helyezni, ld. Dorn-Huberman (2005), illetve felajánlható annak lehetősége, hogy ha ezt a résztvevő kéri, akkor a válaszokat feldolgozó tanulmányból kap egy példányt. Ennek előfeltétele, hogy a válaszadó személye beazonosítható legyen. A kutatásomban alkalmazott lánc e-mail-es módszernél ösztönző jutalmat nem helyeztem kilátásba, itt mindössze azok jóindulatára voltam bízva, akikhez a kérdőív eljutott.

6.3.3. Időtartam

Jutalom kilátásba helyezése nélkül is ügyelni kell arra, hogy ne rettentsem el a megkérdezetteket túl hosszú kérdéssorral. A hallgatók esetében kb. 10 perc elegendő volt a kitöltésre, itt kb. 40-50 kérdés szerepelt a lapon. A befektetők esetében ez különösen hangsúlyos, hiszen más tevékenységüktől vonták el az erre szánt időt. A kérdések száma (67) itt ugyan nagyobb, de ez főképp a számítógépes programnak tudható be – érdemi eltérés a terjedelemben tehát nem volt. A válaszadáshoz szükséges időt minden kérdőív bevezetőjében jeleztem, így a válaszadók ennek tudatában kezdhettek hozzá munkájukhoz.

6.3.4. Torzítások, az adatok pontossága, megbízhatósága

Minden kérdőíves felmérés sajátossága, hogy a válaszadó szubjektív véleményét juttatja kifejezésre. Ezt nem kezelhetjük hátránnyként, vagy az eredményeket megkérdőjelező tényezőként, amennyiben a vizsgált jelenségek megfigyelésére nincs jobb módszer. Az elméleti összefoglalóban említett hatások, pl. a heurisztikák, vagy a rövid távú emlékezet nem csak akkor befolyásolják a válaszadót, amikor befektetési döntéseket kell hoznia, de a kérdőíves válaszadást is torzíthatják.

A statisztikai szakirodalom számos mintavételi eljáráshoz kapcsolódó egyéb torzítást ismer. Gyakran előforduló jelenség, hogy saját tevékenységük eredményét alábecslik a megkérdezettek (Szűcs (2004. p. 166.)). Ezzel párhuzamosan előfordulhat az ún. hiúsági hatás is: a válaszadó hajlamos saját – általában szellemi – teljesítményét túlértékelni. E torzító hatások kiszűrésében segíthet, ha a megkérdezett nem ismeri az adatfelvétel célját. Kérdőívem bevezetőjében minden esetben tájékoztattam a résztvevőket a kutatás átfogó céljáról, ám az egyes kérdések célja, a megfogalmazás módja, illetve a kérdéstémák sorrendjének koncepciója nem került részletesen bemutatásra.

6.4. A KÉRDŐÍVEK ÉS A VÁLASZOK ELEMZÉSE

Jelen részben áttekintjük a kérdőíveken szereplő kérdések célját, illetve az azokra adott válaszokból levonható tanulságokat. A fejezet felépítése a vizsgált témakörökre épül, a kérdőíveken feltett kérdéseket is ebben a sorrendben tárgyaljuk. Az elemzői munka következő lépése a válaszok változásának nyomon követése a megkérdezettek köre szerint. A harmadik fontos célkitűzés az egyes kérdéscsoportok, illetve témák közötti kapcsolatok feltérképezése figyelembe véve a szakirodalom által már rögzített eredményeket.

6.4.1. Alapadatok

6.4.1.1. Személyes adatok

A megkérdezettek körében az összes válaszadó nemi megoszlását az alábbi táblázat mutatja.

2. táblázat: Az összes minta nem szerinti megoszlása

	II. évfolyam, első minta		II. évfolyam, második minta		V. évfolyam, pénzügyes		Brókerképző		Befektetők		Összesen	
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
Férfi	232	43%	49	58%	32	73%	12	67%	47	96%	372	50%
Nő	311	57%	35	42%	12	27%	6	33%	2	4%	366	50%
Összesen	543	100%	84	100%	44	100%	18	100%	49	100%	738	100%

Az online kérdőívet nagy arányban töltötték ki 25 évnél fiatalabbak is, ami annyiban zavarhatja elemzésünket, hogy lehet köztük Corvinus egyetemi hallgató is, bár nem valószínű, hogy aki az egyetemen kitöltötte a kérdőívet, az az online megkérdezésben is részt vett volna. A lánc e-mail-es megkeresésnél ezen átfedés lehetőségét nem lehet kizárni. Az online válaszadók többsége 25 és 35 év közötti, tehát igen nagy valószínűséggel már nem tanul.

3. táblázat: Az online kérdőívre válaszoló befektetők életkor szerinti megoszlása

Befektető kora	25 évnél fiatalabb		25-35		35-45		45-60		60 év feletti	
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
Összesen	11	22%	29	59%	6	12%	3	6%	0	0%

A brókerképző hallgatóinál és a befektetők esetében a személyes adatokat tudakoló kérdések között volt olyan, amely a gyerekek számára és a válaszadó

végzettségére vonatkozott. A 18 válaszadó brókerhallgatóból 14 gyermektelen, három főnek volt 1-2 gyermeke, és egy fő 3 vagy több gyermek apja. A 49 válaszoló befektető esetében 38 gyermektelent találunk, 8 főnek van 1-2 gyermeke, ennél népesebb családja 3 főnek van.

A nemek és iskolai végzettség megoszlását a 4. táblázat mutatja:

4. táblázat: Brókerhallgatók és befektetők nem és végzettség szerinti megoszlása

Iskolai végzettség	Középfokú		Felsőfokú		Közgazdasági felsőfokú		Összesen
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	
Brókerhallgatók							
Férfi	2	17%	4	33%	6	50%	12
Nő	1	17%	4	67%	1	17%	6
Összesen	3	17%	8	44%	7	39%	18
Befektetők							
Összesen	3	6%	7	14%	39	80%	49

A másodéves hallgatók körében végzett felmérések során megkérdeztük, hogy melyik kar, illetve szak hallgatója, valamint tervezi-e, hogy bármely pénzügyes szakot, szakirányt választja.

5. táblázat: A másodéves egyetemi hallgatók első mintájának megoszlása aszerint, hogy melyik kar, illetve szak hallgatója

Összes válaszadó	<i>f</i>	<i>g</i>
Gazdálkodási	236	43%
Közgazdasági	167	31%
Társadalomtudományi	47	9%
Gazdaságmatematikai	34	6%
Informatikai	5	1%
Kommunikáció	39	7%
Intenzív módszertani program (IMP)	15	3%
Összesen	543	100%

Amennyiben összevetjük a hallgató jelenlegi karát, szakát esetleges jövőbeni érdeklődését a pénzügyi szakirányok iránt, akkor láthatjuk, hogy ez a Gazdálkodási és Közgazdasági karos hallgatóknál a legmagasabb (64, illetve 65 százalék), ezen belül is a gazdaságmatematikai hallgatók esetében kiugró.

6. táblázat: A másodévesek első mintájának megoszlása aszerint, hogy melyik kar, illetve szak hallgatója, továbbá akar-e pénzügyes szakot, szakirányt választani

Akar-e pénzügyes szakon, szakirányon tanulni?	Igen		Nem		Nem tudja		Összesen <i>f</i>
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	
Gazdálkodási	152	64%	78	33%	6	3%	236
Közgazdasági	108	65%	59	35%	0	0%	167
Társadalomtudományi	18	38%	28	60%	1	2%	47
Gazdaságmatematikai	27	79%	7	21%	0	0%	34
Informatikai	1	20%	4	80%	0	0%	5
Kommunikáció	10	26%	28	72%	1	3%	39
IMP	10	67%	4	27%	1	7%	15
Összesen	326	60%	208	38%	9	2%	543

Látható továbbá az is, hogy a férfihallgatók magasabb arányban (66%) választanák későbbi tanulmányaik során a pénzügyi szakokat, mint nő társaik (55%).

7. táblázat: Pénzügyes szakon, szakirányon továbbtanulni akaró másodévesek nem szerinti megoszlása az első adatfelvételkor

Akar-e pénzügyes szakon, szakirányon tanulni?	Igen		Nem		Nem tudja		Összesen <i>f</i>
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	
Férfi	154	66%	74	32%	4	2%	232
Nő	172	55%	134	43%	5	2%	311
Összesen	326	60%	208	38%	9	2%	543

A II. évfolyamon végzett második adatfelvétel szűkebb mintán történt. Megállapíthatjuk, hogy a pénzügyes szakokon továbbtanulni vágyó hallgatók aránya összességében alig változott.

8. táblázat: A másodévesek második mintájának megoszlása aszerint, hogy melyik kar, illetve szak hallgatója, továbbá akar-e pénzügyes szakot, szakirányt választani

Akar-e pénzügyes szakon, szakirányon tanulni?	Igen		Nem		Összesen
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>
Gazdálkodási	25	66%	13	34%	38
Közgazdasági	10	50%	10	50%	20
Társadalomtudományi	2	67%	1	33%	3
Gazdaságmatematikai	11	69%	5	31%	16
IMP	6	86%	1	14%	7
Összesen	54	64%	30	36%	84

9. táblázat: Pénzügyes szakon, szakirányon továbbtanulni akaró másodévesek nem szerinti megoszlása a második adatfelvételkor

Akar-e pénzügyes szakon, szakirányon tanulni?	Igen		Nem		Összesen
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>
Férfi	33	67%	16	33%	49
Nő	21	60%	14	40%	35
Összesen	54	64%	30	36%	84

A fenti kérdéseket a félév végén kiegészítettük egy további kérdéssel, amely a negyedéves zh eredményére vonatkozott. Az eredmények eloszlását a következő táblázat mutatja:

10. táblázat: A másodévesek második mintájának negyedéves zh-eredmény szerinti megoszlása „Tőkepiac és vállalati pénzügyek” c. tárgyból

Pontszám	Osztályzat	Gyakoriság
0-24	1	13
25-32	2	18
33-38	3	20
39-44	4	20
45-50	5	11
Átlag	3,05	82
Nem írt negyedéves zh-t: 2 fő		

6.4.1.2. Portfólióadatok, kereskedés gyakorisága

A portfólióadatokra vonatkozó kérdések a másodéves hallgatók esetében mindössze annak megállapítására korlátozódtak, hogy rendelkeznek-e tőzsdei befektetésekkel. Az első minta 543 másodéves hallgatójából csupán 28 jelezte, hogy tőzsdéznek. Ez a válaszadók alig 5,2 százaléka. E hallgatók meghatározó többsége, 21 fő szeretné tanulmányait valamely pénzügyes szakirányon folytatni. A tőzsdéző másodéves hallgatók közül 19 fő férfi (68%), amely tulajdonképp megegyezik a teljes mintában szereplők pénzügyes szakirányok iránti érdeklődése nemek szerinti eloszlásával is. A tőzsdéző másodéves hallgatók karonkénti, illetve szakonkénti eloszlását mutatja az alábbi táblázat. Érdekes a gazdaságmatematika hallgatók magas aránya az egész mintához képest.

11. táblázat: A tőzsdei befektetéssel rendelkező hallgatók megoszlása kar, illetve szak szerint a másodévesek első mintáján

Rendelkezik-e tőzsdei befektetéssel?	Igen	
	<i>f</i>	<i>g</i>
Gazdálkodási	11	39%
Közgazdasági	7	25%
Társadalomtudományi	2	7%
Gazdaságmatematikai	7	25%
Informatikai	1	4%
Összesen	28	100%

Az ötödéves pénzügyszakos hallgatók körében 16 fő jelezte, hogy vannak tőzsdei befektetései – ez a minta 36 százaléka, ebből 13 férfi (81%). Látható, hogy a másodévesekhez képest növekedett befektetési hajlandóság, továbbá a férfiak magas aránya tovább erősíti sejtésünket, miszerint a pénzügyes szakma egy „férfias” pálya. E hallgatók jellemzően 1-3 éve tőzsdéznek. A felmérésben szereplő befektetők legnagyobb hányadának legalább öt éve vannak tőzsdei befektetései.

12. táblázat: Brókerhallgatók, végzős egyetemi hallgatók és a befektetők megoszlása aszerint, hogy milyen régóta van tőzsdei befektetésük

Ha vannak tőzsdei befektetései, mióta?	1 éve	1-3 éve	3-5 éve	Régebben
Brókerhallgatók	40%	0%	30%	30%
V. éves	31%	50%	6%	13%
Befektetők	8%	33%	10%	49%

A befektetői felmérésben részt vevők portfólióméretét a 13. táblázat mutatja. Ami a hozamokat illeti, 23 százalék nyilatkozott úgy, hogy 2005-ben veszteséget szenvedett, szintén 23 százalék 0 és 10% közötti hozamról adott számot, a 10 és 25% közötti sávban voltak a legtöbben, a válaszadók 38 százaléka, míg ennél is nagyobb hozamról 15 százalék számolt be. A résztvevők átlagosan befektetései 55 százalékát tartják részvényekben, részvényalapokban, vállalati kötvényekben, 36 százalékát állampapírokban vagy egyéb pénzügyi eszközökben, míg 9 százalékát származtatott eszközökben.

13. táblázat: Az online kérdőívre válaszoló befektetők megoszlása portfólióérték szerint

Portfólió értéke	1 millió Ft alatt		1-5 millió Ft		5-10 millió Ft		10-20 millió Ft		20-50 millió Ft		50 millió Ft felett	
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
Összesen	12	24%	19	39%	4	8%	7	14%	4	8%	3	6%

Az ötödéves hallgatók kereskedési szokásait a 14. táblázatban követhetjük nyomon. A legtöbb hallgató havonta, vagy annál gyakrabban kereskedik, illetve kereskedne. A naponta kereskedő megkérdezettek jellemzően rövid távra, daytrade ügyletekbe, vagy 2-3 hónapos befektetésekre tennék pénzüket. Érdekes, hogy azok, akik csak ritkábban kereskednek is választanak rövid távú befektetéseket, ami azt jelenti, hogy a ritka ügyletek között eltelt időben a befektetéseket magukra hagynák a hallgatók. A (szándékolt) befektetéseket a hallgatók 84 százaléka 3-10 közötti eszközbe fektetné. Ez az arány hasonló a tőzsdéző ötödéves hallgatók körében is.

14. táblázat: Ötödéves pénzügyszakos hallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint

Befektetési időtáv			Daytrade	Néhány nap	Heti	Havi	2-3 havi	Éves vagy hosszabb
Kereskedés gyakorisága	<i>f</i>	<i>g</i>						
Naponta	10	27%	22%	13%	14%	10%	23%	18%
Néhány naponta	6	16%	16%	18%	15%	18%	23%	10%
Hetente	4	11%	0%	5%	19%	0%	16%	60%
Havonta	10	27%	9%	7%	32%	1%	16%	35%
2-3 havonta	5	14%	0%	10%	36%	5%	15%	34%
Évente v. ritkábban	2	5%	0%	0%	5%	0%	0%	95%
Összesen	37	100%	11%	10%	21%	6%	17%	35%

A 18 brókerhallgató közül 10 jelezte, hogy vannak saját vagy kezelt tőzsdei befektetései. Ebből 4 hallgató az utóbbi egy évben kezdett tőzsdézni, a többiek 3 éve vagy régebben. Az (esetleges) kereskedés gyakorisága és a befektetési időhorizont vegyes képet mutat, a mintanagyságból fakadóan ebből nem vonható le messzemenő következtetés.

15. táblázat: Brókerképzős hallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint

Befektetési időtáv			Daytrade	Néhány nap	Heti	Havi	2-3 havi	Éves vagy hosszabb
Kereskedés gyakorisága	<i>f</i>	<i>g</i>						
Naponta	3	30%	23%	33%	35%	7%	2%	0%
Néhány naponta	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Hetente	2	20%	40%	13%	0%	45%	3%	0%
Havonta	1	10%	0%	0%	20%	0%	10%	70%
2-3 havonta	1	10%	0%	50%	0%	0%	0%	50%
Évente v. ritkábban	3	30%	33%	0%	0%	0%	0%	67%
Összesen	10	100%	25%	18%	13%	11%	2%	32%

A befektetők válaszait elemezve megállapíthatjuk, hogy itt már sokkal inkább összhangban van a befektetési időtáv és a kereskedés gyakorisága. Ezt az a háromdimenziós grafikon szemlélteti, amely a mellékletben található. A hosszabb távra befektetők döntően ennek megfelelő gyakorisággal is kereskednek, tehát a hallgatóknál megfigyelt inkonzisztencia csökkent.

16. táblázat: Befektetők kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint

Befektetési időtáv			Daytrade	Néhány nap	Heti	Havi	2-3 havi	Éves vagy hosszabb
Kereskedés gyakorisága	<i>f</i>	<i>g</i>						
Naponta	1	3%	0%	10%	30%	30%	30%	0%
Néhány naponta	9	24%	12%	24%	17%	13%	17%	18%
Hetente	6	16%	15%	1%	32%	19%	17%	17%
Havonta	13	35%	0%	1%	19%	30%	29%	21%
2-3 havonta	18	49%	1%	3%	4%	8%	43%	41%
Évente v. ritkábban	1	3%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Összesen	48	100%	5%	6%	14%	17%	30%	28%

6.4.1.3. Információforrás

A válaszadók minden köre leginkább az internetről tájékozik a tőzsdei eseményekről, beleértve a híreket és az árfolyamadatokat is. A befektetők általában nagyobb százalékban jelölték meg az összes lehetséges hírforrást. Meglepő lehet, hogy a TV és rádió, illetve a befektetési tanácsadó szerepe alacsony a hallgatók körében, összehasonlítva a befektetők körében mért adattal. A befektetők meglehetősen nagy jelentőséget tulajdonítanak a barátoktól, ismerősöktől szerzett információnak, ez a tőzsdéző egyetemisták körében is magas, de a brókernövendékek szinte semmilyen jelentőséget nem tulajdonítanak ezen információforrásnak. Ennek oka lehet a végzős pénzügyesek jobb szakmai kapcsolatrendszere, másrészt e hallgatók egymás közötti információáramlása és az abba vetett bizalom.

17. táblázat: A megkérdezettek tájékozódási szokásai a jellemző információforrás szerint

Jellemző információforrás	Internetes hírek	Online / képlettett árfolyamadatok	Nyomtatott sajtó	TV / rádió	Befektetési tanácsadó, bróker	Barátok, ismerősök	Egyéb
Brókerhallgató összes	65%	53%	24%	18%	6%	6%	12%
Brókerhallgató tőzsdézíki	67%	56%	11%	11%	11%	0%	22%
V. éves összes	80%	73%	32%	9%	11%	25%	2%
V. éves tőzsdézíki	88%	81%	31%	6%	13%	38%	0%
Befektetők	88%	73%	39%	20%	31%	45%	12%

A megkérdezettek többsége legalább hetente tájékozódik a tőzsdei fejleményekről, de az aktív befektetők ezt jóval gyakrabban teszik, jellemzően minden nap. Érdekes lehet, hogy az utolsó éves egyetemi hallgatók a legaktívabbak a tájékozódásban.

18. táblázat: A megkérdezettek tájékozódási szokásai a jellemző információgyűjtés gyakorisága szerint

Információgyűjtés gyakorisága	Naponta	Néhány naponta	Hetente	Havonta	2-3 havonta	Évente vagy ritkábban
Brókerhallgató összes	53%	6%	29%	6%	6%	0%
Brókerhallgató tőzsdézik	70%	0%	30%	0%	0%	0%
V. éves összes	50%	16%	25%	2%	5%	2%
V. éves tőzsdézik	75%	19%	6%	0%	0%	0%
Befektetők	65%	31%	2%	0%	0%	2%

A kereskedést kiváltó információforrások között igen nagy arányban találjuk az internetes híreket, ezt a tőzsdei befektetésekkel rendelkező pénzügyes hallgatók szinte kivétel nélkül megjelölték. Az egyetemistákkal szemben az egyéb befektetők körében jellemzően az árfolyam adatok váltanak ki kereskedést, bár erre az információforrásra kevesebben támaszkodnak. Érdekes, hogy a befektetési tanácsadó és bróker szerepét többen jelölték meg, mint amilyen arányban ezt a hírforrást igénybe veszik. Kevesen kérik ki brókerük tanácsát, de ők valamivel nagyobb hangsúlyt fektetnek rá, mint más forrásokra. Ezzel ellenkezőleg, az árfolyam adatok kevesebb kereskedést generálnak a hallgatóknál, mint amilyen arányban igénybe veszik ezt a hírforrást. Feltűnő még a TV és rádió jelentéktelen szerepe az egyetemisták körében. Ez azért is érdekes lehet, mert mára már csak a gazdasági hírekre összpontosító TV- és rádióadó is működik hazánkban.

Az információ jellegét tekintve a vállalati fundamentális hírek váltják ki a legélénkebb reakciókat mind az egyetemi hallgatók, mind a befektetők körében. A brókerhallgatóknál ez a hírcsoport viszonylag kevésbé fontos, a megkérdezettek körénél nincs uralkodó hírtípus. Általában fontosnak tekintik a makrogazdasági és az iparági híreket. A befektetők körében vezető szerepet kapnak az árfolyam adatok és a

technikai elemzések, összhangban azzal, hogy az információforrás szerinti kérdésnél is nagy arányban választották az árfolyamadatokat, mint döntő hírforrást.

19. táblázat: A megkérdezettek által megjelölt jellemző információfajták, amelyek kereskedést váltanak ki

Milyen információ sarkallja kereskedésre?	Az információ forrása szerint							Az információ jellege szerint					
	Internetes hírek	Online / készletetett árfolyam adatok	Nyomatott sajtó	TV / rádió	Befektetési tanácsadó, bróker	Barátok, ismerősök	Egyéb	Világgazdasági hírek	Makrogazdasági hírek	Iparági hírek	Vállalati fundamentális hírek	Árfolyam adatok, technikai elemzések	Egyéb
Brókerhallgató összes	65%	29%	24%	24%	35%	12%	6%	29%	35%	35%	29%	24%	18%
Brókerhallgató tőzsdézlik	60%	30%	20%	30%	50%	20%	0%	30%	40%	40%	30%	40%	20%
V. éves összes	82%	56%	21%	5%	15%	33%	8%	38%	67%	54%	62%	59%	5%
V. éves tőzsdézlik	94%	63%	25%	6%	19%	38%	6%	44%	63%	69%	75%	56%	13%
Befektetők	71%	73%	25%	10%	29%	33%	19%	46%	54%	44%	67%	67%	13%

6.4.1.4. Kockázatviselési hajlandóság

A megkérdezettek kockázatviselési hajlandóságát elsősorban azzal a kérdéssel vizsgáltam, hogy alapvetően mennyire kockázatos befektetéseket preferálnak. Erre egy ötfokozatú skálán lehetett válaszolni, növekvő kockázathoz egyre nagyobb kockázati hozamprémiumot rendelve. Amennyiben ezt egy ordinális skálaként értékeljük, akkor a válaszadók különböző csoportjai szerint az alábbi válaszokat kaphatjuk:

**20. táblázat: Kockázatviselési hajlandóság
(minimum: 1, maximum: 5)**

Kockázatviselési hajlandóság	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézlik	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézlik	II. éves összes	II. éves tőzsdézlik
Férfi	3,28	3,53	3,77	3,33	3,33	2,96	3,28
Nő	2,00	2,50	2,33	2,80	3,25	2,58	2,44
Összesen	3,22	3,25	3,50	3,18	3,30	2,75	3,00

Látható, hogy a válaszadók minden körében a férfiak kockázatviselési hajlandósága magasabb, ami a szakirodalom és a gyakorlat ismeretében nem meglepő. Érdekes lehet megfigyelni a tendenciát: a legbiztonságosabb befektetéseket a másodéves hallgatók preferálják, míg a brókerhallgatók, majd a befektetők, végül a végzős pénzügyes egyetemisták jönnek kockázatvállalási hajlandóságuk sorrendjében. Az egyetemisták mindkét mintájában a tőzsdei befektetéssel rendelkezők kockázatviselési hajlandósága valamivel magasabb, ami sejtetően a befektetések kezelése során szerzett tapasztalatokból adódik.

A másodévesek és a befektetők kérdőíveit kiegészítettem egy további kérdéssel, amely a különböző befektetési lehetőségek kockázatosságának megítélését vizsgálta egy ötfokozatú skálán. E kérdés segíthet megvizsgálni azt, hogy a válaszadó helyesen értékeli-e a felsorolt eszközök kockázatosságát, tisztában van-e a kockázat fogalmával. Helyesen az állampapírokat értékelték a legbiztonságosabbnak és a derivatívákat a legkockázatosabbnak. A másodévesek a származtatott eszközökével azonos kockázatot tulajdonítanak a részvényeknek is, de ez megint csak a még hiányos pénzügyi ismereteknek tudható be. A befektetésekkel rendelkezők körében már egyértelmű a sorrend.

A vállalati kötvények és befektetési alapok sorrendje nem azonos a különböző mintákon, de a különbség nem számottevő. A befektetési alapok körét, tartalmát nem részleteztem, hiszen másodévesek nem szükségszerűen rendelkeznek ilyen ismeretekkel. Hasonlóan, ők pl. a diverzifikáció fogalmával sem lehetnek tisztában, hiszen pénzügyi tanulmányaik előtt vettek részt a felmérésben.

21. táblázat: Egyes eszközfajták kockázatosságának megítélése

(minimum: 1, maximum: 5)

Hogyan ítéli meg az alábbi befektetésfajták kockázatosságát?	Befektetők	II. éves összes	II. éves tőzsdézisk
Részvény	3,88	3,43	3,54
Állampapír	1,78	1,71	1,61
Vállalati kötvény	2,78	3,09	2,89
Befektetési alapok	2,83	2,88	2,81
Származtatott (pl. határidős, opciós) termékek	4,77	3,44	4,04
Ingatlanbefektetések	n.a.	2,82	2,75
Életbiztosítások	n.a.	2,11	1,93

A kockázatviselés egy másik mérési lehetősége, ha a megkérdezettet választás elé állítjuk: milyen vállalat papírjait preferálja, egy régen működő cégét, vagy egy újét. Azok, akik minden egyéb információt nélkülözve hajlandók belevágni egy új befektetési lehetőségbe, sejthetően nagyobb kockázatot hajlandók vállalni. A válaszokat mutató táblázatból kitűnik, hogy a sorrend itt is szinte hasonló: a régi papírokat leginkább a másodévesek kedvelik, majd egyre nagyobb arányban választanak új papírokat a brókerhallgatók, a befektetők illetve a végzős egyetemisták. Itt érdemes megjegyezni, hogy a tőzsdei befektetésekkel rendelkező másodévesek és brókernövendékek inkább a régi papírokat választották, ami a minta mérete és a kis különbség miatt nem adhat okot messzemenő következtetések levonására.

22. táblázat: Választás régi és új vállalat papírjai között

Melyik vállalat papírjaiból választana portfóliójába?	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézítek	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézítek	II. éves összes	II. éves tőzsdézítek
Új vállalat	37%	40%	53%	35%	33%	24%	18%
Régi vállalat	63%	60%	47%	65%	67%	76%	82%

A kockázatvállalási hajlandóság fenti eredményeit ellenőrizendő tettem fel azt a kérdést is, hogy ki milyen méretű vállalat papírjaiba fektetne és milyen arányban. Várhatóan a biztonságosabb befektetéseket előnyben részesítők nagyobb arányban választanak majd egy nagyobb vállalat eszközeiből. A másodévesek és a brókerhallgatók sorrendje itt ugyan megfordult, de tőzsdéző hallgatók között itt is a végzős pénzügyesek készek a legnagyobb kockázatot vállalni.

