

JOÓ ISTVÁN–ORMOS MIHÁLY

Diszpozíciós hatás a magyar tőkepiacon

Tanulmányunkban a viselkedési pénzügyekből ismert diszpozíciós hatást vizsgáljuk, amely szerint a befektetők túl sokáig tartják veszteséges és korán realizálják nyereséges pozícióikat. A magyar felsőoktatási hallgatók körében 2009-ben és 2010-ben valós pénzzel lezajlott tőzsdejáték egyéni tranzakcióit – a nem realizált és realizált nyereségeket és veszteségeket, a tartási időt, a nyitott pozíciók teljes életútját, valamint a tranzakciók utáni teljesítményeket – elemezve, azt kaptuk, hogy a vizsgálatban részt vevő befektetők hajlamosak a diszpozícióra, amely összességében rontja a befektetési teljesítményüket. Méréseink szerint a befektetők rosszul időzítik a vételi és eladási megbízásaikat. Mintánk ugyan nem teljesen reprezentálja a hazai általános befektetői kört, viszont a felsőoktatásban részt vevő és a tőkepiac iránt érdeklődő populációt igen.*
Journal of Economic Literature (JEL) kód: G11, G14.

Az egyéni befektetők tőkepiaci magatartásához kapcsolódó gondolatok egyidősek a tőkepiaci kereskedés kialakulásával. *Selden* [1912] már a 20. század első felében önálló könyvvel örvendeztette meg a terület iránt érdeklődőket, amelynek címe *Psychology of the Stock Market*, és arra koncentrált, hogy bemutassa: a tőkepiaci árak kialakulása nagymértékben köszönhető a szereplők befektetéseikhez és kereskedési aktivitásukhoz kapcsolódó mentális attitűdjének. A modern pénzügyi közgazdaságtan területén nagyjából az 1980-as évek közepéig kellett várnunk, hogy a terület önálló és valóban elfogadott diszciplínává váljon, ami elsősorban Daniel Kahneman, Paul Slovic és Amos Tversky korszakalkotó munkásságának köszönhető. Mára a terület önálló folyóiratokkal rendelkezik, és a pénzügyi közgazdaságtannal foglalkozó legnevesebb folyóiratok is szívesen látnak írásokat a pénzügyi viselkedéstan területéről.

A következőkben a pénzügyi viselkedéstan aránylag *nehezen kutatható* területéről származó *diszpozíciós hatással* foglalkozunk, hiszen itt önálló befektetési döntéseket vizsgálunk, amelynek alapadataira érvényes az értékpapírtitok, így meglehetősen nehéz hozzájuk férni. Mégis azt állítjuk, hogy a nehézségek ellenére a terület kutatása kifejezetten fontos ahhoz, hogy megértsük a befektetői magatartás árnyalatait, amelyek igen sokszor a racionalitásra építő közgazdasági modelleknek ellentmondani látszó eredményekben öltenek testet. A diszpozíciós hatás egy olyan „hiba”, amely ha fennáll, komoly

* A szerzők szeretnének köszönetet mondani *Cselovszki Róbertnek*, *Bozsik Balázsnak* és *Baranyi Gergelynek*, valamint az Erste Befektetési Zrt.-nek a „játék” lebonyolításáért, valamint a tőkepiaci kutatások 2007 óta tartó támogatásáért. Köszönjük továbbá a Szegedi Tudományegyetemen megrendezett 12. Gazdaságpszichológia Kutatási Fórum résztvevőinek és szervezőinek a dolgozathoz fűzött észrevételeiket, valamint a névtelen lektornak, aki véleményével nagyban hozzájárult, hogy világosabb, érthetőbb dolgozat szülessen. A kutatási asszisztenciáért, az analízishez szükséges programok kódolásáért *Ikker Tibornak* tartozunk köszönettel.

veszteségeket jelent a befektetők értékpapírszámláin. A jelenség létének igazolása nem csak az elméleti közgazdászok számára tanulságos, de a gyakorló szakemberek is profitálhatnak belőle. Tudomásunk szerint Magyarországon a kereskedési adatokhoz való hozzáférhetőségi nehézségek miatt ilyen elemzés még nem történt. *Molnár* [2006] nem valós kereskedési környezetben (valós kockázatvállalás nélkül) egyetemisták körében egy (robusztusságát nem bizonyított) kérdőíves felmérés segítségével azonban már kimutatta a diszpozíciók hatás létezését.

Első alkalommal 2009-ben szerveztünk olyan játékot a hallgatóknak a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, amelyben a résztvevők saját megtakarításaikkal kereskedhettek a Budapesti Értéktőzsdén. Kezdetektől cél volt, hogy saját pénzzel kereskedjenek, hiszen egyrészt kizárólag így van lehetőségünk valós, kockázatos körülmények közt meghozott döntéseket vizsgálni, másrészt csak ilyen feltételek között képesek a résztvevők felmérni döntéseik valós súlyát, végül érezni azok valós következményeit. A játékban részt vevők nyilatkozatukkal felhatalmazták a lebonyolítót, hogy kereskedési tranzakcióik adatait kutatási célra rendelkezésünkre bocsássa. A játékot 2010-ben terjesztettük ki más felsőoktatási intézmény hallgatóira is. A résztvevők számát az *1. táblázat* foglalja össze. Az első játékban 43 BME-hallgató, míg a másodikban összesen 15 felsőoktatási intézmény 90 hallgatója vett részt aktívan. A befektetők zömét öt egyetem (BCE, BME, PTE, SZE, SZTE) adta, nyolc résztvevő nem jelölte meg a felsőfokú intézményét.

1. táblázat

A tőzsdejátékban részt vevő intézmények

Név	2009	2010	2009–2010
Budapesti Corvinus Egyetem (BCE)		17	17
Budapesti Gazdasági Főiskola (BGF)		3	3
Budapesti Kommunikációs és Üzleti Főiskola (BKF)		1	1
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)	43	21	64
Budapesti Műszaki Főiskola (BMF)		3	3
Debreceni Egyetem (DE)		4	4
Dunaújvárosi Főiskola (DUF)		1	1
Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE)		2	2
Eszterházy Károly Főiskola (EKTF)		1	1
Károly Róbert Főiskola (KRF)		2	2
Miskolci Egyetem (ME)		1	1
Nyugat-magyarországi Egyetem (NYME)		1	1
Pécsi Tudományegyetem (PTE)		10	10
Széchenyi István Egyetem (SZE)		7	7
Szegedi Tudományegyetem (SZTE)		8	8
Nincs megjelölve		8	8
Mindösszesen	43	90	133

A diszpozíció hazai felsőoktatási hallgatók körében történő elemzését *Odean* [1998], *Shapira–Venezia* [2001], továbbá *Feng–Seasholes* [2005] módszere alapján végeztük el. Shapira és Venezia módszerét leszámítva, a diszpozíció igazolódott mind a 2009. évi, mind a 2010. évi árfolyam-emelkedés idején. Továbbá a kapott eredmények rávilágítottak arra, hogy a diszpozícióra való hajlam költséges, mivel a legjobb teljesítményt nyújtó befektetők átlagosan nem, míg a legrosszabbak viszont átlagban hajlottak a nyereségek korai realizálására, és a veszteségeiket sokáig tartották.

A diszpozíció mellett megvizsgáltuk az *Odean* [1999] és *Chen és szerzőtársai* [2007] által is kimutatott jelenséget, amely szerint a befektetők eladott részvényei jobban teljesítenek mint a később vásároltak. Ennek a létezését mi is kimutattuk a hazai részvényt piacon, ahol a 2010-ben szignifikánsan jobban teljesítettek az eladott részvények az utánuk vásároltakkal szemben.