23. táblázat: Választás különböző méretű vállalatok papírjai között

Milyen méretű vállalat papírjaiból milyen arányban választana portfóliójába?	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíik	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíik	II. éves összes	II. éves tőzsdézíik
Kis	19%	20%	30%	14%	13%	17%	20%
Közepes	29%	29%	37%	22%	23%	31%	30%
Nagy	52%	51%	34%	64%	65%	51%	50%

A szektorok közötti választásnál elmondhatjuk, hogy általában a közszolgáltató vállalatok stabil cash flow-juk miatt a legbiztonságosabb részvénybefektetésnek számítanak a felsoroltak közül. A termelő, szolgáltató, végül az IT cégek egyre nagyobb kockázatot jelentenek. A saját kockázatvállalásról elmondottak sorrendje itt megváltozik. Az ötödéves pénzügyes hallgatók választottak legnagyobb arányban portfóliójukba közszolgáltató vállalatokat, míg a kockázatosnak mondható IT szektorból a másodévesek, akik a leginkább kockázatkerülőnek mondták magukat. E két véglet a tőzsdei befektetésekkel rendelkező hallgatók esetében is hasonló sorrendet ad, amiből az következik, hogy a kockázatvállalási hajlandóság és a szektorok közötti választás inkonzisztenciáját nem magyarázhatja a fiatalabbak tőzsdei tapasztalatlansága.

24. táblázat: Választás különböző szektorok papírjai között

Melyik szektor papírjaiból milyen arányban választana?	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíik	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíik	II. éves összes	II. éves tőzsdézíik
Közszolgáltató	14%	18%	18%	16%	5%	14%	14%
Termelő	26%	23%	28%	33%	36%	22%	22%
Szolgáltató	34%	27%	26%	28%	28%	29%	32%
IT	26%	33%	29%	23%	31%	35%	32%

A kockázatvállalási hajlandóság mérésére szántam azt a kérdéspárt is, amely a befektetések, illetve a források pénznemét hasonlította össze. Itt a megkérdezettek hallgatói mintáit két további almintára osztottam, a két kérdés közül mindenki csak az egyiket kapta meg, hogy ne legyen alkalmuk a kettőt összekötve válaszolni. A minta elemszáma miatt alapos következtetés csak a befektetők és az egyetemisták két teljes mintája alapján vonható le. A végzősök nem vállalnának árfolyamkiettséget, míg a másodéveseknek is csak egy szűk köre – ám az ő esetükben figyelembe kell venni, hogy e fogalommal még nincsenek szűkségszerűen tisztában.

A befektetők ugyanakkor kiugróan magas árfolyamkiettséget vállalnának, hiszen a többségük devizában adósodna el, ám több mint kétharmaduk ezt forintban fektetné be. A befektetőknél nem volt kontrollcsoport, tehát minden megkérdezett megkapta mindkét kérdést. Jóllehet, a két kérdést összeköthették volna – hiszen azok közvetlenül egymás után következtek, mégis itt a legnagyobb a különbség az eszköz- és forrásoldal között. A nagyobb különbségek elemzését tovább finomíthatná a válaszadáskori forintárfolyam alakulása, illetve az, hogy a megkérdezett milyen esélyeket látott a forint javulására vagy romlására.

25. táblázat: Befektetési, illetve hitelfelvételi hajlandóság forintban illetve devizában

	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíik	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíik	II. éves összes	II. éves tőzsdézíik
Hol fektetné be pénzt?							
Hazai tőzsdén, forintért	71%	59%	50%	33%	40%	37%	64%
Külföldön, pl. Euróban	29%	41%	50%	67%	60%	63%	36%
Milyen pénznemben venne fel hitelt?							
Hazai tőzsdén, forintért	42%	59%	43%	50%	40%	43%	64%
Külföldön, pl. Euróért	58%	41%	57%	50%	60%	57%	36%

6.4.2. Tévhitek

6.4.2.1. Árfolyamváltozások függetlensége

Vizsgálataim során azt az egyszerű tévhitet teszteltem, miszerint az árfolyamváltozások nem teljesen függetlenek egymástól. A „játékos hibájának” (gambler’s fallacy) is nevezett jelenség arra utal, amikor pl. a roulette-ben sokszor egymás után piros szám jön ki, akkor a játékosok hajlamosak azt hinni, hogy most már nagy eséllyel a feketének kell következnie. A szakirodalom az árfolyamok függetlenségére vagy sorozatkorrelációjára számtalan empirikus eredményt felsorakoztatott pro és kontra, de ezek általában nem veszik figyelembe a mögötte meghúzódó döntési motívumokat.

A hallgatói kérdőíveken három olyan kérdés szerepelt, amely az árfolyamok függetlenségére vonatkozott két-, háromnapos, illetve többhónapos időtávra vonatkozóan. Mindenhol négy lehetséges válasz szerepelt: árfolyamemelkedés, -csökkenés, stagnálás, vagy nem tudja. A válaszokat a 26. táblázat foglalja össze. Ha létezik tévhit, akkor azt az elvégzett felmérés alapján az esetben tekinthetjük bizonyítottnak, ha H_0 teljesül:

1. hipotézis

H_0 : $P > 0,5$: a válaszadók legalább fele a négy lehetőség közül az első három valamelyikét választja, illetve ez a válasz minden mintán egybeesik.

H_1 : a megkérdezettek nem esnek a „játékos hibájába”.

A kép összetett, hiszen a két- és háromnapos trendek kapcsán az összes pénzügyes hallgató megnyugtató többsége válaszolta, hogy nem ad megbízható előrejelzést a jövőre vonatkozóan. A befektetőknek szánt online kérdéssorban csak a háromnapos kérdés szerepelt. Ők bíznak leginkább az árfolyamváltozások függetlenségében.

26. táblázat: Árfolyamok függetlenségébe vetett hit különböző időtávokon

	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézők	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézők	II. éves összes	II. éves tőzsdézők
Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt két napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?							
Árfolyam-emelkedésre	n.a.	12%	6%	17%	10%	28%	14%
Árfolyamcsökkenésre	n.a.	16%	25%	11%	20%	15%	7%
Stagnálásra	n.a.	9%	6%	39%	50%	27%	36%
Nem tudja	n.a.	63%	63%	33%	20%	30%	43%
Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt három napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?							
Árfolyam-emelkedésre	8%	4%	0%	0%	0%	29%	29%
Árfolyamcsökkenésre	22%	30%	50%	33%	40%	17%	21%
Stagnálásra	6%	4%	13%	50%	40%	27%	29%
Nem tudja	63%	61%	38%	17%	20%	26%	21%
Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt hónapokban folyamatosan növekvő trendet követett, akkor a következő időszakban mire számítana nagyobb valószínűséggel?							
Árfolyam-emelkedésre	n.a.	33%	25%	33%	40%	34%	54%
Árfolyamcsökkenésre	n.a.	19%	0%	42%	20%	28%	18%
Stagnálásra	n.a.	10%	0%	8%	0%	19%	4%
Nem tudja	n.a.	38%	75%	17%	40%	19%	25%

A vizsgált mintákból minden bizonnyal a végzős pénzügyes egyetemisták vannak leginkább tisztában az árfolyamváltozások függetlenségének jelentésével és gyakorlati hatásával, mégis háromnapos távon a tőzsdéző végzősök igencsak eltérő választ adtak a befektetőkkel összehasonlítva. Hosszabb időszakon át megfigyelhető trendnél azonban a pénzügyes hallgatók összessége már nagyobb arányban foglal állást a jövőre vonatkozóan, és a tőzsdéző végzősök pedig elbizonytalanodnak.

A binomiális próba mintánként sem jelezte, hogy a kapott válaszok szignifikánsak lennének 10%-os szignifikancia szinten, így H_0 -t elvetjük, és elfogadjuk H_1 -et. Az említett tévhitet tehát a válaszok nem igazolják, amennyiben nem állapítható meg egyértelműen, hogy a különböző hosszúságú trendekből milyen várható árfolyam-alakulásra számítanak a válaszadók.

6.4.2.2. Részvények prémiumának talánya

A másik vizsgált tévhit, illetve alapvető jelenség a rövid távú veszteségkerüléshez kapcsolódó részvények prémiumának talánya (equity premium puzzle). Benartzi-Thaler (1995) már idézett kísérletében a válaszadók a részvények egyéves hozamait látva mindössze portfóliójuk 40%-át állították össze részvényből, míg a 30 éves hozamadat közlésénél ez 90% volt. A hallgatók körében végzett felmérésem során a kérdőívek egyik felén egy részvény tizenöt éves átlagos hozamára egyetlen adatot közöltem, míg a kontrollcsoportnak tizenöt éves hozamadatot adtam. Az alternatíva mindkét esetben az állampapír volt, esetenként azonos hozammal.

2. hipotézis

$H_0: \mu_y - \mu_x > 0$, ahol μ_y és μ_x a részvények arányának várható értékét jelöli a kételemű portfólióban, rendre ha az elmúlt 15 évre egy átlagos hozamadatot, vagy 15 darab éves hozamadatot adtam meg. Ha többen választják a részvényt, amikor csak egyetlen hosszabb távú átlagos hozamadat szerepel a kérdésben, akkor az a rövid távú veszteségkerülés jele.

H_1 : Ha a válaszadók nagyobb vagy egyenlő arányban választják a részvényt, amiről éves hozamadatok állnak rendelkezésre, akkor a rövid távú veszteségkerülés tévhitét, és ezzel a részvények prémiumának talányát cáfolják.

A két független mintát igénylő, várható értékre vonatkozó z-próba 10 százalékos szignifikancia-szinten minden minta esetén igazolta a H_0 hipotézist (még a tőzsdéző másodéveseknél sem vethetjük el), tehát ez a tévhit élőknek bizonyult. Mindazonáltal az egyetemisták válaszai között az eltérés közel sem akkora, mint a fent idézett kísérletben. Bár a brókerhallgatók esetében az eredmény az irodalmi példa szerint alakult, ehhez azonban hozzá kell tenni, hogy ezen a kérdőíven nyomtatási hiba folytán nem lehetett arányt megadni, csak választani a két eszköz közül. A brókerhallgatók alacsony létszáma is torzíthatja az eredményt.

27. táblázat: Részvények prémiumának talánya

Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze befektetéseit. Melyikből mekkora arányban venne?	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíki	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíki	II. éves összes	II. éves tőzsdézíki
Állampapír	37%	40%	32%	100%	100%	46%	33%
Részvény, 15 db éves hozamadat	63%	60%	68%	0%	0%	54%	68%
Állampapír	30%	38%	28%	30%	44%	44%	39%
Részvény, 1 db átlagos hozamadat 15 évre	70%	62%	72%	70%	56%	56%	61%

6.4.3. Kilátáselemélet

A kilátáselemlethez kapcsolódó alapvető kérdések az egyén módosított súly- és értékfüggvényéhez kapcsolódnak. Tversky-Kahneman (1986, Problem 9, p. 265) játéka nyomán a megkérdezettek olyan választás elé állítottam, ahol a bizonytalan kimenet várható abszolút értéke magasabb volt, mint a kilátásba helyezett biztos kimeneté. A H_0 hipotézis szerint a megkérdezettek nem a várható hasznosság elve szerint fogtak választani, hanem Tversky és Kahneman kilátáselemlele alapján.

3. hipotézis

H_0 : $P > 0,5$: többen választják a kisebb várható hozamú, de biztos lehetőséget – ahogyan az a kilátáselemleleből következik.

H_1 : A válaszadók a várható haszon maximalására törekednek.

A válaszokat binomiális eloszlású véletlen változóként értelmezve, illetve 30-nál nagyobb elemszámnál z-statisztikát használva az találtam, hogy egyetlen mintán sem teljesül H_0 , tehát még 10% szignifikancia-szinten sem tudjuk elfogadni, hogy a felmérésben résztvevő bármelyik kör nem a várható hasznosságát maximalizálja. A vizsgálatba a megfelelő elemszám miatt az egyetemisták és a befektetők mintáit vontam be.

A válaszokat a 28. táblázat foglalja össze. Látható, hogy a válaszadók többsége szinte minden rész minta esetében a nagyobb várható értékű kimenetet választotta – leginkább a végzősök, cáfolva ezzel Kahneman és Tversky eredményeit, így a reflexiók hatást is.

28. táblázat: Kilátáselmélet vagy várható hasznosság?

	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíki	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíki	II. éves összes	II. éves tőzsdézíki
Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?							
(80%,4500; 20%,0) $E(U)=3600$	59%	63%	75%	50%	60%	65%	79%
(100%,3000)	41%	38%	25%	50%	40%	35%	21%
Veszteségek esetén:							
(80%, -9000; 20%,0) $E(U)=-7200$	45%	40%	13%	75%	60%	51%	43%
(100%, -6000)	55%	60%	88%	25%	40%	49%	57%

Látható, hogy kutatásaim során a válaszadók általában a magasabb várható értékű lehetőségeket választották. Az eredményeket összevetettem Szántó-Tóth (2003) elemzésével. Szántó és Tóth egy 1996-7-es adatfelvételre hivatkozott, amiben a lakosságot reprezentáló, összesen 3000 fős mintán – politikai és nyugdíjreformhoz kapcsolódó kérdések között – tesztelték a kockázattal szembeni attitűdöt. Kérdésfeltevésük módja a Kahneman és Tversky által is használt módszeren alapult, ám a biztos és kockázatos kimenet várható értéke adatfelvételükben megegyezett. Azt találták, hogy kis tétnél a válaszadók mindössze egyharmada hajlamos kockáztatni, ami a tét növekedésével tovább csökkent. Feltevésük szerint a racionális döntéshozók esetében kb. fele-fele arányban kellett volna választani a lehetőségek közül. E kijelentéssel nem értek egyet, hiszen Szántó és Tóth játékában nem ragadható meg az a hozzáállás, hogy a döntéshozó hajlandó felárat fizetni a bizonytalanság kizárásáért – azonos várható értékű kimeneteknél ez a mérési lehetőség elvész.

Eredményeikből azonban így is kitűnik, hogy általában az emberek túlsúlyozzák a biztos kimenetet, tehát irracionálisan viselkednek. Az egész népességet reprezentáló mintájuk szerint az alapfokú végzettségűek körében a kockázatvállalási kedv alacsonyabb, mint a közép- és felsőfokú végzettségűek esetén. A

jövedelemviszonyokat tekintve a növekvő keresettel növekedett a kockázatkedvelési kedv is. A szerzőpáros e kijelentését azonban csak nagyon óvatosan általánosítanám, mivel eltérő várható értékű válaszok lehetőségét nem vizsgálták.

Ez azt jelenti, hogy azok többsége, akik már hallottak vagy tanultak a várható hasznosság elméletéről, illetve tőzsdei befektetéseik révén ismerik annak gyakorlati alkalmazását, nem a kilátáselmélet szerint dönt, nem fizet felárat a bizonytalanság kizárásáért. A közgazdasági és más felsőfokú végzettségű befektetők között nem találtam szignifikáns különbséget a választott lehetőségekben. Szántó és Tóth jóval nagyobb minta mellett sem tudott eltérést kimutatni a közép- és felsőfokú végzettségűek válaszai között, így sejthető, hogy a várható hasznosság tudatosulásán túl a képzettségnek e kérdésben már nincs további szerepe.

A várható hasznosság elmélete nyereségeknél csak a brókerhallgatók körében kérdőjelezhető meg – a mintanagyság miatt nem szignifikáns, míg veszteségek kilátásba helyezésekor a kép nem ilyen éles, hiszen ott a másodévesek is elbizonytalanodtak. A hallgatók minden köre rendelkezett bizonyos közgazdasági alapismeretekkel, így sejthetően tudatában voltak a várható hasznosság elméletének, illetve alkalmazásának. Kahneman és Tversky kísérleteit szintén egyetemi hallgatók körében végezte, akik azonban nem közgazdaságtant tanultak, így sejthetően a kimenetek várható hasznosságát sem számították ki.

Emellett feltettem Tversky-Kahneman (1986, Problem 10, pp. 266-267) azon kérdését is, amely azonos összegeket, de az előző kérdéstől eltérően minden valószínűséget negyedelve helyez kilátásba. Itt a kilátáselmélet szerint is a nagyobb várható hasznosságú válasz fog dominálni, azonban a brókerhallgatók körében meglepően ezzel ellentétes eredmény született, ami megintcsak az egyetemisták mélyebb közgazdasági ismereteit támaszthatja alá.

29. táblázat: Kilátáselmélet vagy várható hasznosság? 2.

Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?	V. éves összes	V. éves tőzsdézík	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézík	II. éves összes	II. éves tőzsdézík
(20%,4500; 80%,0) E(U)=900	89%	94%	44%	30%	81%	96%
(25%,3000) E(U)=750	11%	6%	56%	70%	19%	4%

6.4.4. Beakaszkodás

A mentális horgonyok jelenlétére egy nagyon egyszerű, ám a pszichológiai irodalom által gyakran alkalmazott kérdéspárt tettem fel. Kahneman és Tversky azon kísérletéhez hasonlít ez, amikor a szerencsekeréken látható szám befolyásolta a következő válaszokat. A kérdéspár mindkét kérdését az egyetemi hallgatók két kérdőívén tettem fel, ismét A és B csoportra bontva. Az egyik csoport önmagában kapta meg a kérdéseket, míg a másik egy véletlenszám papírra történő leírása után. Véletlenszám-generátorként a hallgatók esetében mobiltelefonszámuk két utolsó számjegyét használtam. A két csoportba kerülés teljesen véletlenszerű volt, így azt várnánk, hogy a két részminta válaszai hasonló eloszlást mutatnak.

Az egyik kérdés arra vonatkozott, hogy mekkora esélyt lát a BUX emelkedésére a következő egy héten, míg a másik csoportnak a forint romlásának valószínűségét kellett becsülnie hasonló időtávra. A fenti adatokat összehasonlítottam azzal az esettel, amikor a válaszadás előtt a megkérdezettnek egy véletlenszámot kellett a papírra írnia. Az eloszlásokat a mellékletben a 40. táblázat mutatja, amely a válaszadók köre szerint és kérdésenként is igen eltérően alakult. Van-e összefüggés a véletlenszámmal, működhet-e az előzetesen papírra vetett szám mentális horgonyként? Erre válaszként megvizsgáltam a véletlenszámok és a válaszként megadott valószínűségek közötti korrelációkat. A számok azt mutatják, hogy a kapcsolat igen gyenge, a korreláció sehol sem szignifikáns, és kérdésenként is eltér, tehát megállapíthatjuk, hogy a megadott véletlenszámok nem működtek mentális horgonyként.

A kapott eredmény nem jelenti azt, hogy a mentális horgonyok létezését és jelentőségét általában elvethetjük. Kahneman és Tversky túlzottan leegyszerűsített szerencsekerékes kísérlete itt sem alkalmazható. Ez az egyszerű kísérlet arra világít rá, hogy a hallgatók és befektetők a feltett kérdésekre már rendelkeztek valamiféle alapelképzeléssel, amit a véletlenszám nem írt felül, így az nem is viselkedhetett mentális horgonyként. A mentális horgonyok vizsgálata sokkal mélyebb elemzést igényelne, ami meghaladja ezen értekezés kereteit.

30. táblázat: Véletlenszámok, mint mentális horgonyok

Korrelációs együtthatók a véletlenszámok és a válaszok között	Befektetők	V. éves összes	II. éves összes
BUX emelkedésére vonatkozó kérdés	n.a.	0,048	0,236
Ft romlására vonatkozó kérdés	-0,221	0,319	-0,076

6.4.5. Megbánás

A megbánáselmélet szerint a befektetés sikere vagy kudarca felett érzett elégedettségérzés vagy elkeseredés függ attól, hogy tudomásunkra jut-e valamely alternatív befektetési lehetőség eredménye ugyanezen időszakra. Saját befektetéseink viszonyítása egy kiindulóponthoz, benchmarkhoz természetes, ha mérni akarjuk teljesítményünket. A hozamadatok összehasonlítása azonban csak hosszabb távon és egy nagyobb részvénykosárral szemben lehet célravezető, egy-egy eszköz árfolyamának rövid távú ingadozásához nem célszerű viszonyítani. A kérdéseket ezért a hasonló részvényekre vonatkozóan tettem fel.

Kérdésemben négy különböző esetet vizsgáltam. A résztvevőket arra kértem, hogy egy ötfokozatú skálán értékeljék egy részvénybe történt befektetésük sikerességét ezen esetekben a teljes kudarctól a teljes sikerig. A 31. táblázatból látható, hogy a megkérdezettek minden köre eltérően reagál az alternatív befektetések teljesítményének hírére. Kiemelném a 40%-os zuhanás esetében, hogy a legtöbb esetben a válaszok átlaga közel esik a 3-as középértékhez, tehát nem tudtak nyilatkozni saját befektetésük sikerességéről. Érdekes továbbá, hogy a tőzsdéző hallgatók kevésbé érzékenyek az alternatív eszközök teljesítményére. Ennek mérőszámát a két szélső esemény – a 40%-os zuhanás és a fellendülés – válaszainak különbségeként definiáltam.

**31. táblázat: Saját befektetés sikerességének megítélése különböző esetekben
(minimum: 1, maximum: 5)**

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíki	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíki	II. éves összes	II. éves tőzsdézíki
A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot esettek	2,18	2,48	2,44	2,59	2,60	2,67	2,52
A hasonló részvények 40%-ot zuhantak	3,20	3,34	3,00	3,18	3,00	3,56	3,19
A hasonló részvények stagnáltak	1,63	1,66	1,63	1,71	1,80	2,07	1,74
A hasonló részvények fellendültek	1,31	1,25	1,31	1,35	1,50	1,49	1,37
Érzékenység: a két szélső esemény különbsége	1,90	2,09	1,69	1,82	1,50	2,08	1,81

A megbánás okozta kognitív diszonzancia feloldásának egyik módja lehet, ha az egyén rossz döntéseit külső tényezőket okol. A saját rossz döntés egyedül a harmadik válaszban szerepelt, és az ötödéves pénzügyes egyetemi hallgatókon kívül minden csoport ezt jelölte meg a leggyakrabban. A befektetők esetében hasonlóan magas arányban jelölték még a nem várt kedvezőtlen gazdasági, piaci eseményeket is, ahogyan végzőseink körében is ez a domináns válasz. Szinte minden résztvevői kör alacsony hányada hivatkozott más befektetők hibás stratégiájának követésére, illetve téves tanácsadókra.

32. táblázat: Befektetési kudarc jellemző oka

Ha hibázik, veszít egy befektetésen, annak jellemzően miben látja az okát?	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíki	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíki	II. éves összes	II. éves tőzsdézíki
Más befektetők hibás stratégiájának követése	8%	7%	6%	0%	0%	0%	0%
Téves információ, hírek	19%	5%	6%	7%	10%	16%	17%
Információ, tanácsok téves megítélése, rossz döntés	71%	52%	56%	67%	70%	48%	67%
Téves tanácsok pl. a brókertől	6%	2%	6%	0%	0%	5%	17%
Nem várt, kedvezőtlen fordulat a körülményekben	71%	61%	75%	27%	10%	40%	33%
Egyéb	17%	7%	19%	13%	20%	4%	0%

A kognitív disszonancia feloldásának másik tárgyalt jelensége a döntésünk hibás voltát igazoló információk kizárása, tudomásul nem vétele. Ennek tesztelésére a tájékozódási gyakoriságot tudakoltam a befektetői kérdőíven, négy különböző helyzetben. A válaszadás ötfokozatú skálán történt, a nagyobb érték ritkább tájékozódást, információgyűjtést, tehát az információ kizárását jelenti. A legkevésbé a lezárt nyereséges pozíció után követik figyelemmel a válaszadók az eszközökhöz kapcsolódó híreket. Ennél valamivel nagyobb érdeklődés kíséri a veszteségesen lezárt pozíciókat. A nyitott pozíciókat követik a legnagyobb figyelemmel a befektetők, legyen az nyereséges vagy veszteséges pozíció. Az adatok tehát itt nem igazolják, hogy egy rossz befektetést hajlamosak lennénk kevésbé nyomon követni.

**33. táblázat: Információ kizárása különböző esetekben
(minimum: 1, maximum: 5)**

Az alábbi esetekben hogyan változtatna tájékozódási szokásain, milyen gyakran figyelne a befektetés árfolyamváltozását és a kapcsolódó híreket?	Befektetők
Tőzsdei befektetése veszteséget szenved, de pozícióját nem zárja (nem adja el)	2,47
Befektetése veszteséget szenved és pozícióját zárja	3,04
Befektetése nyereséges, de pozícióját nem zárja (nem realizálja a nyereséget)	2,47
Befektetése nyereséges és nyereségét realizálja	3,14

6.4.5.1. Diszpozíciós hatás

A diszpozíciós hatást kívántam tesztelni azzal a kérdéspárral, amelynél a válaszadónak döntenie kellett, hogy egy árfolyamnyereséget elkönnyvelő értékpapírt eladva realizálja-e nyereségét, vagy visszaesésre és további nyereségre egyenlő esélyekkel kivár még egy időszakot. A második kérdés ugyanezt vizsgálja veszteséges pozíció esetén. A válaszokat a 34. táblázat foglalja össze. E két kérdést a hallgatók különböző részmintáin szintén megosztva tettem fel, tehát minden megkérdezett csak az egyik kérdést kapta meg, kizárva ezzel a két válasz tudatos vagy ösztönös összekötését. A és B csoportok eredményei így egymást kontrollálják, hiszen a két csoportba kerülés teljesen véletlenszerű volt.

4. hipotézis

$H_0: \mu_y - \mu_x > 0$, ahol μ_y az árfolyamveszteséget, és μ_x az árfolyamnyereséget elkönyvelő részvény tartására vonatkozó válasz várható értéke. Ha caeteris paribus az árfolyamveszteséget szenvedett részvényt a válaszadók nagyobb hányada kész tartani, az a diszpozíciós hatás jele.

H_1 : Ha a válaszadók inkább a nyereséges papírt tartják, vagy a két arány egyenlő, ez cáfolja a diszpozíciós hatást.

A hallgatók minden csoportja hajlamos inkább a veszteséges pozíciókat megtartani, mint a nyereségeseket. A befektetők esetében a két páros mintát igénylő előjel-próba, a többi mintán pedig a két független mintát igénylő várható értékre irányuló z-próbák eredményei szerint 1 százalékos szignifikancia-szinten a H_0 hipotézis mindenhol elfogadható.

34. táblázat: Diszpozíciós hatás

	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézíki	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézíki	II. éves összes	II. éves tőzsdézíki
Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 800 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább esik 600 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?							
Eladom ma a részvényt 800 Ft-ért és ezzel bukok 200 Ft-ot.	33%	54%	63%	50%	60%	31%	29%
Várom még egy hónapot.	67%	46%	38%	50%	40%	69%	71%
Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 1200 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább emelkedik 1400 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?							
Eladom ma a részvényt 1200 Ft-ért és ezzel realizálok a 200 Ft-os nyereséget.	67%	60%	63%	58%	80%	42%	62%
Várom még egy hónapot.	33%	40%	38%	42%	20%	58%	38%

A nyereséges befektetéseket nagyobb arányban adják el, vagyis a résztvevők nagyobb hányada vár a veszteség realizálásával, mint nyereség esetén. Az adatok tehát

igazolják Shefrin-Statman (1985) elméletét. Befektetőknél e jelenség igen élesen megfigyelhető. Érdekes továbbá, hogy a hatás a végzős hallgatók esetében a leggyengébb, amely a szakmai ismeretek bővülésével magyarázható. Ez összhangban lehet Dhar-Zhu (2002) hivatkozott állításával, miszerint minél régebben tőzsdézik valaki, annál gyengébb e hatás.

A diszpozíciós hatás mérését a következő módszertannal végeztem: a nyereséges pozíciók eladására vonatkozó válaszok arányából kivontam a veszteséges pozíciók eladására vonatkozó válaszok arányát. Az így kapott százalékpont-különbségeket kiszámoltam a válaszadók különböző köreire, továbbá aszerinti bontásban is, hogy melyik részmintában kinek milyen régen vannak tőzsdei befektetései. Az eredményeket a 35. táblázat foglalja össze.

35. táblázat: Diszpozíciós hatás aszerint, hogy a megkérdezett milyen régóta rendelkezik tőzsdei befektetéssel

Diszpozíciós hatás aszerint, hogy milyen régóta tőzsdézik	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézik	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézik
0-1 éve	75%	-50%	-50%	0%	0%
1-3 éve	13%	0%	0%	n.a.	n.a.
3-5 éve	20%	n.a.	n.a.	50%	50%
5 évnél régebben	46%	100%	100%	50%	50%
Összesen	34%	6%	0%	8%	20%

Össességében a diszpozíciós hatás mérőszáma minden részmintánál pozitív, ami a jelenség létét támasztja alá. A hallgatók mintáinak alacsony elemszáma miatt a további bontásból (milyen régóta van tőzsdei befektetése) azonban nem vonhatunk le következtetéseket. A befektetőknél meglepő képet látunk, hiszen ott a diszpozíciós hatás az 5 évnél régebben tőzsdézőkénél is igen erősen jelentkezik viszonylag nagy elemszám mellett. A kapott eredmények tehát nem igazolják Dhar és Zhu állítását.

6.4.6. Túlzott önbizalom

A túlzott magabiztosságra irányuló kutatásaim célja kettős. Egyrészt szeretném bizonyítani, hogy a túlzott önbizalmat mutató befektetők által elért hozam alacsonyabb, mint átlagos társaiké. Mindezt kiegészítem azzal a kijelentéssel, hogy a túlzott önbizalom gyakoribb kereskedést is generál. A vizsgálatok másik célja a túlzott önbizalom hallgatók körében tapasztalható változásának feltárása tanulmányaik során. Itt nem élek feltételezéssel, hiszen ilyen vizsgálatot a nemzetközi szakirodalom sem ismer, tehát következtetéseimet induktív módon vonom le.

A magabiztosság mérésére a szakirodalom több módszert is ismer. Kérdéseim első köre azt vizsgálta – hasonlóan Dorn-Huberman (2005) kérdőívéhez, hogy a megkérdezett mennyire érzi magát képesnek elmagyarázni egyes befektetésfajták lényegét egy laikusnak. Ez a kérdéskör tulajdonképpen nem a válaszadó tényleges szakmai tudását, hanem a válaszadó saját tudásának értékelését ragadja meg. Azt váránk, hogy minél többet tanult valaki közgazdasági ismereteket, általában annál magabiztosabban vállalkozna a kért feladatra, de ezen túl minden bizonnyal szerepet játszanak egyéb, pl. a megkérdezett személyiségéből fakadó tényezők is. A következő táblázatokban található rövidítések az SPSS-ben használt változócímkek.

A 36. táblázatban látható tőzsdei befektetési lehetőségeket figyelembe vevő 1-5. kérdések átlaga alapján összességében elmondható, hogy a legmagabiztosabbnak az online felmérésben résztvevő befektetők bizonyultak. Részvények és derivatívok esetében a befektetőknél a végzősök mutattak nagyobb önbizalmat, ugyanakkor érdekes, hogy a tőzsdei befektetésekkel rendelkező ötödévesek bizonytalanabbnak mutatkoznak, mint az ötödéves minta egésze. A magabiztosság itt bemutatott mérőszámainak nemek szerinti elkülönítése az egyes mintákon hasonló eredményt mutat.

Azt meghatározni, hogy az itt adott önértékelés mennyire függ a szakmai ismeretek tényleges mélységétől, illetve a tanulmányokban való előrehaladástól, úgy lehetne, ha egy bármely évfolyamon tanuló hallgató számára egységesen nehéz tudásmérést lehetne végezni. Mivel az egyetemistáknál és brókerhallgatóknál nem találtam olyan egységes mérőszámot, amely jól megragadja a válaszadó teljesítményét, így a szakmai tudás, illetve befektetési teljesítmény és a túlzott

önbizalom összemérését csak két minta esetén végeztem el önállóan, a befektetőknél, illetve a másodéves egyetemistáknál (ld. később).

36. táblázat: Mennyire érezné képesnek magát elmagyarázni egyes eszközfajták lényegét?

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire érezné képesnek, felkészültnek magát erre?	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézis	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézis	II. éves összes	II. éves tőzsdézis
Részvény	4,49	4,61	4,69	3,44	3,90	3,36	3,96
Állampapír	4,47	4,30	4,19	3,44	3,70	3,13	3,67
Vállalati kötvény	4,20	3,93	3,75	3,12	3,33	2,64	3,00
Befektetési alapok	4,33	4,27	4,38	3,59	3,89	2,47	3,41
Származtatott termékek	4,00	4,14	3,80	2,89	3,50	2,06	2,62
Ingatlanbefektetések	n.a.	3,20	2,88	2,76	3,33	3,09	3,19
Életbiztosítások	n.a.	3,07	2,94	2,00	1,67	2,88	2,67
Átlagosan 1-5. eszköz (Capable)	4,30	4,25	4,16	3,30	3,67	2,73	3,34
Átlagosan 1-7. eszköz	n.a.	3,93	3,80	3,04	3,35	2,81	3,22

6.4.6.1. Kontrollillúzió és átlag felettség

A kontrollillúzióra vonatkozóan a hallgatóknak három kérdést tettem fel, amelyből az első a saját tudás, a második az ösztönös döntés szerepét tudakolja a sikeres befektetési döntésekben. A harmadik, általánosabb jellegű kérdés a befektetőknek szánt kérdőívben terjedelmi okokból nem szerepelt.

5. hipotézis

$H_0: \mu_y - \mu_x > 0$, ahol μ_y az ötödéves pénzügyes hallgatók, és μ_x a másodéves hallgatók kontrollillúzióra adott válaszok átlaga. H_0 elfogadása azt jelenti, hogy a szakmai tanulmányokban való előrehaladás növeli a hallgatókban a kontrollillúziót.

H_1 : A tanulmányok nincsenek érdemben befolyással a kontrollillúzióra a hallgatók esetében.

Az eredményekből kitűnik, hogy a másodévesek első mintája (pénzügyi tanulmányaik előtt) alig marad el az ötödéves pénzügyszakos hallgatókétól. A két

független mintát igénylő z-próba szerint az ötödévesek válaszainak átlaga szignifikánsan nagyobb ($z=0,979$), mint a másodéveseké, tehát H_0 elfogadható.

A másik érdekesség, hogy a másodévesek két mintáját összehasonlítva azt találjuk, hogy az egy féléves pénzügyi tanulmányok a résztvevőkben csökkentették a kontrollillúziót: a hasonló hipotézist a z-próba szerint el kell vetnünk ($z=-3,6$). A tőzsdéző hallgatók viselkedéséről a válaszok alacsony száma és az első kérdés kiugró eredménye miatt itt nem vonnék le következtetést. A fenti eredmények megismétlődnek, ha a nemek szerinti változásokat külön vizsgáljuk.

Mi lehet hát az oka, hogy másodéveseink egy szemeszter vállalati pénzügyek hallgatása után kevésbé esnek a kontrollillúzió hibájába, míg a végzős pénzügyes hallgatóknál ez enyhén növekszik? Ennek magyarázata mélyebb elemzést igényelne, de az valószínűsíthető, hogy másodéveseink számára az egy félév pénzügy csak arra elegendő, hogy felvillantva előttük e terület összetettségét, elvegyük lelkesedésüket és túlzott önbizalmukat. A végzősök esetében már más a helyzet, ők évek óta csak a tőzsde és a befektetések világát tanulmányozzák, így elbizakodottságuk akár érthető is lehet.

37. táblázat: Kontrollillúzió és átlag felettség

	Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézík	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézík	II. éves összes (2. minta)	II. éves tőzsdézík (2. minta)	II. éves összes (1. minta)	II. éves tőzsdézík (1. minta)
1. Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője (lehet) az ön szakmai, közgazdasági tudása. (IC1)	3,57	4,02	4,06	4,06	4,00	3,67	4,29	3,96	3,36
2. Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni. (IC2)	2,69	2,93	2,88	2,83	2,60	2,42	2,29	2,80	2,85
3. Ura lennék befektetéseimnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat. (IC3)	n.a.	3,23	3,63	3,22	3,30	3,12	3,14	3,18	3,15
4. Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni.	n.a.	3,25	3,64	3,76	4,00	n.a.	n.a.	3,35	3,76
5. Átlagos társamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez. (BTA1)	3,35	3,36	3,94	3,22	3,60	2,70	3,43	2,48	3,82
6. Az átlagos társamnál jobban forgatom pénzemet, nagyobb hozamokat érnék el. (BTA2)	n.a.	3,25	3,88	3,00	3,10	2,84	3,14	2,79	3,54
7. Az átlagos társamnál jobban előre tudom jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását. (BTA3)	2,49	2,98	3,31	2,72	2,90	2,48	2,71	2,54	2,96
Átlag 1, 2, 3. Kontroll illúziója (ICAverage)	n.a.	3,39	3,52	3,37	3,30	3,07	3,24	3,32	3,12
Átlag 5, 6, 7. Átlag felettség (BTAAverage)	n.a.	3,20	3,71	2,98	3,20	2,67	3,10	2,61	3,44

IC = Illusion of Control

BTA = Better Than Average

Az átlagon felüliség legtöbbet hivatkozott kérdése Svenson (1981) felmérésében az autóvezetésre vonatkozott, amely itt is minden mintán az 1-től 5-ig terjedő skálán a 3-as átlag fölé esik, tehát autót vezetni nálunk is mindenki az átlagosnál jobban tud. E kérdés nyomán vizsgáltam meg a megkérdezettek egyes köreinek túlzott önbizalmát három, a befektetésekhez kapcsolódó átlagon felüliségről szóló kérdéssel. A kérdéseket mindig az egyes résztvevői körök szerint átfogalmaztam: átlagos hallgatótárshoz, vagy befektetőhöz kellett magát viszonyítania a válaszadónak.

6. hipotézis

$H_0: \mu_y - \mu_x > 0$, ahol μ_y az ötödéves pénzügyes hallgatók, és μ_x a másodéves hallgatók átlag felettségre adott válaszok átlaga. H_0 elfogadása azt jelenti, hogy a szakmai tanulmányokban való előrehaladás növeli a hallgatókban az átlag felettség érzését.

H_1 : A tanulmányok nincsenek érdemben befolyással az átlag felettség érzésére a hallgatók esetében.

A 5-7. kérdésekre adott válaszok átlaga azt mutatja, hogy az egyetemi tanulmányok előrehaladtával az átlag felettség érzése erősödik. A másodévesek első teljes mintáját összehasonlítva az ötödévesekével a különbség szignifikáns ($z=4,77$). Ez a nemek szerint megbontott vizsgálatnál hasonló eredményt adott. A másodévesek két mintáját figyelembe véve is megállapítható, hogy a tanulmányokkal párhuzamosan szignifikánsan nőtt az átlagon felüliség érzése ($z=0,72$), azonban itt ez főleg a nőknek tudható be, mivel a férfiaknál ez az átlag csökkent, jóllehet nem szignifikánsan ($z=-0,76$).

Az átlag felettség érzését általában sokkal erősebben megfigyelhetjük férfiak esetében. A tőzsdei befektetésekkel rendelkező végzős pénzügyesek kivételével a nők mindenhol a 3-as átlag alá sorolták be magukat.

6.4.6.2. Tudásmérés feleletválasztós tesz segítségével

A túlzott önbizalom további nagy kérdéscsoportja a megkérdezett tényleges tudását méri, továbbá a résztvevőnek minden válaszadás után meg kellett jelölnie, hogy mennyire biztos válaszában. A szakirodalom ennek két alapvető módszerét ismeri, ezek előnyei és hátrányai az alábbiak.

Intervallumbecslés

A túlzott magabiztosság kérdőíves mérésének legtöbbször alkalmazott két módszere a konfidencia-intervallumos és a feleletválasztós módszer. Az előbbinél feltesznek egy olyan kérdést, amelyre a helyes válasz egy szám. A válaszadót megkérlik, hogy adjon meg egy intervallumot, amely pl. 90 százalékos valószínűséggel tartalmazza a helyes választ. A megadott intervallumokon kívül eső válaszoknál a sáv széle és a helyes válasz közötti távolság mutatja a válaszadó önbizalmának túlzott voltát.

Előny:

- Saját becslésen alapul.

Hátrányok:

- Statisztikai alapismeret szükséges: konfidencia-intervallum definíciójára vonatkozóan.
- A válaszként megadott sáv tetszőlegesen széles lehet, a tévedés mértékének mérése ezért igen szubjektív.
- Az emberi gondolkodástól távolabb áll, hogy intervallumbecslést adjon. Az emberi döntés szerkesztési fázisában a kérdés leegyszerűsítésére törekszünk, a problémát eldöntendő kérdések halmazára próbáljuk redukálni (ld. Kahneman és Tversky modellje).

Feleletválasztós megkérdezés, pontbecslés

A feleletválasztós módszer esetében a válaszlehetőségek adottak, itt a válaszadónak nem kell ezt megbecsülnie. A helyesnek vélt eredmény, vagy válasz kiválasztása után arra vonatkozóan kell becslést adni, hogy az adott válasz mekkora valószínűséggel helyes. A helyesnek vélt valószínűségek, és a ténylegesen helyes válaszok átlagos különbsége mutatja a magabiztosság mértékét.

Előnyök:

- A numerikus kérdéseknél a pontbecsléses módszer, illetve kvalitatív kérdéseknél a feleletválasztás egyszerűbb, közelebb áll egy eldöntendő kérdéshez.
- Bizonytalanságunk, vagy bizonyosságunk mértékét könnyebb definiálni, mint konfidencia-intervallumot adni. Mindennapos gondolkodásunkban is hasonlóan tesszük fel a kérdést: „Mennyire vagy biztos benne?”

Hátrány:

- Készen kapott lehetőségek közül kell választani, csak korlátozottabban van mód a saját becslésre.

A fenti érveket mérlegelve a feleletválasztós módszert alkalmaztam. Tekintettel arra, hogy ezt a kérdéscsaládot nem csak másodéves hallgatóknak tettem fel, hanem a befektetőknek szánt online kérdőíven is szerepelt, nem várható el a résztvevők statisztikai háttérismerete.

A másodévesek körében végzett adatfelvétel azt mutatja, hogy az általános ismeretektől a pénzügyi szakkérdések felé haladva növekszik a túlzott magabiztosság mértéke. E számok összhangban vannak Klayman et al. (1999) eredményével, amennyiben kimondták, hogy a nehezebb kérdések esetén magasabb a túlzott önbizalom. Ez a tendencia nemek szerinti bontásnál annyiban változik meg, hogy a nők az általános kérdések esetében alacsonyabb helyes válaszaránnyal az átlagosnál magabiztosabbak, míg a közgazdasági kérdéseknél az átlag alatt vannak. Férfiak esetében ez fordítva alakul, ők az általános kérdéseknél mutatnak az átlagtól elmaradó

túlzott önbizalmat. Klayman et al. először 40 kérdést tett fel kísérletében, de ezt a számot növelve az eredmény már nem változott jelentősen. Kérdőívemben mindössze 15 kérdésre szorítkoztam az említett időkorlátok miatt.

38. táblázat: Túlzott önbizalom vizsgálata a válaszokban való bizonyosság megadásával a másodévesek második mintáján

II. évesek, összes, második minta	N	Jó válaszok aránya	Magabiztosság	Túlzott magabiztosság
Általános ismeretek				
Melyik a számsor következő eleme?	74	81%	76%	-5,3%
Melyik királyunk uralkodott a leghosszabb ideig?	80	21%	66%	44,3%
Melyik hegycsúcs a legmagasabb?	79	54%	58%	4,0%
Melyik évben lett Magyarország a NATO tagja?	80	58%	64%	6,1%
Kinek az alkotása a „Nemzetőr” című festmény?	78	12%	37%	25,0%
Melyik a legnépesebb város?	81	70%	61%	-9,4%
Általános kérdések összesen (OCGENER)		49%	60%	10,9%
Közgazdasági ismeretek				
Mennyi ma Magyarországon a jegybanki alapkamat?	79	43%	55%	11,6%
Magas költségvetési deficit mellett mire számítana legkevesebbé?	76	47%	59%	11,2%
Melyik terület nem része az ún. marketingmixnek?	80	69%	81%	12,0%
Legalább mekkora tőke szükséges részvénytársaság alapításához?	79	51%	70%	19,3%
Mekkora volt az infláció Magyarországon 2005-ben?	79	59%	61%	2,0%
Közgazdasági kérdések összesen (OCECO)		54%	65%	11,2%
Pénzügyi ismeretek				
Mennyi a jelenértéke a következő pénzáramlásnak?	82	77%	87%	10,5%
Mennyi a 3 hónapos diszkont kincstárjegy határidős árfolyama?	71	27%	54%	27,3%
Kamatlábszínvonal emelkedésekor a hozamgörbe...	80	20%	52%	32,3%
Portfólió kockázata	80	31%	63%	31,9%
Pénzügyi kérdések összesen (OCFIN)	313	39%	65%	25,3%
Összesen (OCAverage)		48%	63%	14,8%

OCGENER = Overconfidence General

OCECO = Overconfidence Economics

OCFIN = Overconfidence Finance

A befektetők online kérdőívén ugyanezen ok miatt még kevesebb kérdés szerepelhetett csupán. Ennek ellenére itt is tisztán látszik, hogy minél nehezebb volt a kérdés, annál magasabb volt a túlzott önbizalom mértéke. Az általában látható jóval alacsonyabb túlzott magabiztosság igazolja azt, hogy e közgazdasági-pénzügyi

kérdések a befektetők számára jóval könnyebbnek bizonyultak, mint a másodéves egyetemi hallgatóknak, hiszen a helyes válaszok aránya sokkal magasabb.

39. táblázat: Túlzott önbizalom vizsgálata a válaszokban való bizonyosság megadásával a befektetőknél

Befektetők	N	Jó válaszok aránya	Magabiztosság	Túlzott magabiztosság
Melyik a számsor következő eleme?	47	72%	79%	6,4%
Mennyi ma Magyarországon a jegybanki alapkamat?	49	88%	89%	1,4%
Mekkora volt az infláció Magyarországon 2005-ben?	49	88%	88%	0,2%
Hány részvényből áll a BUX?	49	61%	74%	12,7%
Kamatlábszínvonal emelkedések a hozamgörbe...	49	73%	78%	5,0%
Összesen (OC%)		77%	82%	5,1%

A túlzott önbizalom egyes mérőszámai és más paraméterek közötti összefüggéseket, korrelációs együtthatókat mutatja a 45. táblázat a másodévesek második mintájánál, és a 46. táblázat a befektetők esetében.

7. hipotézis

H_0 : A hallgatók által elért eredmények és a túlzott önbizalom mérőszámai között szignifikáns negatív korreláció áll fenn. H_0 elfogadása azt jelenti, hogy az elbizakodott hallgatók társaiknál alacsonyabb pontszámot értek el a zh-n.

H_1 : A túlzott önbizalom nincs szignifikáns kapcsolatban az elért pontszámmal.

Az egyetemi hallgatóknál – mivel nem állt rendelkezésre a befektetések sikerességét mutató hozamadat, a zh-eredményeket figyelembe véve megállapítható, hogy a túlzott önbizalom és a teljesítmény között nincs szignifikáns kapcsolat, így el kell vetni H_0 -t és elfogadjuk H_1 -et.

A korrelációs tábla az egyes kérdések tárgyalásánál felsorolt eredményeket annyiban egészíti ki, hogy a mintában a férfiak szignifikánsan elbizakodottabbak a kontrollillúzióra és az átlag felettségre vonatkozó válaszok alapján. A kontrollillúzióra és az átlag felettségre adott válaszok szignifikáns pozitív kapcsolatban állnak, azonban ez nem mondható el a magabiztosságot mérő

feleletválasztós kérdésekre. Ezeknek egyes területei között sem mutatható ki szignifikáns kapcsolat, pl. az általános ismeretekben mutatkozó túlzott önbizalom nincs kapcsolatban a közgazdasági vagy pénzügyi kérdésekben mutatkozó elbizakodottsággal.

Vizsgálataim egyik központi kérdése a túlzott önbizalom és a befektetési teljesítmény közötti kapcsolat irányára és erősségére vonatkozott. A nemzetközi szakirodalomban felállított elméletekkel összhangban az alábbi állítást fogalmaztam meg.

8. hipotézis

H_0 : A befektetők által elért hozam és a túlzott önbizalom mérőszámai között szignifikáns negatív korreláció áll fenn. H_0 elfogadása azt jelenti, hogy az elbizakodott befektetők társaiknál rosszabb befektetéseket eszközölnék.

H_1 : A túlzott önbizalom nincs szignifikáns kapcsolatban az elért hozammal.

A befektetők esetében a vizsgálatok érdekes eredményeket mutatnak. A bevallott hozam szignifikáns pozitív kapcsolatban áll az átlag felettségre és az eszközök lényegének elmagyarázására vonatkozó kérdésekkel, de nincs kapcsolatban a túlzott önbizalomra vonatkozó feleletválasztós kérdésekkel. Így H_0 -t el kell vetnünk és elfogadjuk H_1 -et. Ezt az eredményt kiegészítettem egy olyan vizsgálattal, amelyben a legnagyobb hozamról számot adó befektetők túlzott önbizalomra vonatkozó mérőszámait hasonlítottam össze a többi befektetőével, de ez is megerősíti H_0 elvetését.

A szakirodalomban egyetértés van abban a kérdésben, hogy a túlzott önbizalom túlzott mértékű kereskedést is generál. Ezzel összhangban fogalmaztam meg az alábbi hipotézist.

9. hipotézis

H_0 : A befektetők kereskedési gyakorisága és a túlzott önbizalom mérőszámai között szignifikáns pozitív korreláció áll fenn. H_0 -t tehát akkor fogadjuk el, ha a befektetők elbizakodottsága valóban nagyobb kereskedési gyakorisághoz vezet, mint társaiknál.

H_1 : A túlzott önbizalom nincs szignifikáns kapcsolatban a kereskedési gyakorisággal.

A kereskedés gyakorisága a túlzott önbizalom mérőszámai közül mindössze a magabiztosságra vonatkozó százalékos kérdésekkel mutatott kapcsolatot. H_0 -t azonban itt is el kell vetni, hiszen a kapcsolat negatív, ami azt jelenti, hogy nagyobb elbizakodottság ritkább kereskedést jelent.

Mi lehet az oka, hogy a szakirodalomban számtalan helyen bizonyított tételek e vizsgálatban nem állják meg a helyüket? Természetesen ez fakadhat a minta kis méretéből, de következhet a magyarországi magánbefektetők eltérő társadalmi összetételéből is. Hazánkban a tőzsdézés nem tekint vissza olyan múltra, mint a már említett nyugati országokban, ahol a magánemberek nagyobb hányada és régebben rendelkezik tőzsdei befektetésekkel. Nálunk ez csak egy jóval szűkebb „elit” megtakarítási módja vagy szórakozása. Az okok ez irányú vizsgálata meghaladja jelen értekezés kereteit.

A számok alátámaszthatják, hogy a befektetők reálisabban értékelik saját tudásukat, hiszen aki jól magyaráz, elbizakodottság nélkül, az magasabb hozamot is ér el. Ugyanakkor rámutat arra is, hogy a magukat átlagnál jobbnak érző befektetők valóban magasabb hozamokat jelentettek. Joggal felmerül a kérdés, hogy a válaszadó saját maga által jelentett hozama és kereskedési gyakorisága megfelel-e a ténylegesen elért hozamnak és aktivitásnak. Ennek ellenőrzésére azonban az adott befektető beazonosítható kereskedési adatai nélkül nincs mód.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Talán nincs még egy olyan téma, amely annyira áthatná a modern pénzügyi elméleteket, mint a hatékony piacokról szóló elmélet. Mind az elméleti szakemberek, mind a piaci szereplők szinte teljesen természetesnek veszik, hogy egy jól működő tőzsdén minden információ azonnal beépül az árakba, azok birtokában nem lehet többlethozamra szert tenni. Az árfolyamok bolyongását és előre jelezhetetlenségét tárgyaló, sokszor természettudományi analógiákra támaszkodó irodalomra alapozva a piacok hatékonyságáról szóló egységes elmélet kialakítása Eugene Fama nevéhez köthető.

1970-es írása óta azonban a tudományos élet folyamatosan azon vitázik, hogy lehet-e egyáltalán a gyakorlatban piaci hatékonyságról beszélni, és ha igen, milyen szinten. A hetvenes évek elejétől a hatékonyság elméletét ért rengeteg támadás ellenére a klasszikus közgazdaságtan és pénzügytan által elfogadott keretek között még nem született áttekinthetőbb, és a valóságot jobban megragadó elméleti keretrendszer.

Az elmélet 1970-es megjelenése után mind elméleti síkon, mind empirikusan számtalan kutató próbálta meg cáfolni annak eredményeit. A nyolcvanas évek közepétől egyre többen kezdték feszegetni a befektetők viselkedésének irracionális jegyeit is, amely azonban már a hatékonyság elméletének következő fejlődési szakaszára, a pénzügyi viselkedéstan (behavioural finance) területére mutat. Ez a mindössze egy-másfél évtizedes múltra visszatekintő tudományág feloldotta a hatékony piacok elméletének azt az előfeltételét, miszerint a piaci szereplők racionálisan viselkednek.

Már régebben is alkalmaztak gazdaságpszichológiai magyarázatokat olyan jelenségekre, amelyeket a hagyományos hatékonyságelmélet nem tudott megmagyarázni. A pénzügyi viselkedéstan nagy újítása azonban az az állítás, miszerint a piaci szereplők irracionális megnyilvánulásai nem tekinthetők pusztán véletlennek – az árfolyamokra, illetve a hozamokra gyakorolt hatásuk nem egy nulla

várható értékű statisztikai zaj, hanem azok jól megfigyelhető szisztematikus jelenségek.

Mára a pénzügyi viselkedéstan könyvtárnyi irodalma tárgyalja a gazdaságpszichológia és a vállalati pénzügyek kapcsolatát. Számptalan olyan jelenséget, magatartásformát írtak le, amelyek irracionálisnak tekinthetők, a tőzsdéi befektetések nyelvére lefordítva a befektető nem minden esetben hoz olyan döntéseket, amelyek hozamát maximálják. A viselkedéstan többek között arra igyekszik választ keresni, hogy hogyan befolyásolja a befektetők kockázat iránti attitűdje befektetési döntéseiket, továbbá a különböző fajtájú új információk milyen viselkedési reakciókat váltanak ki a piaci szereplőkből. Természetesen ezek az irracionális magatartásformák jól csoportosíthatók, ám közel sem rendszerezhetők olyan zárt elméleti keretbe, mint Fama hatékonyságelmélete. E fiatal tudományág mégis roppant sokat hozzá tud tenni a befektetői döntések jobb megértéséhez, így végülis annak megragadásához, hogy mi mozgatja az árakat.