A diszpozíciós hatás

A diszpozíciós hatást először a *Shefrin–Statman* [1985] szerzőpáros írta le, amelyben bemutatták, hogy a befektetők a nyereséges pozícióikat túlságosan gyorsan, míg a veszteségeiket túl későn realizálják. A hipotézis a kilátásméleten alapul, s a mentális nyilvánartásra, valamint a megbánástól és az önkontroll hiányától való félelemre épül.

A kilátásméletben *Kahneman–Tversky* [1979] szerint a nyereséges helyzetekben (tartományban) az emberek kockázatkerülők (hasznosságfüggvényük konkáv), míg a veszteségesben kockázatkedvelők (hasznosságfüggvényük konvex). E szerint a kockázatos helyzetekben a rendelkezésre álló vagyon hasznossága helyett vagyonunk változásával vagyunk elfoglalva, és cselekedeteinket a veszteségkerülés jellemzi. Ez annyit jelent, hogy félünk realizálni veszteséges pozícióinkat (legalábbis amíg kis reményt is látunk arra, hogy az árfolyamok visszafordulnak), míg nyereséges tartományban hajlamosak vagyunk az első lehetőséget megragadni az eladásra. *Ez természetesen a racionalitás alapjaira építő közgazdasági modellezésben elfogadhatatlan, hiszen a veszteséges pozíciók hosszabb ideig való tartása a nyereségesekhez viszonyítva nettó várható veszteséget eredményez, azaz irracionális.*

A kilátásmélet által leírt S alakú hasznossággörbe töréspontjának meghatározására (a negatív és pozitív hasznosság határán) *Thaler* [1984] alkotta meg a mentális nyilvánartás fogalmát. E szerint a befektető minden egyes értékpapír-vásárlásnál nyit egy-egy új mentális „számlát”, amelyeket egymástól elkülönülten, függetlenül kezel. Így veszteséges és nyereséges pozícióira is külön-külön számlát, ennek megfelelően pedig külön stratégiát alkalmaz, s ez a kilátásmélet hasznosságfogalmával magyarázza a törést a nulla (referenciapont) értéknél.

A veszteséges pozíció lezárása a korábbi hibás döntésünknek bizonyítéka lenne, amelyet (félve az újabb rossz stratégiától) inkább megtartunk, és ennek eredményeként jelentkezik a kockázatkedvelés a negatív tartományokban. Ez a befektetői hezitálás mutatja a megbánástól való félelem érzetét. Nyereséges pozíció esetén ezzel ellentétben megjelenik a büszkeség érzete, büszkék vagyunk, hogy jól választottunk. S ezt a sikerélményt biztosítva hajlamos az egyén a nyereség gyors realizálására. A megbánás érzete azonban ilyen esetekben is megjelenik, ha az adott értékpapír árfolyama tovább emelkedik. Ez pedig egy újabb, az adott papírban történő elhamarkodott, valójában a folyamatot tekintve átlagosan késői vásárláshoz vezethet, ami később kapzsi döntésnek minősül. Mindezen túlmenően megfigyelhető az a jelenség is, hogy a rossz döntést rajtunk kívülálló eseményeknek tulajdonítjuk, nyereség esetén pedig ezzel ellentétesen, saját magunknak.

Az előbbieken leírt, heurisztikus torzításokkal átszótt, pszichológiai alapon alkalmazott kereskedési stratégia, amelyet a szakirodalom túlereagálásnak nevezett el *De Bondt–Thaler* [1985], [1987] munkái alapján. E jelenség az átlaghoz való visszatérésnek alapvető okozója lehet, ami a részvényárfolyam negatív autokorrelációját jelenti. Nagyon rövid (egy-két hónap) távon kifizetődő (lásd részletesen *Bremer–Sweeney* [1988], *Lehmann* [1988], *Jegadeesh* [1987]), ennél kicsit hosszabb távon azonban nem jó elképzelés, mivel ilyenkor a momentumhatás (*Jegadeesh–Titman* [1993] 3–12 hónapra igazolták) érvényesül. Ez azt jelenti, hogy rövid távon a nyereséges (veszteséges) részvények tovább emelkednek (csökkennek), ami teljesen ellentmond az egyén alapvető tőkepiaci várakozásainak [működik a

kapzsiság, a nyájszellem (*herding*) és a technikai elemzés együttes hatása]. Így a sikeres kereskedéshez nagyon fontosá válik a megfelelő önkontroll.