A kutatás célja

A fiatal Budapesti Értéktőzsde hatékonyságát számos tanulmány boncolgatta már. A modern magyar tőzsde bő másfél évtizedes története is elég volt arra, hogy számos, sokszor ellentmondó eredmény lásson napvilágot a hazai piac hatékony(talan)ságáról. Mindezen tanulmányok azonban a hagyományos, Fama által lefektetett hatékonyságelmélet eszköztárával és a racionalitás feltételét nem feloldva kerestek empirikus bizonyítékot állításuk alátámasztására. Jelen értekezés úttörő munkának számít, amennyiben a hazai befektetői társadalom körében először végez adatfelvételt a pénzügyi viselkedéstan által leírt magatartásformák tesztelése céljából.

Az értekezés fő kérdése az volt, hogy a szakirodalom által tárgyalt pénzügy-pszichológiai jelenségek hogyan alakulnak magyarországi döntéshozók, befektetők esetében, viselkedésük mennyiben tér el nyugati társaikétól. Az adatfelvételt a pénzügyi viselkedéstan alapjaira, a kilátáselméletre, illetve a tudományág egyik legfiatalabb területére, a túlzott önbizalomra összpontosítottam. Az adatgyűjtés sajnos számos, nem várt nehézségbe, akadályba ütközött, amelyek megoldása a következő kutatások feladata is.

Módszertan

A választott kutatási módszertan összhangban van azzal, amelyet a pénzügyi viselkedéstan nemzetközi szakirodalma is alkalmaz. A befektetők attitűdjét, befektetési szokásait kérdőíves adatgyűjtési módszerrel mértem fel. E módszer – kritikusai szerint – nem feltétlenül ad tudományosan, illetve a gyakorlatban is alkalmazható eredményeket, hiszen a szubjektív ítéletek, válaszok nem mérhetők össze pl. árfolyamadatokon végzett tesztek hatékonyságával. Mára azonban a tudományos közélet elfogadta, hogy a kérdőíves felmérésekből nyerhető tapasztalatok bizony hozzájárulnak a piacok jobb megértéséhez.

Az értekezésben ismertetett korlátokat és lehetőségeket is figyelembe véve olyan kérdőív összeállítása volt a cél, amely átfogó képet ad a magyar piac szereplőinek magatartási jellemzőiről. Erre azért is szükség van, mert hasonló vizsgálatok Magyarországon eddig még nem születtek. A megkérdezett befektetők és több száz egyetemi hallgató válaszai a legtöbb helyen megerősítették egymást, ezzel is cáfolva a kérdőíves módszertant ért kritikákat.

Az adatgyűjtés nehézségei

Az empirikus kutatást több tényező befolyásolta, nehezítette. A bevezetőben is említett nehézségek mellett itt összegzem azokat a gondokat, amelyek egy esetleges jövőbeni hasonló vizsgálat során újra felmerülhetnek.

Tekintettel arra, hogy a pénzügyi viselkedéstan Magyarországon még nincs feltérképezve kísérleti úton, fel kell készülni arra, hogy a befektetők megközelítése továbbra is nagyon nehézkes lesz. Bármiféle adatgyűjtéshez fontosnak tartom bevonní egy brókercéget is, hiszen kutatásom során tanúja lehettem, hogy nem támogatnak külső kutatást – és ennek sajnos nemcsak adatvédelmi okai lehetnek. Brókerházak bevonásával a kutatható célcsoportok köre is bővíthető lenne. Lehetővé válna ezzel pl. a hivatásos brókerek, alapkezelők, illetve intézményi befektetők viselkedésének mélyebb feltárása Magyarországon.

A brókereken keresztüli megkeresés egy további biztosítéka lehet a minta reprezentativitásának. Érdemes megfontolni, jogilag elemezni, hogy egy külső kutatónak milyen lehetőségei vannak akár aggregát, akár személyes ügyféladatokat,

kereskedési adatokat elkérni a brókercégektől. A nyugati példák azt mutatják, hogy erre van mód.

A befektetők nehéz megközelíthetőségéből adódik, hogy egy hasonló adatfelvételt a jövőben jóval hosszabb ideig, akár sorozatosan megismételve javasolom elvégezni, hogy megfelelő mennyiségű adat összegyűlhessen. Egy határidők közé szorított Ph.D. kutatás talán ezért nem a legszerencsésebb keret.

Eredmények

Az eddigiekben tárgyalt eredményeket összefoglalva kiemelem a legfontosabb állításokat:

- A vizsgált befektetők és hallgatók nem esnek a „játékos hibájába”, bíznak az árfolyamváltozások függetlenségében.
- A befektetők és hallgatók rövid távú veszteségkerülése beigazolódott.
- A befektetők és hallgatók nem a kilátásmélet, hanem a várható hasznosság elmélete szerinti haszonmaximalizálásra törekszenek.
- A diszpozíciós hatás minden mintán teljesült, a résztvevők hamar túladnak nyereséges pozícióikon és hajlamosak tovább tartani a veszteséges eszközöket.
- Az egyetemi tanulmányok növelik a hallgatókban a kontrollillúziót.
- Az egyetemi tanulmányok növelik a hallgatókban az átlagon felüliség érzését.
- A befektetők és hallgatók teljesítménye nincs szignifikáns kapcsolatban a túlzott önbizalommal.
- A túlzott önbizalom nem generál többletkereskedést.

A befektetők és egyetemi hallgatók körében végzett kérdőíves kutatás számos jelenség létét igazolta, más magatartásformák azonban eltérnek a külföldi példáktól. Az értekezés empirikus kutatása másik fő feladatának azt tekintetem, hogy elemezzem az egyetemi tanulmányok hatását a vizsgált magatartásformákra. Összességében megállapítható, hogy a magyar befektetők, illetve egyetemi hallgatók sok szempontból racionálisabban viselkednek nyugati társaiknál. Az egyetemi tanulmányok mindazonáltal komoly hatással vannak ezen irracionális magatartásra, kiváltképp a túlzott önbizalmat erősítik.

Felhasználhatóság

Az empirikus vizsgálat eredményei nemcsak további kutatásokat alapozhatnak meg, de azok a gyakorlatban is felhasználhatók. A magánbefektetők viselkedési szokásaiból nemcsak az árfolyamra gyakorolt hatásra irányuló következtetéseket lehet levonni, de pl. brókercégek is felhasználhatják a befektetőket célzó, kereskedést ösztönző kommunikációjukban. A brókerházak a jutalék reményében természetesen a nagyobb forgalomban érdekeltek, de hosszú távon az ügyfelek elégedettsége és nyereségek elérése a cél. Így tehát az ügyfeleknek ajánlott kereskedési stratégiák és rövid távú lépések megtervezésében egyaránt felhasználható tudást jelent, ha ismerik ügyfeleik viselkedési szokásait. A vizsgált pszichológiai anomáliák megfigyelése lehetővé teszi esetleges kereskedési stratégiák kialakítását is. Mindenképp további kutatásra érdemesnek tartom, hogy lehet-e a tárgyalt jelenségeket kihasználva és a tranzakciós költségeket is figyelembe véve tartósan extraprofitot realizálni. Fejlett tőzsdéken már láthatók ilyen kísérletek.

További kutatási javaslatok

A magyar viselkedéstani kutatások hiánya kísértésbe ejtheti a kutatót, hogy a pszichológiai jelenségek széles skáláját tesztelje a befektetőkön, ám a kutatóknak továbbra is azt javaslom, hogy egy-egy szűkebb kérdésre összpontosítsák adatfelvételüket – épp az adatok összegyűjtésének lassúsága és további nehézségei okán. A befektetők kérdőíves megkérdezésénél így egy koncentrált kérdéssor célravezetőbb lehet. A túl hosszú kérdőív elriaszthatja a válaszadókat.

A pszichológiai jelenségek aggregát árfolyamadatokon keresztüli elemzése kapcsán óvatosságra intenek, hiszen a mai magyar értéktőzsde szereplőinek mindössze kis hányada magyar, azon belül is magánbefektető. Természetesen tőzsdénkre legnagyobb hatással a nyugati intézményi befektetők vannak, aminek vizsgálata itthonról nehézkesebb, illetve a nemzetközi szakirodalom is jobban alkalmazható rájuk. Nehéz kiszűrni tehát a BÉT árfolyamváltozásaiból a magyar befektetők viselkedési szokásai által okozott jelenségeket.

Amint az eredményekből – helyenként nem is meglepő módon – kitűnik, a nemzetközi szakirodalom által leírt jelenségek a magyar viszonyok között nem, vagy

másképp működnek. Éppen ezért talán célszerűbb lenne a jövőben az induktív adatgyűjtést és következtetési módszereket előnyben részesíteni. További kutatási témának javaslom ezért pl. a magyar magánbefektetők demográfiai összetételének összehasonlítását más európai vagy amerikai befektetőkével.

A konkrét jelenségek közül a teljesség igénye nélkül kiragadva néhányat megemlítek. Mindenképp további megfontolásra érdemesnek tartom azt a kérdést, hogy a kilátáselmélet – Kahneman és Tversky kísérletei – miért működik másképp a magyar döntéshozók körében – legyenek azok egyetemisták vagy valódi befektetők. A megbánáselmülethez kapcsolódó jelenségek, pl. a kognitív disszonancia, információ kizárása, mentális nyilvántartás vagy akár a csordaszellem is méltó témái lehetnek egy önálló kutatásnak.

MELLÉKLETEK

KÉRDŐÍV – II. évfolyam, első minta, 2006. február 6-10, A kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a hallgatók esetleges befektetési szokásait, kockázatvállalási hajlandóságát illetve ismereteik saját megítélését vizsgálja. A kérdőíven 41 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Kar / Szak

G K T GMAT Info GKOMM IMP

2. Szeretne tanulmányait követően pénzügyekkel foglalkozni, illetve választaná esetleg valamelyik pénzügyes szakot / szakirányt?

Igen Nem

3. Neme

Férfi Nő

4. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése?

Van Nincs

5. Alapvetően milyen befektetéseket preferál(na)?

- Biztonságos befektetést, alacsony hozam mellett.
 Minimális többletkockázatot vállalna némi többlethozam fejében.
 Átlagos, a részvénypiacnak megfelelő hozamú és kockázatú eszközt választana.
 Főleg kockázatos eszközbe fektetne az átlag feletti hozam fejében.
 A kiemelkedő hozam reményében hajlandó sokkal nagyobb kockázatot is vállalni.

6. Ön az alábbi két értékpapírból állíthatja össze befektetéseit. Melyiket választaná?

egy nemrég alapított cég részvényét egy régi vállalat papírját

7. Ön az alábbi három értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik fajtából mekkora arányban venne?

- %-ban kisebb cégek,
 %-ban közepes méretű,
 %-ban nagyvállalatok papírjaiból

8. Ön az alábbi négy értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik csoportból mekkora arányban venne?

- %-ban közszolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban termelő vállalat részvényéből
 %-ban szolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban IT vállalkozás részvényéből

Ön hogyan ítéli meg az alábbi befektetésfajták kockázatosságát?						
		Kockázat- mentes	Elenyésző kockázat	Átlagos kockázat	Átlagon felüli kockázat	Nagy kockázat
9.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Származtatott (pl. határidős, opciós) termékek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Ingatlanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Hol fektetné be pénzt jelen gazdasági körülmények között szívesebben?

- hazai tőzsdén forintért vennék értékpapírokat
 külföldi tőzsdén pl. euróért vennék értékpapírokat

17. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?

- 80% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 20% eséllyel nem kap semmit biztosan kap 3000 forintot

18. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?

- 20% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 80% eséllyel nem kap semmit
 25% eséllyel nyer 3000 forintot, vagy 75% eséllyel nem kap semmit

19. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze befektetéseit. Melyikből mekkora arányban venne?

..... % részvény, amelynek az elmúlt 15 évben a következőképp alakultak az éves hozamai: 22,5%; 24,9%; -8,4%; 16,3%; -3,5%; 13,7%; 14,8%; -6,5%; -10,8%; 31,8%; 12,6%; -12,4%; 15,3%; 11,1%; 13,6%

..... % állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít

Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.						
		Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
20.	Interneten gyorsabban, hatékonyabban tudok megbízást adni tőzsdei tranzakcióra, mint a hagyományos módokon (pl. telefonon, személyesen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője az ön szakmai, közgazdasági tudása.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Ura lennék befektetésemnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni. (Ha nincs jogosítványa, ne válaszoljon erre a kérdésre!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Az átlagos másodéves hallgatónál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Évfolyamtársaimnál jobban forgatnám pénzemet, nagyobb hozamokat érnék el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Évfolyamtársaimnál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt két napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?

- árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani

29. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt hónapokban folyamatosan növekvő trendet követett, akkor a következő időszakban mire számítana nagyobb valószínűséggel?

- árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?						
		Teljes kudarc	Inkább kudarc	Nem tudja eldönteni	Inkább siker	Teljes siker
30.	A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot estek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	A hasonló részvények 40%-ot zuhantak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	A hasonló részvények stagnáltak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	A hasonló részvények fellendültek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

34. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 800 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább esik 600 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?

Eladom ma a részvényt 800 Ft-ért és ezzel bukok 200 Ft-ot.

Várom még egy hónapot.

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, hogy magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire érezné képesnek, felkészültnek magát erre?						
		Egyáltalán nem vállalná	Inkább nem vállalná	Részben képesnek érzi magát	Inkább képesnek érzi magát	Teljesen felkészült
35.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Származtatott (pl. határidős, opciós) termékek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Ingatlanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KÉRDŐÍV – II. évfolyam, első minta, 2006. február 6-10, B kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a hallgatók esetleges befektetési szokásait, kockázatvállalási hajlandóságát illetve ismereteik saját megítélését vizsgálja. A kérdőíven 41 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Kar / Szak

G K T GMAT Info GKOMM IMP

2. Szeretne tanulmányait követően pénzügyekkel foglalkozni, illetve választaná esetleg valamelyik pénzügyes szakot / szakirányt?

Igen Nem

3. Neme

Férfi Nő

4. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése?

Van Nincs

5. Alapvetően milyen befektetéseket preferál(na)?

- Biztonságos befektetést, alacsony hozam mellett.
 Minimális többletkockázatot vállalna némi többlethozam fejében.
 Átlagos, a részvénypiacnak megfelelő hozamú és kockázatú eszközt választana.
 Főleg kockázatos eszközbe fektetne az átlag feletti hozam fejében.
 A kiemelkedő hozam reményében hajlandó sokkal nagyobb kockázatot is vállalni.

6. Ön az alábbi két értékpapírból állíthatja össze befektetéseit. Melyiket választaná?

egy nemrég alapított cég részvényét egy régi vállalat papírját

7. Ön az alábbi három értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik fajtából mekkora arányban venne?

- %-ban kisebb cégek,
 %-ban közepes méretű,
 %-ban nagyvállalatok papírjaiból

8. Ön az alábbi négy értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik csoportból mekkora arányban venne?

- %-ban közszolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban termelő vállalat részvényéből
 %-ban szolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban IT vállalkozás részvényéből

Ön hogyan ítéli meg az alábbi befektetésfajták kockázatosságát?						
		Kockázat-mentes	Elenyésző kockázat	Átlagos kockázat	Átlagon felüli kockázat	Nagy kockázat
9.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Származtatott (pl. határidős, opciós) termékek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Ingatlanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Ha önnek hitelre lenne szüksége, jelen gazdasági körülmények között milyen hitelt venne fel szívesebben?

forinthitelt euróhitelt

17. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?

- 80% eséllyel veszít 9000 forintot, vagy 20% eséllyel nem veszít semmit
 biztosan fizetnie kell 6000 forintot

18. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?

- 20% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 80% eséllyel nem kap semmit
 25% eséllyel nyer 3000 forintot, vagy 75% eséllyel nem kap semmit

19. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze befektetéseit. Melyikből mekkora arányban venne?

- % állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít
 % részvény, amely az elmúlt 15 évben átlagosan éves 9% hozamot biztosított

Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.						
		Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
20.	Interneten gyorsabban, hatékonyabban tudok megbízást adni tőzsdei tranzakcióra, mint a hagyományos módokon (pl. telefonon, személyesen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője az ön szakmai, közgazdasági tudása.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Ura lennék befektetésemnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni. (Ha nincs jogosítványa, ne válaszoljon erre a kérdésre!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Az átlagos másodéves hallgatónál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Évfolyamtársaimnál jobban forgatnám pénzemet, nagyobb hozamokat érnék el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Évfolyamtársaimnál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt három napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?

- árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani

29. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt hónapokban folyamatosan növekvő trendet követett, akkor a következő időszakban mire számítana nagyobb valószínűséggel?

- árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?						
		Teljes kudarc	Inkább kudarc	Nem tudja eldönteni	Inkább siker	Teljes siker
30.	A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot estek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	A hasonló részvények 40%-ot zuhantak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	A hasonló részvények stagnáltak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	A hasonló részvények fellendültek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

34. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 1200 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább emelkedik 1400 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?

Eladom ma a részvényt 1200 Ft-ért és ezzel realizálok a 200 Ft-os nyereséget. Várom még egy hónapot.

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, hogy magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire érezné képesnek, felkészültnek magát erre?						
		Egyáltalán nem vállalná	Inkább nem vállalná	Részben képesnek érzi magát	Inkább képesnek érzi magát	Teljesen felkészült
35.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Származtatott (pl. határidős, opciós) termékek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Ingatlanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KÉRDŐÍV – Brókerhallgatók, 2006. február 25, A kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a hallgatók esetleges befektetési szokásait, kockázatvállalási hajlandóságát illetve ismereteik saját megítélését vizsgálja. A kérdőívben 41 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Neme: Férfi Nő
2. Gyermek száma: 0 1-2 3 vagy több
3. Végzettsége: Középfokú/érettségi Felsőfokú Közgazdasági felsőfokú
4. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése? Van Nincs
5. Mióta vannak tőzsdei befektetése?
 - 1 éve 1-3 éve 3-5 éve régebben
6. Általában milyen gyakran kereskedik a tőzsdén?
 - Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 - Évente, vagy még ritkábban
7. Általában milyen időtávra fekteti be pénzét tőzsdei eszközökbe? Adjon %-os eloszlást aszerint, hogy portfóliójában milyen időtávú befektetések szerepelnek.

..... Daytrade
 Néhány nap
 Heti
 Havi
 2-3 havi
 Éves, vagy hosszabb

8. A tőzsdére vonatkozó információit jellemzően milyen forrásból szerzi?
 - Internetes hírek Online/késleltetett árfolyam adatok Nyomtatott sajtó
 - TV/rádió Befektetési tanácsadó, bróker Barátok, ismerősök Egyéb
9. Milyen gyakran figyeli a tőzsdét, gyűjt információt?
 - Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 - Évente, vagy még ritkábban

10. Jellemzően milyen jellegű információ sarkallja kereskedésre? Többet is választhat.

Az információ forrása szerint:

- Internetes hírek
- Online/késleltetett árfolyam adatok
- Nyomtatott sajtó
- TV/rádió
- Befektetési tanácsadó, bróker
- Barátok, ismerősök
- Egyéb

Az információ jellege szerint:

- Világgazdasági hírek
- Makrogazdasági hírek
- Az adott iparág hírei
- Az adott vállalat fundamentális hírei
- Árfolyam adatok, technikai elemzések
- Egyéb

11. Egy tranzakció előtt vagy után követi-e nagyobb figyelemmel az adott eszköz árfolyamának alakulását?

- Előtte Utána Egyformán

12. Ha hibázik, veszít egy befektetésen, annak jellemzően miben látja az okát?

- Más befektetők hibás stratégiájának követése
 Téves információ, hírek
 Az információ vagy tanácsok téves megítélése, rossz döntés
 Téves tanácsok pl. a brókertől
 Nem várt, kedvezőtlen fordulat a gazdasági, piaci körülményekben
 Egyéb

13. Alapvetően milyen befektetéseket preferál?

- Biztonságos befektetést választana, alacsony hozam mellett.
 Minimális többletkockázatot vállalna némi többlethozam fejében.
 Átlagos, a részvénypiacnak megfelelő hozamú és kockázatú eszközt választana.
 Főleg kockázatos eszközbe fektetne az átlag feletti hozam fejében.
 A kiemelkedő hozam reményében hajlandó sokkal nagyobb kockázatot is vállalni.

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, hogy magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire éreznék képesnek, felkészültnek magát erre?						
		Egyáltalán nem vállalná	Inkább nem vállalná	Részben képesnek érzi magát	Inkább képesnek érzi magát	Teljesen felkészült
14.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Származtatott termékek (határidős ügyletek, opciók)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Ingatlanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Ön az alábbi két értékpapírból állíthatja össze befektetéseit. Melyiket választaná?

- egy nemrég alapított cég részvényét egy régi vállalat papírját

22. Ön az alábbi három értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik fajtából mekkora arányban venne?

- %-ban kisebb cégek,
 %-ban közepes méretű,
 %-ban nagyvállalatok papírjaiból

23. Hol fektetné be pénzét jelen gazdasági körülmények között szívesebben?

- hazai tőzsdén forintért vennék értékpapírokat
 külföldi tőzsdén pl. euróért vennék értékpapírokat

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?						
		Teljes kudarc	Inkább kudarc	Nem tudja eldönteni	Inkább siker	Teljes siker
24.	A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot esetek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	A hasonló részvények 40%-ot zuhantak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	A hasonló részvények stagnáltak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	A hasonló részvények fellendültek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt két napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?
 árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani
29. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt három napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?
 árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani
30. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 800 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább esik 600 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?
 Eladom ma a részvényt 800 Ft-ért és ezzel bukok 200 Ft-ot. Várom még egy hónapot.
31. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 80% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 20% eséllyel nem kap semmit biztosan kap 3000 forintot
32. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 20% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 80% eséllyel nem kap semmit
 25% eséllyel nyer 3000 forintot, vagy 75% eséllyel nem kap semmit
33. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze portfólióját. Melyikből mekkora arányban venne?
 részvény, amelynek az elmúlt 15 évben a következőképp alakultak az éves hozamai: 22,5%; 24,9%; -8,4%; 16,3%; -3,5%; 13,7%; 14,8%; -6,5%; -10,8%; 31,8%; 12,6%; -12,4%; 15,3%; 11,1%; 13,6%
 állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít

Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.						
		Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
34.	Interneten gyorsabban, hatékonyabban tudok megbízást adni tőzsdei tranzakcióra, mint a hagyományos módokon (pl. telefonon, személyesen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője az ön szakmai, közgazdasági tudása.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Ura lennék befektetésemnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni. (Ha nincs jogosítványa, ne válaszoljon erre a kérdésre!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Átlagos hallgatótársamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Az átlagos hallgatónál jobban forgatnám pénzemet, nagyobb hozamokat érnek el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Az átlagos hallgatónál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KÉRDŐÍV – Brókerhallgatók, 2006. február 25, B kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a hallgatók esetleges befektetési szokásait, kockázatvállalási hajlandóságát illetve ismereteik saját megítélését vizsgálja. A kérdőíven 41 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Neme: Férfi Nő
2. Gyermek száma: 0 1-2 3 vagy több
3. Végzettsége: Középfokú/érettségi Felsőfokú Közgazdasági felsőfokú
4. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése? Van Nincs
5. Mióta vannak tőzsdei befektetési?
 - 1 éve 1-3 éve 3-5 éve régebben
6. Általában milyen gyakran kereskedik a tőzsdén?
 - Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 - Évente, vagy még ritkábban
7. Általában milyen időtávra fekteti be pénzét tőzsdei eszközökbe? Adjon %-os eloszlást aszerint, hogy portfóliójában milyen időtávú befektetések szerepelnek.
 - Daytrade
 - Néhány nap
 - Heti
 - Havi
 - 2-3 havi
 - Éves, vagy hosszabb
8. A tőzsdére vonatkozó információit jellemzően milyen forrásból szerzi?
 - Internetes hírek Online/késleltetett árfolyam adatok Nyomtatott sajtó
 - TV/rádió Befektetési tanácsadó, bróker Barátok, ismerősök Egyéb
9. Milyen gyakran figyeli a tőzsdét, gyűjt információt?
 - Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 - Évente, vagy még ritkábban
10. Jellemzően milyen jellegű információ sarkallja kereskedésre? Többet is választhat.

Az információ forrása szerint:

 - Internetes hírek
 - Online/késleltetett árfolyam adatok
 - Nyomtatott sajtó
 - TV/rádió
 - Befektetési tanácsadó, bróker
 - Barátok, ismerősök
 - Egyéb

Az információ jellege szerint:

 - Világgazdasági hírek
 - Makrogazdasági hírek
 - Az adott iparág hírei
 - Az adott vállalat fundamentális hírei
 - Árfolyam adatok, technikai elemzések
 - Egyéb
11. Egy tranzakció előtt vagy után követi-e nagyobb figyelemmel az adott eszköz árfolyamának alakulását?
 - Előtte Utána Egyformán

12. Ha hibázik, veszít egy befektetésen, annak jellemzően miben látja az okát?

- Más befektetők hibás stratégiájának követése
 Téves információ, hírek
 Az információ vagy tanácsok téves megítélése, rossz döntés
 Téves tanácsok pl. a brókertől
 Nem várt, kedvezőtlen fordulat a gazdasági, piaci körülményekben
 Egyéb

13. Alapvetően milyen befektetéseket preferál?

- Biztonságos befektetést választana, alacsony hozam mellett.
 Minimális többletkockázatot vállalna némi többlethozam fejében.
 Átlagos, a részvényt piacnak megfelelő hozamú és kockázatú eszközt választana.
 Főleg kockázatos eszközbe fektetne az átlag feletti hozam fejében.
 A kiemelkedő hozam reményében hajlandó sokkal nagyobb kockázatot is vállalni.

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, hogy magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire érezné képesnek, felkészültnek magát erre?						
		Egyáltalán nem vállalná	Inkább nem vállalná	Részben képesnek érzi magát	Inkább képesnek érzi magát	Teljesen felkészült
14.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Származtatott termékek (határidős ügyletek, opciók)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Ingtalanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Ön az alábbi két értékpapírból állíthatja össze befektetéseit. Melyiket választaná?

- egy nemrég alapított cég részvényét egy régi vállalat papírját

22. Ön az alábbi négy értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik csoportból mekkora arányban venne?

- %-ban közszolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban termelő vállalat részvényéből
 %-ban szolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban IT vállalkozás részvényéből

23. Ha önnek hitelre lenne szüksége, jelen gazdasági körülmények között milyen hitelt venne fel szívesebben?

- forinthitelt euróhitelt

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?						
		Teljes kudarc	Inkább kudarc	Nem tudja eldönteni	Inkább siker	Teljes siker
24.	A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot esetek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	A hasonló részvények 40%-ot zuhantak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	A hasonló részvények stagnáltak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	A hasonló részvények fellendültek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt két napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?

- árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani

29. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt hónapokban folyamatosan növekvő trendet követett, akkor a következő időszakban mire számítana nagyobb valószínűséggel?

- árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani

30. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 1200 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább emelkedik 1400 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?

- Eladom ma a részvényt 1200 Ft-ért és ezzel nyerek 200 Ft-ot. Várom még egy hónapot.

31. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?

- 80% eséllyel veszít 9000 forintot, vagy 20% eséllyel nem veszít semmit
 biztosan fizetnie kell 6000 forintot

32. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?

- 20% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 80% eséllyel nem kap semmit
 25% eséllyel nyer 3000 forintot, vagy 75% eséllyel nem kap semmit

33. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze portfólióját. Melyikből mekkora arányban venne?

- állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít
 részvény, amely az elmúlt 15 évben átlagosan éves 9% hozamot biztosított

Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.						
		Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
34.	Interneten gyorsabban, hatékonyabban tudok megbízást adni tőzsdei tranzakcióra, mint a hagyományos módokon (pl. telefonon, személyesen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője az ön szakmai, közgazdasági tudása.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Úra lennék befektetésemnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni. (Ha nincs jogosítványa, ne válaszoljon erre a kérdésre!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Átlagos hallgatótársamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Az átlagos hallgatónál jobban forgatnám pénzemet, nagyobb hozamokat érnék el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Az átlagos hallgatónál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KÉRDŐÍV – V. évfolyam, 2006. március 22-29, A kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a hallgatók esetleges befektetési szokásait, kockázatvállalási hajlandóságát illetve ismereteik saját megítélését vizsgálja. A kérdőíven 45 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Neme: Férfi Nő
2. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése? Van Nincs
3. Ha igen, mióta vannak tőzsdei befektetései?
 1 éve 1-3 éve 3-5 éve régebben
4. Általában milyen gyakran kereskedik/kereskedne a tőzsdén?
 Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 Évente, vagy még ritkábban
5. Általában milyen időtávra fekteti/fektetné be pénzét tőzsdei eszközökbe? Adjon %-os eloszlást aszerint, hogy portfóliójában milyen időtávú befektetések szerepelnek/szerepelnének.
..... Daytrade
..... Néhány nap
..... Heti
..... Havi
..... 2-3 havi
..... Éves, vagy hosszabb
6. Átlagosan hány értékpapírból, eszközből állítja/állítaná össze portfólióját?
 1-2 3-5 5-10 10-nél több
7. A tőzsdére vonatkozó információit jellemzően milyen forrásból szerzi?
 Internetes hírek Online/késleltetett árfolyam adatok Nyomtatott sajtó
 TV/rádió Befektetési tanácsadó, bróker Barátok, ismerősök Egyéb
8. Milyen gyakran figyeli a tőzsdét, gyűjt információt?
 Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 Évente, vagy még ritkábban
9. Jellemzően milyen jellegű információ sarkallja kereskedésre? Többet is választhat.
Az információ forrása szerint:
 Internetes hírek
 Online/késleltetett árfolyam adatok
 Nyomtatott sajtó
 TV/rádió
 Befektetési tanácsadó, bróker
 Barátok, ismerősök
 Egyéb
Az információ jellege szerint:
 Világgazdasági hírek
 Makrogazdasági hírek
 Az adott iparág hírei
 Az adott vállalat fundamentális hírei
 Árfolyam adatok, technikai elemzések
 Egyéb
10. Egy tranzakció előtt vagy után követné-e nagyobb figyelemmel az adott eszköz árfolyamának alakulását?
 Előtte Utána Egyformán

11. Ha hibázik, veszít egy befektetésen, annak jellemzően miben látja/látná az okát?

- Más befektetők hibás stratégiájának követése
 Téves információ, hírek
 Az információ vagy tanácsok téves megítélése, rossz döntés
 Téves tanácsok pl. a brókertől
 Nem várt, kedvezőtlen fordulat a gazdasági, piaci körülményekben
 Egyéb

12. Alapvetően milyen befektetéseket preferál?

- Biztonságos befektetést választana, alacsony hozam mellett.
 Minimális többletkockázatot vállalna némi többlethozam fejében.
 Átlagos, a részvénypiacnak megfelelő hozamú és kockázatú eszközt választana.
 Főleg kockázatos eszközbe fektetne az átlag feletti hozam fejében.
 A kiemelkedő hozam reményében hajlandó sokkal nagyobb kockázatot is vállalni.

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, hogy magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire érezné képesnek, felkészültnek magát erre?						
		Egyáltalán nem vállalná	Inkább nem vállalná	Részben képesnek érzi magát	Inkább képesnek érzi magát	Teljesen felkészült
13.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Származtatott termékek (határidős ügyletek, opciók)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Ingatlanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Ön az alábbi két értékpapírból állíthatja össze befektetéseit. Melyiket választaná?

- egy nemrég alapított cég részvényét egy régi vállalat papírját

21. Ön az alábbi három értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik fajtából mekkora arányban venne?

- %-ban kisebb cégek,
 %-ban közepes méretű,
 %-ban nagyvállalatok papírjaiból

22. Hol fektetné be pénzét jelen gazdasági körülmények között szívesebben?

- hazai tőzsdén forintért vennék értékpapírokat
 külföldi tőzsdén pl. euróért vennék értékpapírokat

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?						
		Teljes kudarc	Inkább kudarc	Nem tudja eldönteni	Inkább siker	Teljes siker
23.	A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot esetek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	A hasonló részvények 40%-ot zuhantak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	A hasonló részvények stagnáltak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	A hasonló részvények fellendültek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt két napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?

- árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani

28. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt három napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?
 árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani
29. A BUX tegnap (2006. március 21-én) 22 817 ponton zárt. Hány százalék esélyt lát a BUX fellendülésére a következő egy héten?
..... %
30. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 800 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább esik 600 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?
 Eladom ma a részvényt 800 Ft-ért és ezzel bukok 200 Ft-ot. Várom még egy hónapot.
31. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 80% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 20% eséllyel nem kap semmit biztosan kap 3000 forintot
32. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 20% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 80% eséllyel nem kap semmit
 25% eséllyel nyer 3000 forintot, vagy 75% eséllyel nem kap semmit
33. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze portfólióját. Melyikből mekkora arányban venne?
..... % részvény, amelynek az elmúlt 15 évben a következőképp alakultak az éves hozamai: 22,5%; 24,9%; -8,4%; 16,3%; -3,5%; 13,7%; 14,8%; -6,5%; -10,8%; 31,8%; 12,6%; -12,4%; 15,3%; 11,1%; 13,6%
..... % állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít
34. Írja ide mobiltelefonszámának utolsó két számjegyét: _ _
35. Hány százalék esélyt lát a forint romlására a következő egy héten? %

Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.						
		Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
36.	Interneten gyorsabban, hatékonyabban tudok megbízást adni tőzsdei tranzakcióra, mint a hagyományos módokon (pl. telefonon, személyesen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője (lehet) az ön szakmai, közgazdasági tudása.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Ura lennék befektetéseimnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni. (Ha nincs jogosítványa, ne válaszoljon erre a kérdésre!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Átlagos szakirányos hallgatótársamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Az átlagos szakirányos hallgatónál jobban forgatnám pénzemem, nagyobb hozamokat érnék el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	Az átlagos szakirányos hallgatónál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Az átlagos szakirányos hallgatónál jobban előre tudtam volna jelezni az elmúlt hetek forintválságát.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	A piac jelenleg helyesen árazza a forintot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KÉRDŐÍV – V. évfolyam, 2006. március 22-29, B kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a hallgatók esetleges befektetési szokásait, kockázatvállalási hajlandóságát illetve ismereteik saját megítélését vizsgálja. A kérdőíven 45 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Neme: Férfi Nő
2. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése? Van Nincs
3. Ha igen, mióta vannak tőzsdei befektetése?
 - 1 éve 1-3 éve 3-5 éve régebben
4. Általában milyen gyakran kereskedik/kereskedne a tőzsdén?
 - Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 - Évente, vagy még ritkábban
5. Általában milyen időtávra fekteti/fektetné be pénzét tőzsdei eszközökbe? Adjon %-os eloszlást aszerint, hogy portfóliójában milyen időtávú befektetések szerepelnek/szerepelnének.
 - Daytrade
 - Néhány nap
 - Heti
 - Havi
 - 2-3 havi
 - Éves, vagy hosszabb
6. Átlagosan hány értékpapírból, eszközből állítja/állítaná össze portfólióját?
 - 1-2 3-5 5-10 10-nél több
7. A tőzsdére vonatkozó információit jellemzően milyen forrásból szerzi?
 - Internetes hírek Online/késleltetett árfolyam adatok Nyomtatott sajtó
 - TV/rádió Befektetési tanácsadó, bróker Barátok, ismerősök Egyéb
8. Milyen gyakran figyeli a tőzsdét, gyűjt információt?
 - Naponta Néhány naponta Hetente Havonta 2-3 havonta
 - Évente, vagy még ritkábban
9. Jellemzően milyen jellegű információ sarkallja kereskedésre? Többet is választhat.

Az információ forrása szerint:

 - Internetes hírek
 - Online/késleltetett árfolyam adatok
 - Nyomtatott sajtó
 - TV/rádió
 - Befektetési tanácsadó, bróker
 - Barátok, ismerősök
 - Egyéb

Az információ jellege szerint:

 - Világgazdasági hírek
 - Makrogazdasági hírek
 - Az adott iparág hírei
 - Az adott vállalat fundamentális hírei
 - Árfolyam adatok, technikai elemzések
 - Egyéb
10. Egy tranzakció előtt vagy után követné-e nagyobb figyelemmel az adott eszköz árfolyamának alakulását?
 - Előtte Utána Egyformán

11. Ha hibázik, veszít egy befektetésen, annak jellemzően miben látja/látná az okát?

- Más befektetők hibás stratégiájának követése
 Téves információ, hírek
 Az információ vagy tanácsok téves megítélése, rossz döntés
 Téves tanácsok pl. a brókertől
 Nem várt, kedvezőtlen fordulat a gazdasági, piaci körülményekben
 Egyéb

12. Alapvetően milyen befektetéseket preferál?

- Biztonságos befektetést választana, alacsony hozam mellett.
 Minimális többletkockázatot vállalna némi többlethozam fejében.
 Átlagos, a részvénypiacnak megfelelő hozamú és kockázatú eszközt választana.
 Főleg kockázatos eszközbe fektetne az átlag feletti hozam fejében.
 A kiemelkedő hozam reményében hajlandó sokkal nagyobb kockázatot is vállalni.

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, hogy magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire érezné képesnek, felkészültnek magát erre?						
		Egyáltalán nem vállalná	Inkább nem vállalná	Részben képesnek érzi magát	Inkább képesnek érzi magát	Teljesen felkészült
13.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Befektetési alapok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Származtatott termékek (határidős ügyletek, opciók)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Ingatlanbefektetések	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Életbiztosítások	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Ön az alábbi két értékpapírból állíthatja össze befektetéseit. Melyiket választaná?

- egy nemrég alapított cég részvényét egy régi vállalat papírját

21. Ön az alábbi négy értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik csoportból mekkora arányban venne?

- %-ban közszolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban termelő vállalat részvényéből
 %-ban szolgáltató vállalat részvényéből
 %-ban IT vállalkozás részvényéből

22. Ha önnek hitelre lenne szüksége, jelen gazdasági körülmények között milyen hitelt venne fel szívesebben?

- forinthitelt euróhitelt

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?						
		Teljes kudarc	Inkább kudarc	Nem tudja eldönteni	Inkább siker	Teljes siker
23.	A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot esetek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	A hasonló részvények 40%-ot zuhantak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	A hasonló részvények stagnáltak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	A hasonló részvények fellendültek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt két napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?
 árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani
28. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt hónapokban folyamatosan növekvő trendet követett, akkor a következő időszakban mire számítana nagyobb valószínűséggel?
 árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál
 nem tudja megmondani
29. Az Euró ma (2006. március 29-én) délelőtt 266,3 Ft-on állt. Hány százalék esélyt lát a forint romlására a következő egy héten?
..... %
30. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 1200 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább emelkedik 1400 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?
 Eladom ma a részvényt 1200 Ft-ért és ezzel nyerek 200 Ft-ot. Várom még egy hónapot.
31. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 80% eséllyel veszít 9000 forintot, vagy 20% eséllyel nem veszít semmit
 biztosan fizetnie kell 6000 forintot
32. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 20% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 80% eséllyel nem kap semmit
 25% eséllyel nyer 3000 forintot, vagy 75% eséllyel nem kap semmit
33. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze portfólióját. Melyikből mekkora arányban venne?
..... % állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít
..... % részvény, amely az elmúlt 15 évben átlagosan éves 9% hozamot biztosított
34. Írja ide mobiltelefonszámának utolsó két számjegyét: _ _
35. Hány százalék esélyt lát a BUX fellendülésére a következő héten? %

Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.						
		Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
36.	Interneten gyorsabban, hatékonyabban tudok megbízást adni tőzsdei tranzakcióra, mint a hagyományos módokon (pl. telefonon, személyesen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője (lehet) az ön szakmai, közgazdasági tudása.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Ura lennék befektetéseimnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni. (Ha nincs jogosítványa, ne válaszoljon erre a kérdésre!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Átlagos szakirányos hallgatótársamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Az átlagos szakirányos hallgatónál jobban forgatnám pénzemet, nagyobb hozamokat érnék el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	Az átlagos szakirányos hallgatónál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Az átlagos szakirányos hallgatónál jobban előre tudtam volna jelezni az elmúlt hetek forintválságát.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	A piac jelenleg helyesen árazza a forintot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KÉRDŐÍV – II. évfolyam, második minta, 2006. május 8-11, A kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a félév elején végzett kérdőíves kutatás második része. A kérdőíven 31 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Kar / Szak	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> GMAT	<input type="checkbox"/> Info	<input type="checkbox"/> GKOMM	<input type="checkbox"/> IMP
2. Az első negyedéves zh-n elért pontszám:	<input type="checkbox"/> 0-24	<input type="checkbox"/> 25-32	<input type="checkbox"/> 33-38	<input type="checkbox"/> 39-44	<input type="checkbox"/> 45-50		
	<input type="checkbox"/> Nem írt negyedévest.						
3. Szeretne tanulmányait követően pénzügyekkel foglalkozni, illetve választaná esetleg valamelyik pénzügyes szakot / szakirányt?	<input type="checkbox"/> Igen <input type="checkbox"/> Nem						
4. Neme	<input type="checkbox"/> Férfi			<input type="checkbox"/> Nő			
5. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése?	<input type="checkbox"/> Van <input type="checkbox"/> Nincs						

Az alábbi kérdések esetében a helyes válasz mellett adja meg, mennyire biztos válaszában. Mindenhol 4 lehetséges válasz van, így 25%-nál kisebb valószínűséget ne adjon meg. (A teljesen vak tipp találati valószínűsége 25%, ha ennél kisebb számot akarna megadni, akkor értelemszerűen egy másik választ kell megjelölnie.) Ha nem tudja a választ, tippeljen.

Általános ismeretek

6. Melyik a számsor következő eleme, ha a következő elemet az $ax+b$ alakkal kapjuk meg? 1, 2, 5, 14, 41, ...	<input type="checkbox"/> 118	<input type="checkbox"/> 106	<input type="checkbox"/> 122	<input type="checkbox"/> 135
..... %-osan biztos válaszában				
7. Melyik királyunk/királynőnk uralkodott a leghosszabb ideig?	<input type="checkbox"/> Nagy Lajos	<input type="checkbox"/> I. Mátyás	<input type="checkbox"/> I. Lipót	<input type="checkbox"/> Mária Terézia
..... %-osan biztos válaszában				
8. Melyik hegycsúcs a legmagasabb az alábbiak közül?	<input type="checkbox"/> Istállóskő	<input type="checkbox"/> Csóványos	<input type="checkbox"/> Írott-kő	<input type="checkbox"/> Galya-tető
..... %-osan biztos válaszában				
9. Melyik évben lett Magyarország a NATO tagja?	<input type="checkbox"/> 1997	<input type="checkbox"/> 1998	<input type="checkbox"/> 1999	<input type="checkbox"/> 2000
..... %-osan biztos válaszában				
10. Kinek az alkotása a „Nemzetőr” című festmény?	<input type="checkbox"/> Than Mór	<input type="checkbox"/> Borsos József	<input type="checkbox"/> Barabás Miklós	<input type="checkbox"/> Székely Bertalan
..... %-osan biztos válaszában				
11. Az alábbiak közül melyik a legnépesebb város?	<input type="checkbox"/> Miskolc	<input type="checkbox"/> Pécs	<input type="checkbox"/> Debrecen	<input type="checkbox"/> Szeged
..... %-osan biztos válaszában				

Közgazdasági ismeretek

12. Mennyi ma Magyarországon a jegybanki alapkamat?	<input type="checkbox"/> 6%	<input type="checkbox"/> 5,75%	<input type="checkbox"/> 6,75%	<input type="checkbox"/> 6,5%
..... %-osan biztos válaszában				
13. Magas költségvetési deficit, illetve költségek mellett az alábbiak közül mire számítana legkevésbé?	<input type="checkbox"/> kamatlábak emelkedése <input type="checkbox"/> infláció csökkenése <input type="checkbox"/> a magánberuházások csökkenésére			
<input type="checkbox"/> magas növekedési ütemre.				
..... %-osan biztos válaszában				

14. Melyik terület nem része az ún. marketingmixnek?
 szegmentálás árpolitika termékpolitika értékesítési csatornák
 %-osan biztos válaszában

15. Legalább mekkora tőke szükséges részvénytársaság alapításához?
 3 millió Ft 10 millió Ft 20 millió Ft 50 millió Ft
 %-osan biztos válaszában

16. Mekkora volt az infláció Magyarországon 2005-ben?
 2,5% 3,6% 5,4% 7,3%
 %-osan biztos válaszában

Pénzügyi kérdések

17. Mennyi a jelenértéke a következő pénzáramlásnak? A következő 8 évben minden év végén kap 100 Ft-ot, az elvárt hozam évi 15%.
 $100 \times DF(8 \text{ év}; 15\%)$ $100 \div DF(8 \text{ év}; 15\%)$ $100 \times AF(8 \text{ év}; 15\%)$ 100×1.15^8
 %-osan biztos válaszában

18. Mennyi a 9 hónap múlva kibocsátandó 3 hónapos diszkont kincstárjegy határidős árfolyama, ha az 1 éves kamatláb 12%, a 9 hónapos hitelek kamatlába is évi 12%?
 100 $109 \div 1,12$ $100 \div 1,09$ $100 \div 1,12$
 %-osan biztos válaszában

19. Kamatlábszínvonal emelkedésekor a hozamgörbe:
 meredekebbé válik laposabbá válik
 nem változik alakja nem változik, csak a helyzete
 %-osan biztos válaszában

20. Melyik állítás hamis?
 Egy tökéletesen diverzifikált portfólió lehet kockázatmentes.
 Hatékony portfóliónak nincs egyedi kockázata.
 Egy portfólió egyedi kockázata nagyobb, mint a piaci kockázata.
 A piaci portfólió és a kockázatmentes eszköz kombinációjából tetszőleges várható hozamú hatékony portfólió összeállítható.
 %-osan biztos válaszában

21. A, B, C, D részvényekről az alábbi információ áll rendelkezésre. Megítélése szerint melyik a legkedvezőbb befektetés?
 Az A gépipari vállalat részvényeinek hozama 8,5%. Tudjuk, hogy a cég igazgatósága jól képzett vezetőkből áll, akik rendszeresen ellenőrzik a cég működését. A cég papírjai 35 év óta forognak a tőzsdén, az elemzők és hitelminősítők is elismerően nyilatkoznak a vállalatról, költségszerkezete kedvezőbb versenytársainál. A papírok kockázata 25%. A cég árbevétele évek óta stabil, szinte teljes egészében saját tőkéből finanszírozza magát, minimális – öt százalék körüli – a hitelállomány, a foglalkoztatottak száma kb. 750 fő.
 B mindössze néhány éve működik az IT szektorban. A vállalkozás 8 fővel indult, de mára egy kétszáz főt foglalkoztató céggé nőtte ki magát. Hasonló hozamot produkált, mint A, de a részvény hozamának szórása 33,5% volt az elmúlt időszakban.
 C egy közüzemi szolgáltató vállalat. Növekedési sztorit már évek óta nem tudott produkálni, a részvény hozama hosszú idő óta beállt egy 5,7%-os szinten. Az elemzők az iparági átlaghoz képest kockázatosabbnak tartják a céget, a részvényhozam szórása huszonöt százalék. A hozamot a befektetők sokkal inkább a stabil osztalékból realizálják, és nem az árfolyamnyereségből. A 25-30% közötti eladósodottsági mutató hosszú ideje nem változott.
 D vállalat papírjainak kockázata 25% és hozama 8,5%. A 3800 fős cég az élelmiszeriparban működik, pénzáramlása ugyan stabilnak mondható, de a cég eladósodottsága az iparági átlaghoz képest magas.
 %-osan biztos válaszában

	Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.					
22. Vállalati pénzügyekben szerzett tudásom hozzásegít, hogy az átlagosnál jobb befektetési döntéseket hozzak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni, mint szakmai tudásom alapján.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. A szerzett pénzügyi ismeretekkel pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Átlagos hallgatótársamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Évfolyamtársaimnál jobban forgatnám pénzemet, nagyobb hozamokat érnék el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Évfolyamtársaimnál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. A BUX tegnap (május 10-én) 25 146 ponton zárt. Hány százalék esélyt lát a BUX fellendülésére a következő egy héten? %

29. Amennyiben hibázna, vesztené egy befektetésen, annak jellemzően miben látná az okát?

- Más befektetők hibás stratégiájának követése
 Téves információ, hírek
 Az információ vagy tanácsok téves megítélése, rossz döntés
 Téves tanácsok pl. a brókertől
 Nem várt, kedvezőtlen fordulat a gazdasági, piaci körülményekben
 Egyéb

30. Írja ide mobiltelefonszámának utolsó két számjegyét: _ _

31. Hány százalék esélyt lát a forint romlására a következő egy héten? %

KÉRDŐÍV – II. évfolyam, második minta, 2006. május 8-11, B kérdéssor

Az alábbi kérdőív egy Ph.D. kutatás részét képezi, amely a félév elején végzett kérdőíves kutatás második része. A kérdőíven 31 kérdés szerepel, a válaszadás legfeljebb 10 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Kar / Szak						
<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> GMAT	<input type="checkbox"/> Info	<input type="checkbox"/> GKOMM	<input type="checkbox"/> IMP
2. Az első negyedéves zh-n elért pontszám:						
<input type="checkbox"/> 0-24	<input type="checkbox"/> 25-32	<input type="checkbox"/> 33-38	<input type="checkbox"/> 39-44	<input type="checkbox"/> 45-50		
<input type="checkbox"/> Nem írt negyedévest.						
3. Szeretne tanulmányait követően pénzügyekkel foglalkozni, illetve választaná esetleg valamelyik pénzügyes szakot / szakirányt?						
<input type="checkbox"/> Igen			<input type="checkbox"/> Nem			
4. Neme						
<input type="checkbox"/> Férfi			<input type="checkbox"/> Nő			
5. Van-e saját, vagy ön által kezelt tőzsdei befektetése?						
<input type="checkbox"/> Van			<input type="checkbox"/> Nincs			

Az alábbi kérdések esetében a helyes válasz mellett adja meg, mennyire biztos válaszában. Mindenhol 4 lehetséges válasz van, így 25%-nál kisebb valószínűséget ne adjon meg. (A teljesen vak tipp találati valószínűsége 25%, ha ennél kisebb számot akarna megadni, akkor értelemszerűen egy másik választ kell megjelölnie.) Ha nem tudja a választ, tippeljen.

Általános ismeretek

6. Melyik a számsor következő eleme, ha a következő elemet az $ax+b$ alakkal kapjuk meg? 1, 2, 5, 14, 41, ...			
<input type="checkbox"/> 118	<input type="checkbox"/> 106	<input type="checkbox"/> 122	<input type="checkbox"/> 135
..... %-osan biztos válaszában			
7. Melyik királyunk/királynőnk uralkodott a leghosszabb ideig?			
<input type="checkbox"/> Nagy Lajos	<input type="checkbox"/> I. Mátyás	<input type="checkbox"/> I. Lipót	<input type="checkbox"/> Mária Terézia
..... %-osan biztos válaszában			
8. Melyik hegycsúcs a legmagasabb az alábbiak közül?			
<input type="checkbox"/> Istállóskő	<input type="checkbox"/> Csóványos	<input type="checkbox"/> Írott-kő	<input type="checkbox"/> Galya-tető
..... %-osan biztos válaszában			
9. Melyik évben lett Magyarország a NATO tagja?			
<input type="checkbox"/> 1997	<input type="checkbox"/> 1998	<input type="checkbox"/> 1999	<input type="checkbox"/> 2000
..... %-osan biztos válaszában			
10. Kinek az alkotása a „Nemzetőr” című festmény?			
<input type="checkbox"/> Than Mór	<input type="checkbox"/> Borsos József	<input type="checkbox"/> Barabás Miklós	<input type="checkbox"/> Székely Bertalan
..... %-osan biztos válaszában			
11. Az alábbiak közül melyik a legnépesebb város?			
<input type="checkbox"/> Miskolc	<input type="checkbox"/> Pécs	<input type="checkbox"/> Debrecen	<input type="checkbox"/> Szeged
..... %-osan biztos válaszában			

Közgazdasági ismeretek

12. Mennyi ma Magyarországon a jegybanki alapkamat?			
<input type="checkbox"/> 6%	<input type="checkbox"/> 5,75%	<input type="checkbox"/> 6,75%	<input type="checkbox"/> 6,5%
..... %-osan biztos válaszában			

13. Magas költségvetési deficit, illetve költekezés mellett az alábbiak közül mire számítana legkevésbé?
 kamatlábak emelkedése infláció csökkenése a magánberuházások csökkenésére
 magas növekedési ütemre.
 %-osan biztos válaszában

14. Melyik terület nem része az ún. marketingmixnek?
 szegmentálás árpolitika termékpolitika értékesítési csatornák
 %-osan biztos válaszában

15. Legalább mekkora tőke szükséges részvénytársaság alapításához?
 3 millió Ft 10 millió Ft 20 millió Ft 50 millió Ft
 %-osan biztos válaszában

16. Mekkora volt az infláció Magyarországon 2005-ben?
 2,5% 3,6% 5,4% 7,3%
 %-osan biztos válaszában

Pénzügyi kérdések

17. Mennyi a jelenértéke a következő pénzáramlásnak? A következő 8 évben minden év végén kap 100 Ft-ot, az elvárt hozam évi 15%.
 $100 \times DF(8 \text{ év}; 15\%)$ $100 \div DF(8 \text{ év}; 15\%)$ $100 \times AF(8 \text{ év}; 15\%)$ 100×1.15^8
 %-osan biztos válaszában

18. Mennyi a 9 hónap múlva kibocsátandó 3 hónapos diszkont kincstárjegy határidős árfolyama, ha az 1 éves kamatláb 12%, a 9 hónapos hitelek kamatlába is évi 12%?
 100 $109 \div 1,12$ $100 \div 1,09$ $100 \div 1,12$
 %-osan biztos válaszában

19. Kamatlábszínvonal emelkedésekor a hozamgörbe:
 meredekebbé válik laposabbá válik
 nem változik alakja nem változik, csak a helyzete
 %-osan biztos válaszában

20. Melyik állítás hamis?
 Egy tökéletesen diverzifikált portfólió lehet kockázatmentes.
 Hatékony portfóliónak nincs egyedi kockázata.
 Egy portfólió egyedi kockázata nagyobb, mint a piaci kockázata.
 A piaci portfólió és a kockázatmentes eszköz kombinációjából tetszőleges várható hozamú hatékony portfólió összeállítható.
 %-osan biztos válaszában

21. A, B, C, D részvényekről az alábbi információ áll rendelkezésre. Megítélése szerint melyik a legkedvezőbb befektetés?
 Az A gépipari vállalat részvényeinek hozama 8,5%. Tudjuk, hogy a cég igazgatósága jól képzett vezetőkkel áll, akik rendszeresen ellenőrzik a cég működését. A cég papírai 35 év óta forognak a tőzsdén, az elemzők és hitelminősítők is elismerően nyilatkoznak a vállalatról, költségszerkezete kedvezőbb versenytársaiénál. A papírok kockázata 25%. A cég árbevétele évek óta stabil, szinte teljes egészében saját tőkéből finanszírozza magát, minimális – öt százalék körüli – a hitelállomány, a foglalkoztatottak száma kb. 750 fő.
 B mindössze néhány éve működik az IT szektorban. A vállalkozás 8 fővel indult, de mára egy kétszáz főt foglalkoztató céggé nőtte ki magát. Hasonló hozamot produkált, mint A, de a részvény hozamának szórása 33,5% volt az elmúlt időszakban.
 C egy közüzemi szolgáltató vállalat. Növekedési sztorit már évek óta nem tudott produkálni, a részvény hozama hosszú idő óta beállt egy 5,7%-os szinten. Az elemzők az iparági átlaghoz képest kockázatosabbnak tartják a céget, a részvényhozam szórása huszonöt százalék. A hozamot a befektetők sokkal inkább a stabil osztalékból realizálják, és nem az árfolyamnyereségből. A 25-30% közötti eladósodottsági mutató hosszú ideje nem változott.
 D vállalat papírjainak kockázata 25% és hozama 8,5%. A 3800 fős cég az élelmiszeriparban működik, pénzáramlása ugyan stabilnak mondható, de a cég eladósodottsága az iparági átlaghoz képest magas.
 %-osan biztos válaszában

	Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.					
22. Vállalati pénzügyekben szerzett tudásom hozzásegít, hogy az átlagosnál jobb befektetési döntéseket hozzak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni, mint szakmai tudásom alapján.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. A szerzett pénzügyi ismeretekkel pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Átlagos hallgatótársamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Évfolyamtársaimnál jobban forgatnám pénzemet, nagyobb hozamokat érnék el.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Évfolyamtársaimnál jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Az Euró tegnap (2006. május 11-én) 261,32 Ft-on zárt. Hány százalék esélyt lát a forint romlására a következő egy héten?%

29. Amennyiben hibázna, vesztene egy befektetésen, annak jellemzően miben látná az okát?

- Más befektetők hibás stratégiájának követése
 Téves információ, hírek
 Az információ vagy tanácsok téves megítélése, rossz döntés
 Téves tanácsok pl. a brókertől
 Nem várt, kedvezőtlen fordulat a gazdasági, piaci körülményekben
 Egyéb

30. Írja ide mobiltelefonszámának utolsó két számjegyét: _ _

31. Hány százalék esélyt lát a BUX fellendülésére a következő héten? %

KÉRDŐÍV – Online kérdések befektetőknek, 2006. július 24 - augusztus 22.