Thaler–Shefrin [1981] ennek kapcsán mutatja be önkontroll-hipotézisét, ahol az érvelés szerint az emberi agy racionális (tervező) része harcol az érzelmi, rövidlátó (tevő) részszel. Ez az elmélet bővítve *Lo* [2004] adaptív piacok elméleténél is megjelenik. *Lo* [2004], [2005] rávilágít arra, hogy erős érzelmi behatások esetén a racionális tervezés bizonyos esetekben alulmarad a rövidlátó (miópiától szenvedő) funkcióval szemben. Ezek alapján van a tanulásnak kiemelkedő szerepe az adaptív piacok elméletében.¹ Ez a tervező–tevő modell és az emóció győzelme vezet *Thaler–Shefrin* [1981] szerint a mentális számlákhoz, és ahhoz, hogy a veszteséges pozícióinkat túl sokáig tartjuk, ezzel elhalasztva a megbánást és esélyt adva annak, hogy végül a megbánás ne is jelentkezzen.

A kilátásemélet és a diszpozíció közti kapcsolatot a későbbiekben *Hens–Vlcek* [2005], valamint *Barberis–Xiong* [2009] is vizsgálta. Ők azonban arra jutottak, hogy ugyan a kilátásemélet bizonyos esetekben támogatja a diszpozíciós hatást, más esetekben azonban ellentétes reakciókat vált ki. Azaz a nyereséges pozíción nagyobb kockázatvállalást (két-szer akkorára növelt pozíciót), míg a veszteségesnél kisebbet (konkrétan pozíciófelezést) mutattak ki. *Kaustia* [2008] pedig arra a következtetésre jut, hogy a kilátásemélet nem magyarázza a diszpozíciós hatást, mivel az azt jelzi, hogy a vételi ártól eltávolodva bármely irányba csökkennie kell az eladási hajlamnak (legalábbis az *S* alakú hasznossággörbe csökkenő meredeksége alapján). Ezzel ellentétben azonban *Kaustia* [2008] eredményei szerint nyereséges tartományban konstans vagy inkább növekedő az eladási hajlam, míg veszteséges tartományban a befektetők közömbösek a veszteség mértéke iránt.

A diszpozíciós hatás explicit mérésére elsőként *Odean* [1998] vállalkozott, 10 000 befektető értékpapírszámláján megtalálható, valós kereskedési adatokon empirikusan is igazolta a hipotézis fennállását; eredményei alátámasztották, hogy az egyéni befektetők vesztes pozícióikat túlságosan sokáig, nyerő pozícióikat viszont csak rövid ideig tartják. Később a *Shapira–Venezia* [2001] szerzőpáros, valamint *Feng–Seasholes* [2005] továbbbeszolta *Odean* [1998] módszertanát, és ők is igazolták a jelenség relevanciáját. A diszpozíciós hatás hipotézisének empirikus igazolása első körben az Egyesült Államok befektetőire koncentrált, később azonban más országok befektetői magatartásának vizsgálata is megerősítette azt az észzt (*Talpsepp* [2009]), a finn (*Grinblatt–Keloharju* [2001]), a portugál (*Cerqueira Leal és szerzőtársai* [2010]), a német (*Weber–Welfens* [2006]), az izraeli (*Shapira–Venezia* [2001]), az ausztrál (*Brown és szerzőtársai* [2006]), a tajvani (*Cheng és szerzőtársai* [2009]), a koreai (*Choe–Eom* [2009]) és a kínai (*Feng–Seasholes* [2005]) piacra vonatkozóan.