Az alábbi kérdőív a Budapesti Corvinus Egyetem Befektetés és vállalati pénzügy tanszékén egy doktori kutatás részeként képezi, amely a befektetők esetleges befektetési szokásait, kockázatvállalási hajlandóságát illetve ismereteik saját megítélését vizsgálja. A kérdőíven 67 kérdés szerepel, a válaszadás 15-20 percet vesz igénybe. A kérdőív kitöltése önkéntes. A kitöltött kérdőíveket anonim módon kezeljük. Köszönjük segítségét.

1. Neme:	<input type="checkbox"/> Férfi	<input type="checkbox"/> Nő	
2. Kora:	<input type="checkbox"/> 25 évnél fiatalabb	<input type="checkbox"/> 25-35	<input type="checkbox"/> 35-45
	<input type="checkbox"/> 45-60	<input type="checkbox"/> 60 évnél idősebb	
3. Gyermek száma:	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1-2	<input type="checkbox"/> 3 vagy több
4. Végzettsége:	<input type="checkbox"/> Általános iskola	<input type="checkbox"/> Középfokú/érettségi	
	<input type="checkbox"/> Felsőfokú	<input type="checkbox"/> Közgazdasági felsőfokú	

5. Mióta vannak tőzsdei befektetése?	<input type="checkbox"/> 1 éve	<input type="checkbox"/> 1-3 éve	<input type="checkbox"/> 3-5 éve	<input type="checkbox"/> régebben
6. Az ön portfóliójának értéke:	<input type="checkbox"/> 1 millió Ft alatt			
	<input type="checkbox"/> 1-5 mFt			
	<input type="checkbox"/> 5-10 mFt			
	<input type="checkbox"/> 10-20 mFt			
	<input type="checkbox"/> 20-50 mFt			
	<input type="checkbox"/> 50 mFt felett			
7. Az ön portfóliójában milyen értékarányban szerepelnek az alábbi eszközfajták?				
..... %-ban részvények, részvényalapok, vállalati kötvények				
..... %-ban állampapírok, pénzügyi eszközök				
..... %-ban származtatott eszközök; határidős ügyletek, opciók (teljes kitettség értéke alapján)				
8. A 2005. naptári évben milyen hozamot ért el tőzsdei befektetésein (forintban)?	<input type="checkbox"/> 0% vagy vesztett			
	<input type="checkbox"/> 0-10%			
	<input type="checkbox"/> 10-25%			
	<input type="checkbox"/> 25% felett			
9. Általában milyen gyakran kereskedik a tőzsdén?	<input type="checkbox"/> Naponta			
	<input type="checkbox"/> Néhány naponta			
	<input type="checkbox"/> Hetente			
	<input type="checkbox"/> Havonta			
	<input type="checkbox"/> Néhány havonta			
	<input type="checkbox"/> Évente, vagy még ritkábban			
10. Általában milyen időtávra fekteti be pénzét tőzsdei eszközökbe? Adjon %-os eloszlást aszerint, hogy portfóliójában milyen időtávú befektetések szerepelnek?				
..... %-ban daytrade				
..... %-ban néhány nap				
..... %-ban heti				
..... %-ban havi				
..... %-ban néhány havi				
..... %-ban éves, vagy hosszabb				

11. Általában hány értékpapírból, eszközből állítja össze portfólióját?
 1-2 3-5 5-10 10-nél több

12. A tőzsdére vonatkozó információit leginkább milyen forrásból szerzi? Többet is megjelölhet.
 Internetes hírek
 Online/késleltetett árfolyam adatok
 Nyomtatott sajtó
 TV/rádió
 Befektetési tanácsadó, bróker
 Barátok, ismerősök
 Egyéb

13. Milyen gyakran figyeli a tőzsdét, gyűjt információt?
 Naponta
 Néhány naponta
 Hetente
 Havonta
 Néhány havonta
 Évente, vagy még ritkábban

14. Jellemzően milyen jellegű információ sarkallja kereskedésre? Többet is választhat.
Az információ forrása szerint:
 Internetes hírek
 Online/késleltetett árfolyam adatok
 Nyomtatott sajtó
 TV/rádió
 Befektetési tanácsadó, bróker
 Barátok, ismerősök
 Egyéb

15. Jellemzően milyen jellegű információ sarkallja kereskedésre? Többet is választhat.
Az információ jellege szerint:
 Világgazdasági hírek
 Makrogazdasági hírek
 Az adott iparág hírei
 Az adott vállalat fundamentális hírei
 Árfolyam adatok, technikai elemzések
 Egyéb

16. Ha hibázik, veszít egy befektetésen, annak jellemzően miben látja az okát? Többet is választhat.
 Más befektetők hibás stratégiájának követése
 Téves információ, hírek
 Az információ vagy tanácsok téves megítélése, rossz döntés
 Téves tanácsok pl. a brókertől
 Nem várt, kedvezőtlen fordulat a gazdasági, piaci körülményekben
 Egyéb

Az alábbi esetekben hogyan változtatna tájékozódási szokásain, milyen gyakran figyelné a befektetés árfolyamváltozását és a kapcsolódó híreket?						
		Sokkal gyakrabban	Valamivel gyakrabban	Nem változtat tájékozódási szokásain	Ritkábban figyeli	Sokkal ritkábban figyeli
17.	Tőzsdei befektetése veszteséget szenved, de pozícióját nem zárja (nem adja el):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Befektetése veszteséget szenved és pozícióját zárja, ezt követően:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Befektetése nyereséges, de pozícióját nem zárja (nem realizálja a nyereséget):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Befektetése nyereséges és nyereségét realizálja, ezt követően:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Általában milyen befektetéseket preferál?

Biztonságos befektetést választana, alacsony hozam mellett.

Minimális többletkockázatot vállalna némi többlethozam fejében.

Átlagos, a részvénypiacnak megfelelő hozamú és kockázatú eszközt választana.

Főleg kockázatos eszközbe fektetne az átlag feletti hozam fejében.

A kiemelkedő hozam reményében hajlandó sokkal nagyobb kockázatot is vállalni.

22. Ön az alábbi két értékpapírból állíthatja össze befektetéseit. Melyiket választaná?

egy nemrég alapított cég részvényét

egy régi vállalat papírját

23. Ön az alábbi három értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik fajtából mekkora arányban venne?

..... %-ban kisebb cégek,

..... %-ban közepes méretű,

..... %-ban nagyvállalatok papírjaiból

24. Ön az alábbi négy értékpapírcsoportból állíthatja össze befektetéseit. Melyik csoportból mekkora arányban venne?

..... %-ban közszolgáltató vállalat részvényéből

..... %-ban termelő vállalat részvényéből

..... %-ban szolgáltató vállalat részvényéből

..... %-ban IT vállalkozás részvényéből

25. Hol fektetné be pénzét jelen gazdasági körülmények között szívesebben?

hazai tőzsdén forintért vennék értékpapírokat külföldi tőzsdén pl. euróért vennék értékpapírokat

26. Ha önnek hitelre lenne szüksége, jelen gazdasági körülmények között milyen hitelt venne fel szívesebben?

forinhitelt euróhitelt

Ön hogyan ítéli meg az alábbi befektetésfajták kockázatosságát?						
		Kockázat-mentes	Elenyésző kockázat	Átlagos kockázat	Átlagon felüli kockázat	Nagy kockázat
27.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Befektetési alapok (pl. pénzpiaci vagy részvényalap)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Származtatott (pl. határidős, opciós) termékek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Az ön által tartott részvény az elmúlt egy hónapban 25%-ot veszített értékéből. Hogyan értékeli befektetése sikerességét az alábbi esetekben?						
		Teljes kudarc	Inkább kudarc	Nem tudja eldönteni	Inkább siker	Teljes siker
32.	A hasonló részvények ugyanezen időszakban szintén átlagosan 25%-ot esetek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	A hasonló részvények 40%-ot zuhantak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	A hasonló részvények stagnáltak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	A hasonló részvények fellendültek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

36. Ha a Budapesti Értéktőzsde indexe (BUX) az elmúlt három napon emelkedett, akkor ma mire számítana nagyobb valószínűséggel?
 árfolyam-emelkedésre árfolyamcsökkenésre az árfolyam stagnál nem tudja megmondani

37. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 1200 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább emelkedik 1400 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?
 Eladom ma a részvényt 1200 Ft-ért és ezzel nyerek 200 Ft-ot. Várom még egy hónapot.

38. Tegyük fel, hogy ön egy hónappal ezelőtt vett egy részvényt 1000 Ft-ért, és ez a papír ma 800 Ft-ot ér a tőzsdén. A következő két kimenet lehetséges: a részvény ára egy hónap múlva visszatér az 1000 Ft-os szintre, vagy tovább esik 600 Ft-ra. Mindkét eset bekövetkezési valószínűsége 50-50%. Ön melyik lehetőséget választaná az alábbiak közül?
 Eladom ma a részvényt 800 Ft-ért és ezzel bukok 200 Ft-ot. Várom még egy hónapot.

39. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze portfólióját. Melyikből mekkora arányban venne?
.....%-ban részvény, amelynek az elmúlt 15 évben a következőképp alakultak az éves hozamai:
22,5%; 24,9%; -8,4%; 16,3%; -3,5%; 13,7%; 14,8%; -6,5%; -10,8%; 31,8%; 12,6%; -12,4%; 15,3%;
11,1%; 13,6%
.....%-ban állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít

40. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 80% eséllyel nyer 4500 forintot, vagy 20% eséllyel nem kap semmit biztosan kap 3000 forintot

41. Ön az alábbi két lehetőség közül választhat. Melyiket választaná?
 80% eséllyel veszít 9000 forintot, vagy 20% eséllyel nem veszít semmit
 biztosan fizetnie kell 6000 forintot

42. Ön az alábbi két eszközből állíthatja össze portfólióját. Melyikből mekkora arányban venne?
%-ban állampapír, amely mindig biztos 5%-os hozamot biztosít
%-ban részvény, amely az elmúlt 15 évben átlagosan éves 9% hozamot biztosított

Tegyük fel, hogy egy nem közgazdász ismerőse megkéri, hogy magyarázza el a következő befektetési lehetőségek lényegét. Mennyire érezné képesnek, felkészültnek magát erre?

		Egyáltalán nem vállalná	Inkább nem vállalná	Részben képesnek érzi magát	Inkább képesnek érzi magát	Teljesen felkészült
43.	Részvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Állampapír	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	Vállalati kötvény	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	Befektetési alapok (pl. pénzüpiaci vagy részvényalap)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47.	Származtatott termékek (határidős ügyletek, opciók)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Az alábbi megállapításokról döntse el, mennyire ért velük egyet.

		Egyáltalán nem ért egyet	Inkább nem ért egyet	Nem tudja eldönteni	Inkább egyetért	Teljesen egyetért
48.	Interneten gyorsabban, hatékonyabban tudok megbízást adni tőzsdei tranzakcióra, mint a hagyományos módokon (pl. telefonon).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője az ön szakmai, közgazdasági tudása.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51.	Az átlagos befektetőnél jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.	Az átlagos befektetőnél jobban előre tudnám jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását, pl. egy nagyobb válságot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53.	A piac jelenleg helyesen árazza a forintot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

54. Írjon ide egy tetszőleges egész számot 0 és 99 között: _ _

55. Hány százalék esélyt lát a forint romlására a következő egy héten? %

56. Melyik a számsor következő eleme, ha a következő elemet az $ax+b$ alakkal kapjuk meg?
 1, 2, 5, 14, 41, ...
 118
 122

57. Mennyire biztos az előző állításában?
 %-osan biztos válaszában

58. Mennyi ma Magyarországon a jegybanki alapkamat? (2006. június 1-i állapot)

- 6%
 6,5%

59. Mennyire biztos az előző állításában?

..... %-osan biztos válaszában

60. Mekkora volt az infláció Magyarországon 2005-ben?

- 3,6%
 5,4%

61. Mennyire biztos az előző állításában?

..... %-osan biztos válaszában

62. Hány részvény szerepel a BUX-ban (2006. június 1-i állapot)?

- 12
 15

63. Mennyire biztos az előző állításában?

..... %-osan biztos válaszában

64. Kamatlábszínvonal emelkedésekor a hozamgörbe:

- Meredekebbé válik
 Alakja nem változik, csak a helyzete

65. Mennyire biztos az előző állításában?

..... %-osan biztos válaszában

66. A és B részvényekről az alábbi információ áll rendelkezésre. Megítélése szerint melyik a kedvezőbb befektetés?

Az A gépipari vállalat részvényeinek várható hozama 8,5%. Tudjuk, hogy a cég igazgatósága jól képzett vezetőkből áll, akik rendszeresen ellenőrzik a cég működését. A cég papírai 35 év óta forognak a tőzsdén, az elemzők és hitelminősítők is elismerően nyilatkoznak a vállalatról, költségszerkezete kedvezőbb versenytársaiénál. A papírok kockázata 25%. A cég árbevétele évek óta stabil, szinte teljes egészében saját tőkéből finanszírozza magát, minimális – öt százalék körüli – a hitelállomány, a foglalkoztatottak száma kb. 750 fő.

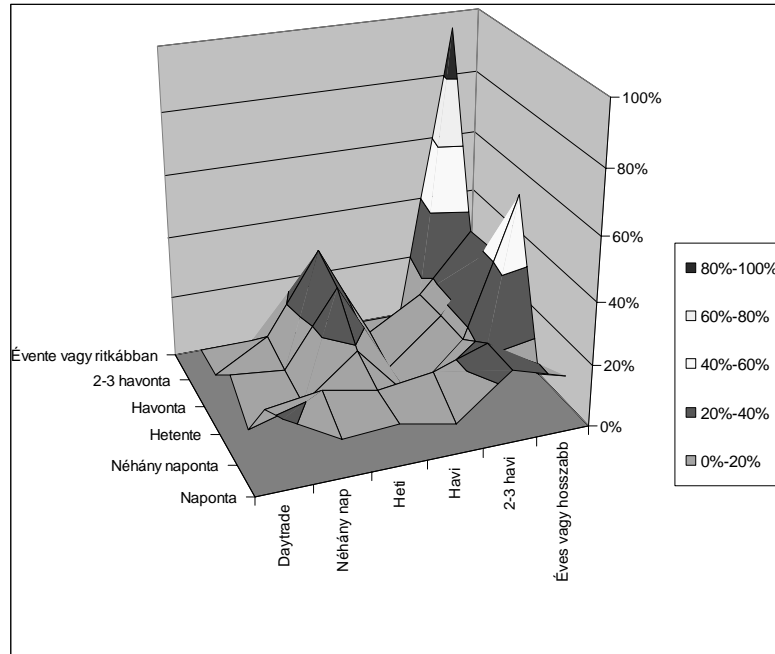
B vállalat papírjainak kockázata szintén 25% és várható hozama 8,5%. A 3800 fős cég az élelmiszeriparban működik, pénzáramlása ugyan stabilnak mondható, de a cég eladósodottsága az iparági átlaghoz képest magas.

67. Mennyire biztos az előző állításában?

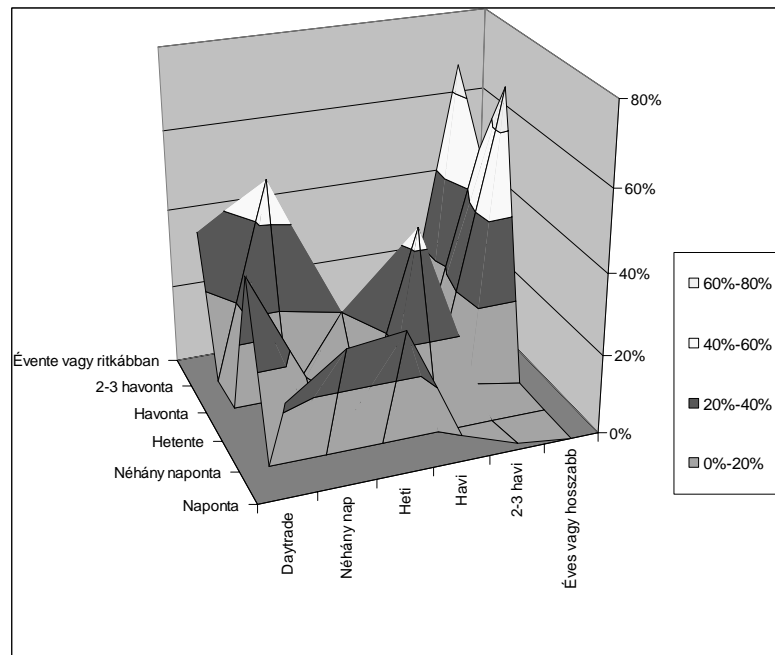
..... %-osan biztos válaszában

EGYÉB TÁBLÁZATOK, ÁBRÁK

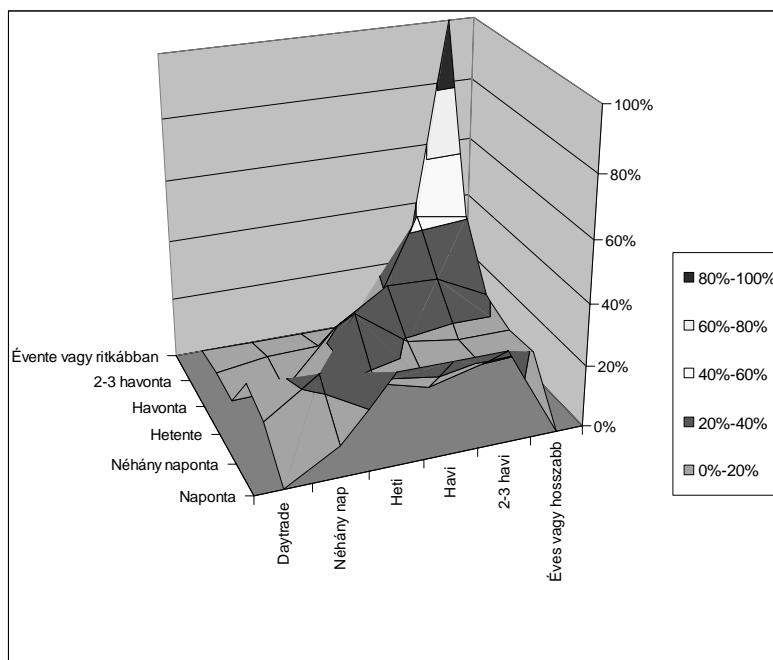
13. ábra: Ötödéves pénzügyszakos hallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint



14. ábra: Brókerhallgatók kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint



15. ábra: Befektetők kereskedési szokásai a befektetési időtáv és a kereskedési gyakoriság szerint



40. táblázat: A BUX fellendülését várók megoszlása

Hány százalék esélyt lát a BUX fellendülésére a következő egy héten? (A kérdés önmagában szerepelt.)	V. éves összes		II. éves összes	
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
BUX emelkedését vagy stagnálását várják	9	38%	33	70%
BUX csökkenését várják	15	63%	14	30%

41. táblázat: A BUX fellendülését várók megoszlása véletlenszám felírása után

V. évfolyam, BUX fel	<i>f</i>	<i>g</i>		<i>f</i>	<i>g</i>
Véletlenszám ≥ 50	8	47%	BUX emelkedik $\geq 50\%$	4	24%
			BUX emelkedik $< 50\%$	4	24%
Véletlenszám < 50	9	53%	BUX emelkedik $\geq 50\%$	5	29%
			BUX emelkedik $< 50\%$	4	24%

II. évfolyam, BUX fel	<i>f</i>	<i>g</i>		<i>f</i>	<i>g</i>
Véletlenszám ≥ 50	17	52%	BUX emelkedik $\geq 50\%$	14	42%
			BUX emelkedik $< 50\%$	3	9%
Véletlenszám < 50	16	48%	BUX emelkedik $\geq 50\%$	9	27%
			BUX emelkedik $< 50\%$	7	21%

42. táblázat: A forint romlását várók megoszlása

Hány százalék esélyt lát a Ft romlására a következő egy héten? (Ha a kérdés önmagában szerepelt.)	V. éves összes		II. éves összes	
	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
Ft romlását várják	15	75%	21	64%
Ft emelkedését vagy stagnálását várják	5	25%	12	36%

43. táblázat: A forint romlását várók megoszlása véletlenszám felírása után

Befektetők, Ft le	<i>f</i>	<i>g</i>		<i>f</i>	<i>g</i>
Véletlenszám \geq 50%	31	65%	Ft romlik \geq 50%	14	29%
			Ft romlik $<$ 50%	17	35%
Véletlenszám $<$ 50%	17	35%	Ft romlik \geq 50%	11	23%
			Ft romlik $<$ 50%	6	13%

V. évfolyam, Ft le	<i>f</i>	<i>g</i>		<i>f</i>	<i>g</i>
Véletlenszám \geq 50%	6	26%	Ft romlik \geq 50%	6	26%
			Ft romlik $<$ 50%	0	0%
Véletlenszám $<$ 50%	17	74%	Ft romlik \geq 50%	12	52%
			Ft romlik $<$ 50%	5	22%

II. évfolyam, Ft le	<i>f</i>	<i>g</i>		<i>f</i>	<i>g</i>
Véletlenszám \geq 50%	19	41%	Ft romlik \geq 50%	10	22%
			Ft romlik $<$ 50%	9	20%
Véletlenszám $<$ 50%	27	59%	Ft romlik \geq 50%	18	39%
			Ft romlik $<$ 50%	9	20%

44. táblázat: Kontrollillúzió és átlag felettség nemek szerinti megoszlása

Férfiak		Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézízik	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézízik	II. éves összes (2. minta)	II. éves tőzsdézízik (2. minta)	II. éves összes (1. minta)	II. éves tőzsdézízik (1. minta)
1.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője (lehet) az ön szakmai, közgazdasági tudása. (IC1)	3,64	3,97	4,00	4,17	4,17	3,73	4,33	3,93	3,26
2.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni. (IC2)	2,70	3,06	3,00	2,42	2,00	2,63	2,33	2,76	2,78
3.	Ura lennék befektetéseimnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat. (IC3)	n.a.	3,13	3,46	3,75	4,17	3,20	3,33	3,21	3,00
4.	<i>Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni.</i>	n.a.	3,41	3,67	4,09	4,33	n.a.	n.a.	3,55	3,88
5.	Átlagos társamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez. (BTA1)	3,36	3,66	4,23	3,25	3,83	2,94	3,50	2,94	4,37
6.	Az átlagos társamnál jobban forgatom pénzemet, nagyobb hozamokat érnek el. (BTA2)	n.a.	3,44	3,85	3,17	3,50	3,00	3,17	3,18	3,95
7.	Az átlagos társamnál jobban előre tudom jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását. (BTA3)	2,53	3,22	3,38	3,08	3,50	2,76	2,83	2,83	3,26
Átlag 1, 2, 3. Kontroll illúziója (ICAverage)		n.a.	3,39	3,49	3,44	3,44	3,19	3,33	3,30	3,02
Átlag 5, 6, 7. Átlag felettség (BTAAverage)		n.a.	3,44	3,82	3,17	3,61	2,90	3,17	2,98	3,86

Nők		Befektetők	V. éves összes	V. éves tőzsdézízik	Brókerhallgató összes	Brókerhallgató tőzsdézízik	II. éves összes (2. minta)	II. éves tőzsdézízik (2. minta)	II. éves összes (1. minta)	II. éves tőzsdézízik (1. minta)
1.	Az ön befektetési sikereinek fontos tényezője (lehet) az ön szakmai, közgazdasági tudása. (IC1)	2,00	4,17	4,33	3,83	3,75	3,57	4,00	3,99	3,56
2.	Az ösztöneimre hallgatva sikeresebb befektetési döntéseket tudnék hozni. (IC2)	2,50	2,58	2,33	3,67	3,50	2,12	2,00	2,84	3,00
3.	Ura lennék befektetéseimnek, pl. képes lennék elkerülni a nagy bukásokat. (IC3)	n.a.	3,50	4,33	2,17	2,00	3,00	2,00	3,16	3,44
4.	<i>Az átlagosnál jobban tudok autót vezetni.</i>	n.a.	2,57	3,50	3,17	3,50	n.a.	n.a.	3,18	3,40
5.	Átlagos társamnál jobban értek a befektetésekhez, tőzsdéhez. (BTA1)	3,00	2,58	2,67	3,17	3,25	2,33	3,00	2,13	2,67
6.	Az átlagos társamnál jobban forgatom pénzemet, nagyobb hozamokat érnek el. (BTA2)	n.a.	2,75	4,00	2,67	2,50	2,62	3,00	2,50	2,67
7.	Az átlagos társamnál jobban előre tudom jelezni a tőzsdei árfolyamok alakulását. (BTA3)	1,50	2,33	3,00	2,00	2,00	2,09	2,00	2,32	2,33
Átlag 1, 2, 3. Kontroll illúziója (ICAverage)		n.a.	3,42	3,67	3,22	3,08	2,90	2,67	3,33	3,33
Átlag 5, 6, 7. Átlag felettség (BTAAverage)		n.a.	2,56	3,22	2,61	2,58	2,35	2,67	2,32	2,56