Adatok

Elemzésünk a 2009. március 16-tól 2009. április 17-ig, továbbá a 2010. február 8-tól 2010. április 30-ig tartó időszak során a magyar felsőoktatási hallgatók körében szervezett valós pénzzel folyó tőzsdejátékokat vizsgálta, amelyben összesen 133 fő vett részt aktívan. A kutatás során a játékot lebonyolító Erste Befektetési Zrt. által megadott statisztikákból (megbízási adatok, ügyfél neve, felsőoktatási intézménye, egyenlege az időszak végén), valamint a Portfolio.hu internetes gazdasági portál adatbázisából nyert részvénykereskedési adatokból (instrumentum napi minimuma, maximuma, nyitó, záró árfolyama), továbbá a kísérletben rész vevők által kitöltött kérdőívekből dolgoztunk. A torzítás elkerülése végett a részvények kereskedési adatait korigáltuk az időszaki osztalékfizetésekkel. Ezen

¹ Az adaptív piacok elméletét több helyen komplex alkalmazkodó rendszerek elméletének is nevezik, mi konzekvensen az előzőt alkalmazzuk.

túlmenően elemzéseink során a vizsgált periódusok előtt már meglévő befektetői portfóliók eladási oldalait kiszűrtük, mivel ezek pontos vételi árát nem ismerhettük meg a megadott adatokból.

A vizsgálatban részt vevők alapvető kereskedési eredményét és szokásait a 2. táblázat foglalja össze. Eredményeink elemzését bemutató fejezetünkben ismertetett összehasonlító tanulmányok egy része nagyságrendekkel nagyobb adattömeget dolgoz fel (például *Odean* [1998] 10 000 fő, *Weber–Welfens* [2007] 3000 fő). E tekintetben tanulmányunk leginkább az új-zélandi *Boebel–Taylor* [2000] 125 fős mintájával vehető össze. A nagyobb elemszámon elvégzett elemzést a nehezen hozzáférhető befektetői kereskedési adatok hátráltatják, de e két valós pénzzel zajló „játék” elemzési lehetőséget teremtett számunkra, hogy megvizsgáljuk a magyar felsőoktatási hallgatók diszpozíciós hatásra való hajlamát. A két játékban (2009 és 2010 összevonva) részt vevő 133 hallgató 12,8 százaléka volt nő, akik átlagosan 7 lezárt tranzakcióval kevesebb, összesen átlag 16 lezárt ügyletet kötöttek. A női befektetők a kisebb aktivitás mellett átlagosan eredményesebben teljesítettek férfi társaiknál (–1,1 százalék szemben a –4,96 százalékkal).

A vizsgált befektetők mindösszesen 4906 (lezárt, módosított, visszavont, lejárt) megbírást adtak, melyből 2837 teljesült (átlagosan 21 tranzakció egyénenként). A vizsgált időszakban elért hozamok meghatározásához az áprilisi záróárakon további 166 mesterséges zárást hajtottunk végre. A 2009. évi játék során a legtöbb lezárt tranzakciót lebonyolító befektető 201, 2010-ben 180 ügyletet hajtott végre.

2. táblázat

A felmérésben részt vevők eredményei és kereskedési jellemzői

	2009. III. 16.–IV. 17.	2010. II. 8.–IV. 30.	Együttesen a két időszak
Befektetők száma	43	90	133
Nő (százalék)	18,60	10	12,78
Tranzakciók száma (lezárt, lejárt, módosított, visszavont)	2082	2824	4906
Lezárt tranzakciók száma	1114	1723	2837
Mesterségesen zárt tranzakciók	64	102	166
Összforgalom (ezer forint)	178 437	327 377	505 814
Összköltség (ezer forint)	416	466	882
Kereskedési eredmény	–904	–2229	–3134
Kereskedési eredmény tranzakciós költségek nélkül	–488	–1763	–2252
Átlagos összeforgalom befektetőnként (ezer forint)	4249	3638	3832
Átlagos tranzakciós díj befektetőnként (ezer forint)	10	5	7
Átlagos kereskedési eredmény befektetőnként	–21	–25	–24
Átlagos kereskedési eredmény befektetőnként költségek nélkül	–11	–20	–17
Átlagos záró számlaegyenleg befektetőnként (ezer forint)	133	324	257
Összesített záró számlaegyenleg (ezer forint)	5170	29,166	34,335
Átlagos lezárt kereskedési pozíciók száma	26	19	21
A referenciaindex hozama az időszakban (BUX) (százalék)	27,75	21,19	24,47
Átlagosan elért befektetési hozama (százalék)	–2,89	–5,14	–4,43
Nők átlagos befektetési hozama (százalék)	4,62	–6,20	–1,10
Férfiak átlagos befektetési hozama (százalék)	–4,82	–5,01	–4,96
Nők által felvett lezárt pozíciók átlaga	14	17	16
Férfiak által felvett lezárt pozíciók átlaga	31	19	23

A felsőoktatási hallgatók összesen 505,8 millió forint értékben kereskedtek 0,88 millió forintos tranzakciós díj mellett, amelyen összességében 3,13 millió forint (befektetőnként átlagosan 24 ezer forint), költségek nélkül 2,25 millió forint (átlag 17 ezer forint) veszteséget könyveltek el. Az összevont 2009–2010. évet 34,3 milliós értékpapírszámla-egyenleggel zárták az egyetemisták, amelyen átlagosan 257 ezer forint értékű megtakarítással rendelkeztek. 2009-ben a legnagyobb záró portfólió 1,8 millió forint, 2010-ben 2,9 millió forint volt.

Érdemes megjegyezni azt az igen megdöbbentő eredményt, ami az elért hozamokat szemügyre véve tárul elénk: átlagosan 4,43 százalékos veszteséggel zárták az összevont 2009–2010. évet a hallgatók, szemben a BUX 2009–2010. évi vizsgálatának összevont 24,5 százalékos emelkedésével, ami ezen elemzés összehasonlítási alapjául (*benchmark*) is szolgál. Fontos itt megemlíteni, hogy 2009-ben csupán egy befektető tudta túlszárnyalni a BUX indexet az elért 42,63 százalékos hozamával, míg 2010-ben erre egyetlen a vizsgálatban részt vevő hallgató sem volt képes (legmagasabb hozam: 18,08 százalék).

A két vizsgált időszakban a magyar részvényt piacot jellemző index, a BUX rendre 27,75 százalékos (2009), illetve 21,19 százalékos (2010) emelkedett, így ezt szem előtt tartottuk a kapott eredmények értékelése során is.

Módszertan

A diszpozíciós hatás felsőoktatási hallgatók körében történő vizsgálatára három módszert alkalmaztunk. Az első *Odean* [1998] realizált nyerők hányadán (*proportion of gains realized (PGR)*) és a realizált vesztek hányadán (*proportion of losses realized, PLR*) alapuló eljárása. A módszer lényege, hogy minden kereskedési napon, amikor egy befektető elad egy részvényt, megvizsgáltuk e befektető portfólióját, és a pozícióit négy lehetséges kategóriába soroltuk a vételi–eladási aktuális ár függvényeként. Az eladott részvények esetén az eladási árukat az átlagos vételi árakkal hasonlítottuk össze, és ez alapján könyveltük el őket nyerőben (*realized gain, RG*) vagy vesztként eladott (*realized loss, RL*) papíroknak.

Minden más részvényt, amely adott napon a befektető portfóliójában volt, és nem került eladásra, az átlagos vételi ár és az adott napi záróár alapján besoroltuk nem realizált nyereség (*paper gain, PG*) vagy nem realizált veszteség kategóriába (*paper loss, PL*).