IC = Illusion of Control

BTA = Better Than Average

45. táblázat: A túlzott önbizalom mérőszámainak és más változók korrelációs táblája a másodévesek második mintáján

Correlations

	POINT	GENDER	INV	IC1	IC2	IC3	ICAverage	BTAI	BTAI2	BTAI3	BTAAverage	OCGENER	OCCEO	OCFIN	OCCECOFIN	OCAVER
POINT	1,000	,132	,166	,214	-,157	-,211	-,084	,165	-,048	,144	,097	-,001	-,080	,101	,065	,067
		,236	,139	,054	,162	,059	,465	,144	,198	,393	,994	,994	,306	,404	,622	,663
		82	82	82	82	81	81	81	81	81	80	72	71	71	60	60
GENDER		1,000	,167	-,080	-,276*	-,097	-,250*	-,318**	-,216*	-,383**	-,361**	,190	-,212	-,083	-,148	,017
		,236	,128	,468	,012	,383	,023	,004	,060	,000	,001	,112	,071	,484	,260	,897
		82	84	84	83	83	83	83	83	83	82	71	73	73	60	60
INV		,167	1,000	-,186	,045	-,007	-,088	-,240*	-,104	-,082	-,169	,015	-,216	-,009	-,060	-,030
		,128	,090	,080	,687	,963	,430	,030	,348	,468	,129	,904	,067	,942	,647	,822
		82	84	84	83	83	83	83	83	83	82	71	73	71	60	60
IC1		,214	-,080	1,000	-,132	,154	,595**	,238*	,022	,314**	,221*	,002	,006	,141	,085	,088
		,054	,468	,090	,233	,164	,000	,031	,843	,004	,046	,987	,981	,240	,517	,607
		82	84	84	83	83	83	83	83	83	82	71	73	71	60	60
IC2		-,157	-,276*	-,132	1,000	,048	,475**	,222*	,338**	,094	,255*	,045	,111	,169	,081	,135
		,012	,812	,687	,233	,	,667	,046	,002	,398	,021	,712	,352	,163	,481	,308
		82	83	83	83	83	83	82	83	83	82	70	72	70	59	59
IC3		-,097	-,007	,154	,048	1,000	,701**	,151	,101	,043	,116	-,070	,071	-,112	-,104	-,132
		,059	,383	,164	,667	,	,	,175	,363	,697	,298	,566	,561	,365	,433	,318
		81	83	83	83	83	83	83	83	83	82	70	72	70	59	59
ICAverage		-,084	-,250*	-,088	,475**	,701**	1,000	,341**	,249*	,254*	,328**	-,014	,104	,098	,034	,031
		,465	,023	,430	,000	,000	,	,002	,023	,020	,003	,910	,386	,430	,787	,818
		81	83	83	83	83	83	83	83	83	82	72	70	70	59	59
BTAI		,165	-,240*	,238*	,222*	,151	,341**	1,000	,669**	,597**	,876**	,109	,233	,272*	,234	,239
		,144	,030	,031	,045	,175	,002	,	,000	,000	,000	,373	,050	,024	,077	,071
		82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	69	71	69	58	58
BTAI2		-,048	-,104	,022	,338**	,101	,248*	,669**	1,000	,603**	,876**	,259*	,053	,280*	,110	,233
		,671	,348	,843	,002	,363	,023	,000	,000	,000	,000	,031	,657	,019	,407	,076
		81	83	83	83	83	83	82	83	83	82	70	72	70	59	59
BTAI3		,144	-,383**	-,082	,094	,043	,254*	,597**	,603**	1,000	,848**	-,061	,099	,282*	,202	,077
		,199	,469	,004	,398	,697	,020	,000	,000	,000	,000	,618	,409	,018	,125	,560
		81	83	83	83	83	83	82	83	83	82	70	72	70	59	59
BTAAverage		,087	-,381**	-,169	,265*	,116	,328**	,876**	,876**	,848**	1,000	,116	,163	,327**	,219	,216
		,393	,001	,129	,021	,298	,003	,000	,000	,000	,	,342	,204	,006	,098	,103
		80	82	82	82	82	82	82	82	82	82	69	71	69	60	60
OCGENER		-,001	,015	,002	,045	-,070	-,014	,109	,259*	-,061	,116	1,000	-,015	,233	,070	,620**
		,994	,112	,904	,987	,712	,596	,910	,031	,618	,342	,	,903	,062	,593	,000
		70	71	71	70	70	70	70	70	69	69	71	66	65	60	60
OCCEO		-,080	-,212	-,216	,006	,111	,104	,233	,063	,099	,153	-,015	1,000	,151	,822**	,599**
		,506	,071	,067	,961	,562	,551	,386	,667	,409	,204	,903	,	,228	,000	,000
		72	73	73	72	72	72	72	72	72	71	66	73	65	60	60
OCFIN		,101	-,083	-,009	,141	,169	,096	,272*	,280*	,282*	,327**	,233	,151	1,000	,693**	,675**
		,404	,942	,240	,163	,365	,430	,024	,019	,018	,006	,062	,228	,	,000	,000
		71	71	71	70	70	70	69	70	70	69	65	65	71	60	60
OCCECOFIN		,065	-,148	-,060	,091	-,104	,034	,234	,110	,202	,219	,070	,822**	,893**	1,000	,827**
		,622	,260	,647	,491	,433	,797	,077	,407	,125	,098	,593	,000	,000	,	,000
		60	60	60	59	59	59	58	59	60	60	60	60	60	60	60
OCAVER		,067	-,017	-,030	,135	-,132	,031	,239	,233	,077	,216	,620**	,599**	,675**	,827**	1,000
		,663	,897	,822	,308	,318	,818	,071	,076	,560	,103	,000	,000	,000	,000	,
		60	60	60	59	59	59	58	59	59	58	60	60	60	60	60

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

46. táblázat: A túlzott önbizalom mérőszámainak és más változók korrelációs táblája a befektetőknél

Correlations

	AGE	EDUC	SINCE	VALUE	RETURN	TRDFRQ	IC1	IC2	ICAVERAQ	BTA1	BTA2	BTAVERA	CAPABLE	OC	
AGE	1,000	,154	,498**	,557**	,140	,069	,068	-,261	-,142	-,009	-,301*	-,180	,037	-,002	
Pearson Correlation		,291	,000	,000	,348	,638	,642	,071	,332	,949	,036	,215	,799	,989	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		1,000	,407**	,144	,051	,442**	,399**	-,163	,199	,277	,156	,247	,222	-,123	
EDUC	,154	1,000	,004	,322	,733	,001	,005	,264	,170	,064	,284	,087	,125	,426	
Pearson Correlation		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		,496**	,407**	,498**	,256	,346*	-,040	,043	,000	,097	,094	,110	,227	,046	
SINCE	,496**	,407**	1,000	,000	,082	,015	,783	,769	1,000	,506	,519	,464	,116	,768	
Pearson Correlation		,004	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		,557**	,144	,498**	,395**	,032	,084	-,167	-,058	,217	,058	,156	,196	-,049	
VALUE	,557**	,144	,498**	1,000	,006	,825	,565	,252	,994	,134	,992	,285	,178	,750	
Pearson Correlation		,322	,000	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		,140	,051	,395**	1,000	,122	,233	-,043	,153	,283	,385**	,362**	,408**	-,091	
RETURN	,140	,051	,395**	,395**	1,000	,415	,115	,772	,305	,053	,008	,008	,004	,567	
Pearson Correlation		,733	,082	,006	49	47	47	47	47	47	47	47	47	42	
Sig. (2-tailed)		47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	42	
N		,069	,442**	,032	,122	1,000	,028	-,236	-,155	,065	-,034	,016	,069	-,388**	
TRDFRQ	,069	,442**	,346*	,032	,122	1,000	,850	,103	,287	,660	,814	,912	,640	,009	
Pearson Correlation		,001	,015	,825	,415	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		,068	,399**	,040	,233	,028	1,000	-,181	,671**	,490**	,463**	,539**	,202	-,085	
IC1	,068	,399**	,040	,084	,233	,028	1,000	-,181	,671**	,490**	,463**	,539**	,202	-,085	
Pearson Correlation		,642	,005	,565	,115	,850	49	,214	,000	,000	,001	,000	,164	,585	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		-,261	-,163	-,167	-,043	-,236	-,181	1,000	,608**	-,089	,190	,060	,156	,152	
IC2	-,261	-,163	-,167	-,043	,772	,103	,214	1,000	,608**	-,089	,190	,060	,156	,152	
Pearson Correlation		,071	,264	,252	,772	,103	,214	49	,608**	,542	,191	,681	,283	,326	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		-,142	,199	-,058	,153	-,155	,671**	,608**	1,000	,328*	,509**	,480**	,281	,056	
ICAVERAQ	-,142	,199	-,058	,153	,305	,287	,000	,608**	1,000	,021	,000	,000	,061	,718	
Pearson Correlation		,332	,170	,694	,47	,49	49	49	49	49	49	49	49	44	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		-,009	,277	,217	,283	,065	,490**	-,089	,328*	1,000	,528**	,870**	,468**	,231	
BTA1	-,009	,277	,217	,217	,053	,660	,000	,542	,021	1,000	,000	,000	,001	,131	
Pearson Correlation		,054	,506	,134	,063	,660	49	49	49	49	49	49	49	44	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		-,301*	,156	,094	,385**	-,034	,463**	,190	,509**	1,000	1,000	,878**	,293*	,150	
BTA2	-,301*	,156	,094	,068	,008	-,034	,463**	,190	,509**	1,000	1,000	,878**	,293*	,150	
Pearson Correlation		,036	,284	,519	,692	,814	,001	,191	,000	1,000	1,000	,041	,041	,331	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		-,180	,247	,156	,382**	,016	,539**	,060	,480**	,870**	,878**	1,000	,428**	,219	
BTAVERA	-,180	,247	,156	,382**	,008	,912	,000	,681	,480**	,870**	,878**	1,000	,428**	,219	
Pearson Correlation		,215	,087	,285	,008	,912	49	49	49	49	49	49	,002	,163	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		,037	,222	,196	,408**	,069	,202	,156	,281	,468**	,293*	1,000	1,000	,310*	
CAPABLE	,037	,222	,196	,408**	,004	,640	,164	,283	,051	,001	,041	,002	1,000	,041	
Pearson Correlation		,125	,116	,178	,004	,640	49	49	49	49	49	49	49	44	
Sig. (2-tailed)		49	49	49	47	49	49	49	49	49	49	49	49	44	
N		-,002	-,123	-,046	-,091	-,388**	-,085	,152	,056	,231	,150	,219	,310*	1,000	
OC	-,002	-,123	-,046	-,091	,567	,009	,585	,326	,718	,131	,331	,153	,041	1,000	
Pearson Correlation		,989	,426	,768	,750	,009	,585	,326	,718	,131	,331	,153	,041	1,000	
Sig. (2-tailed)		44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	
N		** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).													
		* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).													

IRODALOMJEGYZÉK

- Alexander, Sidney S. (1961): Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks, *Industrial Management Review* 2(2), 1961.5, pp. 7-26.
- Alexander, Sidney S. (1964): Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks No.2, in Cootner, Paul H. (1964, szerk.): *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT, pp. 419-457.
- Amihud, Yakov – Mendelson, Haim (1986): Asset Pricing and the Bid-Ask Spread, *Journal of Financial Economics* 17, 1986.12, pp. 223-249.
- Andor György – Ormos Mihály – Szabó Balázs (1999): Return Predictability in the Hungarian Capital Market, *Periodica Politechnica* 7(1), pp. 29-45.
- Bachelier, Louis (1900): Theory of Speculation, doktori értekezés, Sorbonne, Párizs, in Cootner, Paul H. (1964, szerk.): *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT, pp. 18-91.
- Ball, Ray – Brown, Philip (1968): An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research* 6(2), pp. 159-178, in Lo, Andrew W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, The International Library of Critical Writings in Financial Economics, Edward Elgar Publishing Limited
- Ball, Ray – Kothari, S. P. (1989): Nonstationary Expected Returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlation in Returns, *Journal of Financial Economics* 25, pp. 51-74.
- Banz, Rolf W. (1981): The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, *Journal of Financial Economics* 9, pp. 3-18.
- Barber, Brad M. – Odean, Terrance (1999): The Courage of Misguided Convictions, *Financial Analysts Journal*, 11-12.1999, pp. 41-55.
- Barber, Brad M. – Odean, Terrance (2000): Trading is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors, *Journal of Finance* 55, pp. 773-806.
- Barber, Brad M. – Odean, Terrance (2001a): The Internet and the Investor, *Journal of Economic Perspectives* 15(1), pp. 41-54.

- Barber, Brad M. – Odean, Terrance (2001b): Boys Will Be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment, *The Quarterly Journal of Economics* 116(1), 2001.2, pp. 261-292.
- Barberis, Nicholas – Huang, Ming – Brennan, Michael J. (2001): Mental Accounting, Loss Aversion, and Individual Stock Returns, *The Journal of Finance* 56(4), pp. 1247-1292.
- Barberis, Nicholas – Huang, Ming – Santos, Tano (2001): Prospect Theory and Asset Prices, *The Quarterly Journal of Economics* 116(1), 2001.2, pp. 1-53.
- Barberis, Nicholas – Shleifer, Andrei – Vishny, Robert (1998): A Model of Investor Sentiment, *Journal of Financial Economics* 49, pp. 307-343.
- Barberis, Nicholas – Thaler, Richard (2001): A Survey of Behavioral Finance, Working Paper, Harvard University, in Komáromi György (2003a): Hogyan hat a tudásillúzió a tőzsdei árfolyamokra, in Doktorandusz Konferencia, Gazdaságtudományi Intézet, Veszprémi Egyetem 2003, pp. 66-72. (www.komaromi.net)
- Basu, Sanjoy (1977): Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis, *Journal of Finance* 32(3), 1977.6, pp. 663-682.
- Bélyácz Iván (1995): A vállalati tőke piaci és benső értékének kapcsolatáról, in *Studio Oeconomica jubileumi tanulmánykötet*, Janus Pannonius Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Pécs, pp. 40-53.
- Benartzi, Shlomo – Thaler, Richard H. (1995): Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle, *Quarterly Journal of Economics* 110(1), 1995.2, pp. 73-92.
- Bernard, Victor L. – Thomas, Jacob K. (1990): Evidence that Stock Prices do not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings, *Journal of Accounting and Economics* 13, pp. 305-340, in Lo, Andrew W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, The International Library of Critical Writings in Financial Economics, Edward Elgar Publishing Limited
- Biais, Bruno – Hilton, Denis – Mazurier, Karine – Pouget, Sébastien (2004): Judgemental Overconfidence, Self-Monitoring and Trading Performance in an Experimental Financial Market, *Review of Economic Studies* 72(2), pp. 287-312.

- Black, Fischer (1971): Yes Virginia, There is a Hope: Test of the Value Line Ranking System, Graduate School of Business, University of Chicago, in Copeland, Thomas E. – Mayers, David (1982): The Value Line Enigma (1965-1978): A Case Study of Performance Evaluation Issues, *Journal of Financial Economics* 10(3), pp. 289-321.
- Black, Fischer (1986): Noise, *Journal of Finance* 41(3), 1986.7, pp. 529-43.
- Bodai Zsuzsa (1998, szerk.): A pénz filozófiája, Szöveggyűjtemény, Aula, p. 101.
- Bodie, Zvi – Kane, Alex – Marcus, Alan J. (1986): *Investments*, Irwin, magyarul megjelent: *Befektetések*, Tanszék, Budapest, 1996.
- Brealey, Richard A. – Myers, Stewart C. (1991): *Principles of Corporate Finance*, McGraw-Hill, magyarul megjelent: *Modern vállalati pénzügyek*, Panem-McGraw-Hill, Budapest, 1995.
- Brenner, Lyle A. – Koehler, Derek J. – Liberman, Varda – Tversky, Amos (1996): Overconfidence in Probability and Frequency Judgements: A Critical Examination, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 65(3), pp. 212-219.
- Brown, Stephen J. – Goetzmann, William – Ibbotson, Roger G. – Ross, Stephen A. (1992): Survivorship Bias in Performance Studies, *Review of Financial Studies* 5(4), pp. 553-580.
- Brunnermeier, Markus K. (2001): *Asset Pricing under Asymmetric Information: Bubbles, Crashes, Technical Analysis, and Herding*, Oxford University Press.
- Caballé, Jordi – Sákovics József (2003): Speculating Against an Overconfident Market, *Journal of Financial Markets* 6, pp. 199-225.
- Campbell, John Y. – Schiller, Robert J. (1989): The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors, *Review of Financial Studies* 1(3), pp. 195-228.
- Chan, Louis K. C. – Jegadeesh, Narasimhan – Lakonishok, Josef (1996): Momentum Strategies, *Journal of Finance* 51(5), 1996.12, pp. 1681-1713.
- Chan, Louis K. C. (1988): On the Contrarian Investment Strategy, *Journal of Business* 61(2), 1988.4, pp. 147-163.
- Chen, Nai-fu – Ingersoll, Jonathan E. Jr. (1983): Exact Pricing in Linear Factor Models with Finitely Many Assets: A Note, *Journal of Finance* 38, 1983.6, pp. 985-988.

- Chopra, Navin – Lakonishok, Josef – Ritter, Jay R. (1992): Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact?, *Journal of Financial Economics* 31, pp. 235-265.
- Cochrane, John Howland (1999): New Facts in Finance, *Journal of Economic Perspectives* 23(3), pp. 36-58, (www.uchicago.edu/fac/john.cochrane/research/Papers/)
- Cootner, Paul H. (1962): Stock Prices: Random vs. Systematic Changes, *Industrial Management Review* 3(2), pp. 24-45.
- Cootner, Paul H. (1964, szerk.): *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT.
- Copeland, Thomas E. – Koller, Tim – Murrin, Jack (1995): *Valuation*, McKinsey & Company – John Wiley & Sons, magyarul megjelent: *Vállalatértékelés*, Panem-John Wiley & Sons, Budapest, 1999.
- Copeland, Thomas E. – Mayers, David (1982): The Value Line Enigma (1965-1978): A Case Study of Performance Evaluation Issues, *Journal of Financial Economics* 10(3), pp. 289-321.
- Copeland, Thomas E. – Weston, J. Fred (1992): *Financial theory and Corporate Policy*, Addison-Wesley Publishing Company.
- Coval, Joshua D. – Shumway, Tyler (2005): Do Behavioral Biases Affect Prices?, *Journal of Finance* 60(1), pp. 1-34.
- Cowles, Alfred – Jones, Herbert E. (1937): Some A Posteriori Probabilities in Stock Market Action, *Econometrica* 5, pp. 280-294, in Lo, Andrew W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, The International Library of Critical Writings in Financial Economics, Edward Elgar Publishing Limited.
- Cowles, Alfred (1960): A Revision of Previous Conclusions Regarding Stock Price Behavior, *Econometrica* 28(4), 1960.10, pp. 909-915.
- Damodaran, Aswath (1996): *Investment Valuation*, John Wiley & Sons, New York.
- Daniel, Kent – Hirshleifer, David – Subrahmanyam, Avanidhar (1998): Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions, *The Journal of Finance* 53(6), 1998.12, pp. 1839-1885.
- Daniel, Kent – Hirshleifer, David – Teoh, Siew Hong (2002): Investor Psychology in Capital Markets: Evidence and Policy Implications, *Journal of Monetary Economics* 49, pp. 139-209.

- De Bondt, Werner F. M. – Thaler, Richard H. (1985): Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance* 40(3), 1985.6, pp. 793-805.
- De Bondt, Werner F. M. – Thaler, Richard H. (1987): Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality, *Journal of Finance* 42(3), 1987.7, pp. 557-581.
- De Bondt, Werner F. M. – Thaler, Richard H. (1989): Anomalies: A Mean-Reverting Walk Down Wall Street, *Journal of Economic Perspectives* 3(1), pp. 189-202.
- De Bondt, Werner F. M. – Thaler, Richard H. (1990): Do Security Analysts Overreact? *American Economic Review* 80, pp. 52-57.
- Deaves, Richard – Lüders, Erik – Luo, Guo Ying (2004): An Experimental Test of the Impact of Overconfidence and Gender on Trading Activity, kézirat, http://www.wiso.unikoeln.de/finanzierung/lehrenav/veranstaltungen/researchs_empapers/overconfidence_paper_lueders.pdf
- Dezsényi András (2006): Pszichológia és befektetői hangulat, Emberi tényező a befektetési döntésekben és a tőzsdéken, szakdolgozat, Budapesti Corvinus Egyetem
- Dhar, Ravi – Zhu, Ning (2002): Up Close and Personal: An Individual Analysis of Disposition Effect, kézirat, Yale School of Management, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=302245
- Dimson, Elroy – Mussavian, Massoud (2000): Market Efficiency, The Current State of Business Disciplines 3, pp. 959-970.
- Dodonova, Anna (2002): Applications of Regret Theory to Asset Pricing, kézirat, <http://www.nes.ru/public-presentations/Papers/dodonova.pdf>
- Dorn, Daniel – Huberman, Gur (2005): Talk and Action: What Individual Investors Say and What They Do, *Review of Finance* 9, pp. 437-481.
- Dunbar, Nicholas (2000): *Inventing Money*, John Wiley & Sons, megjelent magyarul: *A talált pénz*, 2000, Panem, Budapest.
- Epley, Nicholas – Gilovich, Thomas (2005): When Effortful Thinking Influences Judgemental Anchoring: Differential Effects of Forewarning and Incentives on Self-generated and Externally Provided Anchors, *Journal of Behavioral Decision Making* 18, pp. 199-212.

- Erlich, D. – Guttman, P. – Schopenbach, P. – Mills, J. (1957): Postdecision Exposure to Relevant Information, *Journal of Abnormal and Social Psychology* 54. pp. 98–102, in: Shiller, Robert J. (1999): *Human Behavior and the Efficiency of the Financial System*, in Taylor, John B. – Woodford, Michael (1999): *Handbook of Macroeconomics*, Elsevier.
- Eső Péter – Lóránth Gyöngyi (1993): A racionalitás közgazdasági értelmezéséről I, *Közgazdasági Szemle*, 40, 1993.4, pp. 311-324.
- Fama, Eugene F. – Blume, Marshall E. (1966): Filter Rules and Stock-Market Trading, *Journal of Business* 39(1), pp. 226-241.
- Fama, Eugene F. – Fisher, Lawrence – Jensen, Michael – Roll, Richard (1969): The Adjustment of Stock Prices to New Information, *International Economic Review* 10, 1969.2, pp. 1-21.
- Fama, Eugene F. – French, Kenneth R. (1988): Permanent and Temporary Components of Stock Prices, *Journal of Political Economy* 96(2), 1988.4, pp. 246-273.
- Fama, Eugene F. – French, Kenneth R. (1996): Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies, *Journal of Finance* 51(1), pp. 55-84.
- Fama, Eugene F. – French, Kenneth R. (1998): Value versus Growth: The International Evidence, *Journal of Finance* 53(6), 1998.12, pp. 1975-1999.
- Fama, Eugene F. (1963): Mandelbrot and the Stable Paretian Hypothesis, *Journal of Business* 36(4), pp. 420-429.
- Fama, Eugene F. (1965): The Behavior of Stock-Market Prices, *Journal of Business* 38(1), pp. 34-105.
- Fama, Eugene F. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *Journal of Finance* 25(2), 1970.5, pp. 383-417.
- Fama, Eugene F. (1991): Efficient Capital Markets II, *Journal of Finance* 46, pp. 1575-1617.
- Fama, Eugene F. (1998): Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance, *Journal of Financial Economics* 49, pp. 283-306.
- Fellner, Gerlinde – Güth, Werner – Maciejovsky, Boris (2001): Illusion of Expertise in Portfolio Decisions – An Experimental Approach, kézirat, www.behavioralfinance.net

- Fellner, Gerlinde – Sutter, Matthias (2005): Causes, Consequences, and Cures of Myopic Loss Aversion – An Experimental Investigation, kézirat, http://ockenfels.uni-koeln.de/download/papers/sutter_fellner_MLA.pdf
- Ferris, Stephen P. – Haugen, Robert A. – Makhija, Anil K. (1988): Predicting Contemporary Volume with Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect, *Journal of finance*, 43(3), pp. 677-697.
- Finucane, Melissa L. – Alhakami, Ali – Slovic, Paul – Johnson, Stephen M. (2000): The Affect Heuristic in Judgement of Risks and Benefits, *Journal of Behavioral Decision Making* 13, pp. 1-17.
- Flavin, Marjorie A. (1983): Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of the Empirical Evidence, *Journal of Political Economy* 91(6), pp. 929-956.
- Foster, George (1986): *Financial Statement Analysis*, Prentice Hall, New Jersey.
- Frank, J. D. (1935): Some Psychological Determinants of the Level of Aspiration, *American Journal of Psychology* 47, pp. 285-293.
- French, Kenneth R. – Roll, Richard (1986): Stock Return Variances: The Arrival of Information and the Reaction of Traders, *Journal of Financial Economics* 17, pp. 5-26.
- Fuller, Russel J. (1998): Behavioral Finance and the Sources of Alpha, *Journal of Pension Plan Investing* 2(3), www.behaviouralfinance.net
- Füstös László – Kovács Erzsébet – Meszéna György – Simonné Mosolygó Nóra (2004): *Alakfelismerés (Sokváltozós statisztikai módszerek)*, Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest
- Füstös László – Meszéna György – Simonné Mosolygó Nóra (1986): *A sokváltozós adatelemzés statisztikai módszerei*, Akadémiai Könyvkiadó, Budapest.
- Füstös László – Meszéna György – Simonné Mosolygó Nóra (1997): *Térstatisztika*, Aula Kiadó, Budapest
- Gigerenzer, Gerd (1996): On Narrow Norms and Vague Heuristics: A Reply to Kahneman and Tversky (1996), *Psychological Review* 103(3), pp. 592-596.
- Gilles, Christian – LeRoy, Stephen F. (1991): Econometric Aspects of the Variance Tests: A Survey, *Review of Financial Studies* 4(4), pp. 753-791.

- Glaser, Markus – Langer, Thomas – Weber, Martin (2005): Overconfidence of Professionals and Lay Men: Individual Differences Within and Between Tasks?, kézirat, <http://medici.bwl.unimannheim.de/Research/papers/GlaserLangerWeber2005.pdf>
- Glaser, Markus – Nöth, Markus – Weber, Martin (2003): Behavioral Finance, kézirat, http://bibserv7.bib.uni-mannheim.de/madoc/volltexte/2004/281/pdf/weber_publications02.pdf
- Glaser, Markus – Weber, Martin (2004): Overconfidence and Trading Volume, <http://www1.fee.uva.nl/creed/pdffiles/WeberPaper.pdf>
- Graham, Benjamin – Dodd, David L. (1934): Security Analysis, McGraw-Hill, New York.
- Granger, Clive W. J. – Morgenstern, Oskar (1963): Spectral Analysis of New York Stock Market Prices, *Kyklos* 16, pp. 1-27, in Cootner, Paul H. (1964, szerk.): The Random Character of Stock Market Prices, MIT.
- Grether, David M. (1980): Bayes Rule as a Descriptive Model: The Representativeness Heuristic, *Quarterly Journal of Economics* 95(3), pp. 537-557.
- Griffin, Dale – Tversky, Amos (1992): The Weighting of Evidence and the Determinants of Confidence, *Cognitive Psychology* 24, pp. 411-435.
- Grinblatt, Mark – Kleoharju, Matti (2006): Sensation Seeking, Overconfidence, and Trading Activity, NBER Working Papers, <http://www.nber.org/papers/w12223>
- Grinblatt, Mark – Titman, Sheridan – Wermers, Russ (1995): Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior, *American Economic Review* 85(5), pp. 1088-1105.
- Grossman, Sanford J. – Schiller, Robert J. (1981): The Determinants of the Variability of Stock Market Prices, *American Economic Review* 71(2), 1981.5, pp. 222-227.
- Grossman, Sanford J. – Stiglitz, Joseph. E. (1980): On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, *American Economic Review* 70(3), 1980.5, pp. 393-408.

- Grossman, Sanford J. (1976): On the Efficiency of Competitive Stock Markets where Trades have Diverse Information, *Journal of Finance* 31(2), 1976.5, pp. 573-585.
- Grubits László (1995a): A hatékony tőkepiacok elmélete és a Pick-részvény árfolyama I., *Bankszemle* 39(3-4), pp. 42-53.
- Grubits László (1995b): A hatékony tőkepiacok elmélete és a Pick-részvény árfolyama II., *Bankszemle* 39(5), pp. 21-28.
- Guiso, Luigi – Jappelli, Tullio (2005): Information Acquisition, Overconfidence and Portfolio Performance, kézirat, http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2006/0106_0800_1403.pdf
- Hajdu Ottó (2003): Többváltozós statisztikai számítások, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest
- Hámori Balázs (2003): Kísérletek és kilátások – Daniel Kahneman, *Közgazdasági Szemle* 50, 2003.9, pp. 779-799.
- Harless, David W. (1992): Actions versus Prospects: The Effect of Problem Representation on Regret, *The American Economic Review* 82(3), pp. 634-649.
- Hirshleifer, Jack – Riley, John G. (1992): Elements of Decision under Uncertainty, in *The Analytics of Uncertainty and Information*, Cambridge University Press, pp. 7-42., megjelent magyarul: Csontos László (1998, szerk.): A racionális döntések elmélete, Osiris Kiadó – Láthatatlan Kollégium, Budapest
- Hull, John C. (1997): Options, Futures, and Other Derivatives, Third Edition, Prentice-Hall, magyarul megjelent: Opciók, határidős ügyletek és egyéb származtatott termékek, 1999, Panem–Prentice-Hall, Budapest.
- Humphrey, Steven J. – Mann, Paul – Starmer, Chris (2005): Testing for Feedback-conditional Regret Effects Using a Natural Lottery, University of Nottingham, Centre for Decision Research and Experimental Economics, Discussion Paper No. 2005-07, <http://www.nottingham.ac.uk/economics/cedex/papers/2005-07.pdf>
- Hunyadi György – Székely Mózses (2003, szerk.): *Gazdaságpszichológia*, Osiris Kiadó, Budapest
- Jaksity György (2003): *A pénz természete*, Alinea Kiadó, Budapest.

- Jegadeesh, Narasimhan – Titman, Sheridan (1993): Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implication for Stock Market Efficiency, *Journal of Finance* 48(1), 1993.3, pp. 65-92.
- Jegadeesh, Narasimhan (1990): Evidence of Predictable Behavior of Security Returns, *Journal of Finance* 45(3), 1990.7, pp. 881-898.
- Jegadeesh, Narasimhan (1991): Seasonality in Stock Price Mean Reversion: Evidence from the U.S. and U.K., *Journal of Finance* 46(4), 1991.10, pp. 1427-1444.
- Jensen, Michael (1968): The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-64, *Journal of Finance* 23, 1968.5, pp. 389-416.
- Johnsson, Malena – Lindblom, Henrik – Platan, Peter (2002): Behavioral Finance – And the Change of Investor Behavior During and After the Speculative Bubble at the End of the 1990s, Master's Thesis in Finance, Faculty of Business Administration, School of Economics and Management, Lund University.
- Kahneman, Daniel – Tversky, Amos (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, *Econometrica* 47(2), 1979.3, pp. 263-291., magyarul megjelent: Csontos László (1998, szerk.): A racionális döntések elmélete, Osiris Kiadó – Láthatatlan Kollégium, Budapest
- Keim, Donald B. (1983): Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence, *Journal of Financial Economics* 12, pp. 13-32.
- Kendall, Maurice (1953): The Analysis of Economic Time-Series, *Journal of the Royal Statistical Society* 96(1), pp. 11-25.
- Kerékgyártó Györgyné – Mundruczó György – Sugár András (2001): Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági, üzleti elemzésekben, Aula Kiadó, Budapest
- Kim, Kenneth A. – Nofsinger, John R. (2002): The Behavior and Performance of Individual Investors in Japan, kézirat, <http://www.e.utokyo.ac.jp/cirje/research/workshops/macro/macropaper02/kim.pdf>
- Kim, Myung Jig – Nelson, Charles R. – Startz, Richard (1991): Mean Reversion in Stock Prices? A Reappraisal of the Empirical Evidence, *Review of Economic Studies* 58, pp. 515-528.
- Király Júlia (1984): Racionális várakozások és az új klasszikus makroökönómia, doktori értekezés, MKKE, Budapest.

- Klayman, Joshua – Soll, Jack B. – González-Vallejo, Claudia – Barlas, Sema (1999): Overconfidence: It depends on How, What, and Whom You Ask, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 79(3), pp. 216-247.
- Kleidon, Allan W. (1986): Variance Bounds Tests and Stock Price Valuation Models, *Journal of Political Economy* 94(5), 1986.10, pp. 953-1001.
- Klein, Roger W. – Bawa, Vijay S. (1977): The Effect of Limited Information and Estimation Risk on Optimal Portfolio Diversification, *Journal of Economics* 5, 1977.8, pp. 89-111.
- Kóbor Ádám (2003): A piaci kockázatmérési eszközök alkalmazási lehetőségei a pénzügyi stabilitás elemzésében, Ph.D. értekezés, BKÁE
- Kocsis Levente – Szepesvári Csaba (2005): Reduced-Variance Payoff Estimations in Adversarial Bandit Problems, http://www.sztaki.hu/~szcsaba/papers/kocsis_ecml2005.pdf
- Komáromi György (2002): A hatékony piacok elméletének elméleti és gyakorlati relevanciája, *Közgazdasági Szemle* 49, 2002.5, pp. 377-395.
- Komáromi György (2003a): Hogyan hat a tudásillúzió a tőzsdei árfolyamokra? in Doktorandusz Konferencia, Gazdaságtudományi Intézet, Veszprémi Egyetem 2003, pp. 66-72. (www.komaromi.net)
- Komáromi György (2003b): Befektetési döntések és a tudásillúzió, *Competitio* 2(1), pp. 1-9. (www.komaromi.net)
- Komáromi György (2003c): Pszichológiai megközelítés a pénzügyekben, in Doktoranduszok a számvitel és a pénzügy területén, Számviteli és Pénzügyi Tanszék, Szent István Egyetem, 2003, pp. 75-81. (www.komaromi.net)
- Kyle, Albert S. – Wang, F. Albert (1997): Speculation Duopoly with Agreement to Disagree: Can Overconfidence Survive the Market Test?, *Journal of Finance* 5, pp. 2073-2090.
- Lakonishok, Josef – Shleifer, Andrei – Vishny, Robert (1992): The Impact of Institutional Trading on Stock Prices, *Journal of Financial Economics* 32, pp. 23-44.
- Lakonishok, Josef – Smidt, Seymour (1988): Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective, *Review of Financial Studies* 1(4), pp. 403-425.
- Langer, Ellen J. (1975): The Illusion of Control, *Journal of Personality and Social Psychology* 32, pp. 951-955.

- Langer, Thomas – Weber, Martin (2005): Myopic Prospect Theory vs. Myopic Loss Aversion: How General is the Phenomenon?, *Journal of Economic Behavior and Organization* 56, pp. 25-38.
- Lehmann, Bruce N. (1990): Fads, Martingales, and Market Efficiency, *Quarterly Journal of Economics* 105(1), 1990.2, pp. 1-28.
- LeRoy, Stephen F. – Porter, Richard D. (1981): The Present-Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds, *Econometrica* 49(3), 1981.5, pp. 555-574.
- LeRoy, Stephen F. (1973): Risk Aversion and the Martingale Property of Stock Prices, *International Economic Review* 14(2), 1973.6, pp. 436-446.
- Levine, Sumner N. (1975): *The Financial Analyst's Handbook*, Dow Jones-Irwin, Homewood, Illinois, pp. 1220-1223.
- Lichtenstein, Sarah – Fischhoff, Baruch – Phillips, Lawrence (1982): Calibration of Probabilities: The State of the Art to 1980, in Kahneman, Daniel – Slovic, Paul – Tversky, Amos: *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press
- Lo, Andrew W. (1991): Long-Term Memory in Stock Market Prices, *Econometrica* 59(5), 1991.9, pp. 1279-1313.
- Lo, Andrew W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, The International Library of Critical Writings in Financial Economics, Edward Elgar Publishing Limited.
- Lo, Andrew W. – MacKinlay, A. Craig (1988): Stock Market Prices do not Follow Random Walk: Evidence from a Simple Specification Test, *Review of Financial Studies* 1(1), pp. 41-66.
- Lo, Andrew W. – MacKinley, A. Craig (1990a): When are Contrarian Profits Due to Stock Market Overreaction? *Review of Financial Studies* 3(2), pp. 175-205, in Lo, Andrew W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, The International Library of Critical Writings in Financial Economics, Edward Elgar Publishing Limited.
- Lo, Andrew W. – MacKinley, A. Craig (1990b): Data-Snooping Biases in Tests of Financial Asset Pricing Models, *Review of Financial Studies* 3(3), pp. 431-467.
- Logue, Dennis E. (1990): *Handbook of Modern Finance*, Warren, Gorham, Lamont, Boston.

- Loomes, Graham – Sugden, Robert (1982): Regret Theory: An Alternative Theory of Rational Choice Under Uncertainty, *The Economic Journal* 92, 1982.12, pp. 805-824.
- Lucas, Robert E. Jr. (1978): Asset Prices in an Exchange Economy, *Econometrica* 46(6), 1978.11, pp. 1429-45.
- Lukács Péter (2003): Értékpapírok hozamának eloszlása és a tőzsdei kapitalizáció, *Sigma* 34(1-2), pp. 31-43.
- Lukács Péter (2004): Portfólió optimalizálása várható hozam–variancia és várható hozam–CVAR-moddal, *Vezetéstudomány* 35(2), pp. 34-41.
- Lux, Thomas – Varga József (1996): A Pareto hipotézis vizsgálata – értékpapíripiaci hozamok és az extrémális hozamok eloszlása, *Sigma* 27(4), pp. 157-180.
- Magyar Beck István (1990): Szempontok a gazdaságpszichológiához, Aula, Budapest.
- Makara Tamás (2004): Maximum és minimum árfolyamok időbeli eloszlása, *Hitelintézeti Szemle* 3(2), pp. 82-91.
- Malkiel, Burton G. (1990): *A Random Walk Down Wall Street*, W. W. Norton & Company, New York, magyarul megjelent: *Bolyongás a Wall Streeten*, Nemzetközi Bankárképző Központ, 1998, Budapest.
- Mandelbrot, Benoit (1963): The Variation of Certain Speculative Prices, *Journal of Business* 36(4), 1963.10, pp. 394-419.
- Mandelbrot, Benoit (1966): Forecasts of Future Prices, Unbiased Markets, and "Martingale" Models, *The Journal of Business* 34(1), 1966.1, pp. 242-255.
- Mankiw, Gregory N. – Romer, David H. – Shapiro, Matthew D. (1991): Stock Market Forecastability and Volatility: A Statistical Appraisal, *Review of Economic Studies* 58, pp. 455-477.
- Marsh, Terry A. – Merton, Robert C. (1986): Dividend Variability and Variance Bounds Tests for the Rationality of Stock Market Prices, *American Economic Review* 76(3), 1986.6, pp. 483-498.
- Marton Rita (2001): A magyar tőkepiac hatékonyságának vizsgálata, *Bankszemle* 45(4-5), pp. 72-87.
- Massa, Massimo – Simonov, Andrei (2005): Behavioral and Investment, *Review of Finance* 9, pp. 483-507.

- Medvegyev Péter (2000): Stabilitás és piaci verseny, in *Racionalitás és méltányosság: Tanulmányok Augusztinovics Máriának, Közgazdasági Szemle Alapítvány, Budapest.*
- Medvegyev Péter (2002a): A pénzügyi eszközök árazásának alaptétele diszkrét idejű modellekben, *Közgazdasági Szemle* 49, 2002.7-8. pp. 597–620.
- Medvegyev Péter (2002b): *Valószínűségi számítás, Aula, Budapest.*
- Medvegyev Péter (2004): *Sztocasztikus analízis, Typotex.*
- Mérő László (2004): *Az élő pénz, Tercium Kiadó, Budapest*
- Merton, Robert C. (1987): On the Current State of the Stock Market Rationality Hypothesis, *Macroeconomics and Finance: Essays in Honor of Franco Modigliani*, Cambridge Press, pp. 93-124, in Lo, Andrew W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice, The International Library of Critical Writings in Financial Economics*, Edward Elgar Publishing Limited.
- Meszéna György (1984): *Sztocasztikus módszerek a döntés-előkészítésben, Tankönyvkiadó, Budapest.*
- Michener, Ronald W. (1982): Variance Bounds in a Simple Model of Asset Pricing, *Journal of Political Economy* 90(1), 1982.2, pp. 166-175.
- Mikolasek András (1994): *A vállalati tőkeszerkezet, Doktori értekezés, BKE.*
- Mikolasek András (1999): *Az opciók árazásának közgazdasági alapjai és néhány kiterjesztése, Ph.D. értekezés, BKE.*
- Molnár Márk (2002): *A napi hozamok összehasonlítása térségünk országai és a fejlett gazdaságok tőzsdéin, Esettanulmány a „Többváltozós adatelemzés matematikai-statisztikai módszerei” című tantárgyból a doktori szigorlatra, BKÁE.*
- Moore, Arnold B. (1960): Some Characteristics of Changes in Common Stock Prices, in Cootner, Paul H. (1964, szerk.): *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT, pp. 170-194.
- Muehlfeld, Katrin – van Witteloostuijn, Arjen (2006): *Trader Personality and Trading Performance, An explorative financial market pilot experiment, kézirat, <http://www.london.edu/assets/documents/PDF/TraderPersonalityPilot.pdf>*
- Muth, John F. (1961): Rational Expectations and the Theory of Price Movements, *Econometrica* 29(3), 1961.6, pp. 315-335.

- Odean, Terrance (1998): Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average, *Journal of Finance* 53(6), 1998.12, pp. 1887-1934.
- Odean, Terrance (1998b): Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?, *The Journal of Finance* 53(5), pp. 1775-1798.
- Odean, Terrance (1999): Do Investors Trade Too Much?, *American Economic Review* 89, pp. 1279-1298.
- Oehler, Andreas – Heilmann, Klaus – Läger, Volker – Oberländer, Michael (2002): Dying Out or Dying Hard? Disposition Investors in Stock Markets, kézirat, http://72.14.221.104/search?q=cache:ajm_hL0hUHYJ:www.departments.bucknell.edu/management/apfa/Hamburg%2520Papers/Oehler.pdf+Oehler+Heilmann+L%C3%A4ger+Oberl%C3%A4nder+Dying+pdf&hl=hu&gl=hu&ct=clnk&cd=5
- Osborne, M.F.M. (1942): Periodic Structure in the Brownian Motion of Stock Prices, *Operations Research* 10, 1942.5-6, pp. 345-379, in Cootner, Paul H. (1964, szerk.): *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT, pp. 313-352.
- Osborne, M.F.M. (1959): Brownian Motion in the Stock Market, *Operation Research* 7(2), 1959.3-4, pp. 145-173.
- Palágyi Zoltán (1999): Árfolyamingadozások és kockázatbecslés a Budapesti Értéktőzsdén, *Sigma* 30(1-2), pp. 27-33.
- Palágyi Zoltán (2002): Stabil eloszlások alkalmazása pénzügyi idősorok modellezésében, Ph.D. értekezés, BKÁE.
- Peters, Edgar E. (1996): *Chaos and Order in the Capital Markets, A New View of Cycles, Prices, and Market Volatility*, John Wiley & Sons, New York.
- Porter, Michael E. (1980): *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press, magyarul megjelent: *Versenysztratégia*, Akadémia Kiadó, Budapest, 1993.
- Poterba, James M. – Summers, Lawrence H. (1988): Mean Reversion in Stock Prices: Evidence and Implication, *Journal of Financial Economics* 22, pp. 27-59.
- Pratt, Shannon (1986): *Valuing Small Businesses and Professional Practices*, Business One Irwin, Homewood, magyarul megjelent: *Üzletértékelés*, Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1992.
- Pratt, Shannon (1998): *Cost of Capital*, John Wiley & Sons, New York.

- Prelec, Drazen – Loewenstein, George (1998): The Red and the Black: Mental Accounting of Savings and Debt, *Marketing Science* 17(1), pp. 4-28.
- Rappai Gábor (1995): A hatékony tőkepiacok elmélete a gyakorlatban, in *Studio Oeconomica jubileumi tanulmánykötet*, Janus Pannonius Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Pécs, pp. 286-312.
- Rappaport, Alfred (1998): *Creating Shareholder Value*, The Free Press, New York.
- Reinganum, Marc R. (1981): Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based On Earnings Yields and Market Values, *Journal of Financial Economics* 9, pp. 19-46.
- Reinganum, Marc R. (1982): A Direct Test of Roll's Conjecture on the Firm Size Effect, *Journal of Finance* 37(1), 1982.3, pp. 27-35.
- Reinganum, Marc R. (1983): The Anomalous Stock Market Behaviour of Small Firms in January? Empirical Tests for Tax-Loss Effects, *Journal of Financial Economics* 12, 1983.6
- Richardson, Matthew (1993): Temporary Components of Stock Prices, *Journal of Business & Economic Statistics* 11(2), 1993.4, pp. 199-207.
- Roberts, Harry V. (1959): Stock-Market "Patterns" and Financial Analysis: Methodological Suggestions, *Journal of Finance* 14(1), 1959.3, pp. 1-10.
- Roll, Richard (1981): A Possible Explanation of the Small Firm Effect, *Journal of Finance* 36(4), 1981.9, pp. 879-888.
- Roll, Richard (1983): Vas Ist Das? The Turn-of-the-Year Effect and the Return Premia of Small Firms, *Journal of Portfolio Management* 9, pp. 18-28.
- Rosenberg, Barr – Reid, Kenneth – Lanstein, Ronald (1985): Persuasive Evidence of Market Inefficiency, *Journal of Portfolio Management* 11, pp. 9-16.
- Ross, Stephen A. (1976): The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, *Journal of Economic Theory* 13, 1976.12, pp. 341-360.
- Rozeff, Michael S. – Kinney, William R. Jr. (1976): Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns, *Journal of Financial Economics* 3, pp. 379-402.
- Russel, Thomas – Thaler, Richard (1985): The Relevance of Quasi Rationality in Competitive Markets, *The American Economic Review* 75(5), 1985.12, pp. 1071-1082.
- Russo, Edward J. – Schoemaker, Paul J. H. (1992): Managing Overconfidence, *Sloan Management Review* 33, pp. 7-17.

- Samuelson, Paul A. (1963): Risk and Uncertainty: A Fallacy of Large Numbers, *Scientia* 98, 1963.4-5, pp. 108-113.
- Samuelson, Paul A. (1965): Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly, *Industrial Management Review* 6, pp. 41-49.
- Scholes, Myron (1970): A Test of the Competitive Market Hypothesis: "The Market for New Issues and Secondary Offerings.", Ph.D. értekezés, University of Chicago, in: Stewart, G. Bennett (1991): *The Quest For Value*, HarperCollins Publishers, New York.
- Scott, L. (1985): The Present Value Model of Stock Market Prices: Regression Tests and Monte Carlo Results, *Review of Economics and Statistics* 57, pp. 597-605.
- Sedlmeier, Peter – Hertwig, Ralph – Gigerenzer, Gerd (1988): Are Judgements of the Positional Frequencies of Letters Systematically Biased Due to Availability?, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 24(3), pp. 754-770.
- Shapira, Zur – Venezia, Itzhak (2001): Patterns of Behavior of Professionally Managed and Independent Investors, *Journal of Banking and Finance* 25(8), pp. 1573-1587.
- Shefrin, Hersh – Statman, Meir (2000): Behavioral Portfolio Theory, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35(2), pp. 127-151.
- Shefrin, Hirsh – Statman, Meir (1985): The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long, *Journal of Finance* 40, pp. 777-790.
- Shefrin, Hirsh – Thaler, Richard H. (1988): The Behavioral Life-Cycle Hypothesis, *Economic Inquiry* 26, pp. 609-643.
- Shiller, Robert J. (1981): Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?, *American Economic Review* 71(3), 1981.6, pp. 421-436.
- Shiller, Robert J. (1999): Human Behavior and the Efficiency of the Financial System, in Taylor, John B. – Woodford, Michael (1999): *Handbook of Macroeconomics*, Elsevier.
- Shiller, Robert J. (2000): *Irrational Exuberance*, Princeton University Press, magyarul megjelent: *Tőzsdemámor*, Alinea Kiadó, 2002, Budapest.
- Shleifer, Andrei (2000): *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*, Oxford University Press.

- Shumway, Tyler – Wu, Guojun (2005): Does Disposition Drive Momentum?, kézirat, <http://gates.comm.virginia.edu/uvafinanceseminar/2005-ShumwayPaper.pdf>
- Simon, Herbert A. (1955): A Behavioral Model of Rational Choice, *The Quarterly Journal of Economics* 64, 1955.2, pp. 99-118.
- Slovic, Paul – Finucane, Melissa L. – Peters, Ellen – MacGregor, Donald G. (2002): Rational Actors or Rational Fools? Implications of the Affect Heuristic for Behavioral Economics, *The Journal of Socio-Economics* 31, pp. 329-342.
- Soós Árpád (1998): Tőkepiaci hatékonyság – egy empirikus vizsgálat, in Néhány évtized, tanulmánykötet Hoóz István tiszteletére, Janus Pannonius Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Pécs, pp. 61-70.
- Sornette, Didier (2004): *Why Stock Markets Crash: Critical Events in Complex Financial Systems*, Princeton University Press.
- Stein, Jeremy (1996): Rational Capital Budgeting in an Irrational World, *Journal of Business* 69(4), 1996.10, pp. 429-456.
- Stewart, G. Bennett (1991): *The Quest For Value*, HarperCollins Publishers, New York.
- Svenson, Ola (1981): Are we less risky and more skillful than our fellow drivers?, *Acta Psychologica* 47, pp. 143-148.
- Szántó Zoltán – Tóth István György (1999): Dupla vagy semmi, avagy kockáztassuk-e a talált pénzt?, MTA Politikai Tudományok Intézete, Magyar Szociológiai Társaság honlapja: www.mtapti.hu/mszt/19991/szanto.htm
- Szántó Zoltán – Tóth István György (2003): Dupla vagy semmi, avagy kockáztassuk-e a talált pénzt? Kísérlet a kockázattal szembeni attitűd mérésére kérdőíves adatfelvételi módszerrel, in Gál Róbert Iván – Szántó Zoltán (szerk.): *Cselekvésemélet és társadalomkutatás: In memoriam Csontos László, Közgazdasági Szemle Alapítvány, Budapest, pp. 13-47, <http://www.mtapti.hu/mszt/19991/szanto.htm>*
- Száz János (1999): *Tőzsdei opciók vételre és eladásra*, Tanszék Kft., Budapest.
- Székelyi Mária –Barna Ildikó (2002): *Túlélőkészlet az SPSS-hez*, Typotex Kiadó
- Szűcs István (2004): *Alkalmazott Statisztika*, Agroinform Kiadó, Budapest.
- Thaler, Richard H. – Johnson, Eric J. (1985): Mental Accounting and Consumer Choice, *Marketing Science* 4, pp. 199-214.

- Thaler, Richard H. (1983): Related Disciplines, *Journal of Economic Literature* 21(3), 1983.9, pp. 1046-1048.
- Thaler, Richard H. (1999): The End of Behavioral Finance, *Financial Analysts Journal* 55(6), 1999.11-12, pp. 12-17.
- Tversky, Amos – Kahneman, Daniel (1974): Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases, *Science* 185(4157), pp. 1124-1131.
- Tversky, Amos – Kahneman, Daniel (1981): The Framing of Decisions and the Psychology of Choice, *Science* 211(4481), 1981.1, pp. 453-458.
- Tversky, Amos – Kahneman, Daniel (1986): Rational Choice and the Framing of Decisions, *Journal of Business* 59(4), 1986.10, pp. 251-278.
- Ulbert József – Benke Zsolt – Cserép András – Hegedűs Ákos (2000): Az ötfázisú tőzsdemodell, avagy recept a Budapesti Értéktőzsdéhez, *Bankszemle* 44(3), pp. 44-59.
- Vajda István (2003): Belföldes kereskedelem, *Közgazdasági Szemle* 50, 2003.3, pp. 235-253.
- Varga József (1995): Pénz- és tőkepiac hatékonyságának vizsgálata vektor idősorok véletlen bolyongási tesztjeivel, in *Studio Oeconomica jubileumi tanulmánykötet*, Janus Pannonius Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Pécs, pp. 454-463.
- Varga József (2001): Pénz- és tőkepiaci idősorok sztochasztikus volatilitás modelljei, *Sigma* 32(1-2), pp. 69-84.
- Vargha András (2000): Matematikai statisztika pszichológiai, nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal, Pólya Kiadó, Budapest
- Vicsek Mária – Vicsek Tamás (1993): Fraktálok a fizikában, *Fizikai Szemle* 43(2), 1993.2, pp. 41-103.
- Wang, F. Albert (2001): Overconfidence, Investor Sentiment, and Evolution, *Journal of Financial Intermediation* 10, pp. 138-170.
- Weber, Martin – Camerer, Colin (1998): The Disposition Effect in Securities Trading: An Experimental Analysis, *Journal of Economic Behavior and Organization* 33, pp. 167-184.
- Wermers, Russ (1999): Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices, the *Journal of Finance* 54(2), pp. 581-622.

- West, Kenneth D. (1988): Dividend Innovations and Stock Price Volatility, *Econometrica* 56(1), 1988.1, pp. 37-61.
- Working, Holbrook (1934): A Random-Difference Series for Use in the Analysis of Time Series, *Journal of the American Statistical Association* 29(185), 1934.3, pp. 11-24.
- Working, Holbrook (1960): Note on the Correlation of First Differences of Averages in a Random Chain, *Econometrica* 28(4), 1960.10, pp. 916-918.

SAJÁT PUBLIKÁCIÓK

A piaci hatékonyságról szóló elmélet témájában:

- A hatékony piacok elméletének történeti előzményei, Hitelintézeti Szemle, 2005. 4, pp. 17-36.
- A hatékony piacokról szóló elmélet kritikái, és empirikus tesztjei, Hitelintézeti Szemle, várható megjelenés: 2006. október.
- A Budapesti Értéktőzsde hatékonysága, Hitelintézeti Szemle, várható megjelenés: 2006. december.

Egyéb témában:

- Vállalatfelvásárlások és –összeolvadások, Vezetéstudomány, 2000. 7-8, pp. 44-58.