Realizált vagy nem realizált nyereséges pozíción azt értjük, ha az adott kereskedési nap minimuma és maximuma is az átlagos vételi ár felett mozgott (első esetben itt történt meg az eladás, második esetben a további tartás). Ennek megfelelően realizált vagy nem realizált veszteség kategóriába akkor soroltuk be az instrumentumot, ha az adott kereskedési nap minimuma és maximuma is az átlagos vételi ár alatt mozgott (és volt eladás vagy tartás).

A részvényeladásoknál meglévő portfóliók megfelelő besorolása után az alábbi összefüggések segítségével kumulált szinten vizsgáltuk a diszpozíciós hatást:

$$PGR = \frac{RG}{RG + PG} \quad (1)$$

$$PLR = \frac{RL}{RL + PL} \quad (2)$$

Odean [1998] módszerének segítségével úgy tudjuk megvizsgálni a diszpozíció létezését, hogy egy adott időszak pozíciózárásakor aggregált befektetői szinten összehasonlítjuk a realizált nyereségek számát a ténylegesen nyereségben realizálható esetekkel. A realizált nyerők hányada (*PGR*) és a realizált vesztes pozíciók hányada (*PLR*) megegyezik abban az esetben, ha nincs diszpozíció (hiszen a két hányados a tényleges realizálás arányát mutatja). Viszont a *PGR* szignifikánsan meghaladja a *PLR* értékét, ha inkább a

nyerő papírokat realizáljuk, és a vesztes papírokat tovább tartjuk, másképpen fogalmazva: ebben az esetben a befektetők kevésbé hajlamosak realizálni a veszteségeiket, azaz diszpozíció (*DE*) jellemzi a magatartásukat.

A *PGR* és *PLR* értékek meghatározásánál több kikötéssel is éltünk. Hasonlóan *Odean* [1998]-hez, abban az esetben, amikor az átlagos vételi ár a napi minimum és maximum között tartózkodott, akkor ezeket a pozíciókat figyelmen kívül hagytuk, és nem számoltunk velük, hiszen napon belüli adatok nem álltak a rendelkezésünkre, így a tartott pozíciók nyereség/vesztség besorolása lehetetlen volt. Továbbá figyelmen kívül hagytuk az egyelemű portfóliókat is, ahol az adott instrumentum eladása után tőkepiaci instrumentum nélkül maradt az ügyfél. A *PGR* és *PLR* értékek meghatározásához csak a részvénypozíciókat (kizárva tőkeáttételes részvénypozíciókat is) vettük számításba. Ez utóbbi döntésünket egyrészt az indokolta, hogy a határidők, certifikátok esetleges kényszerlikviditása torzítaná az eredményeket, másrészt a vizsgált időszakokban számos certifikátkifutás volt, amelyek szintén mesterséges zárást jelentenek az egyéni számlákon. A tőkeáttétel nélküli részvényportfóliók esetén pedig e mesterséges zárási feltételekkel nem kell számolnunk.

A módszer hátránya, hogy az elemzés során csak a vétel és az eladás napját veszi figyelembe, így a tartás során bekövetkező árfolyammozgások nem jelennek meg az eredményekben. További problémát jelent, hogy egyéni szinten vizsgálódva a *PGR* és *PLR* közti különbség esetén mechanikusan azt a téves eredményt kaphatnánk egy regressziós vizsgálat során, hogy minél több részvényt tartunk a portfóliónkban, annál kisebb a diszpozíciós hajlamunk. Am ez csupán a *PGR* – *PLR* számítási módszer természetes velejárója lenne. Ugyanez a helyzet, ha egy évben több eladást végzünk el. Ekkor ugyanis a *PGR* – *PLR* különbsége alapján növekvő, míg a *PGR/PLR* hányados esetén csökkenő diszpozíciós érték adódna. Azaz ezt mérlegelve aggregált szinten érdemes vizsgálni a diszpozíció létezését *Odean* [1998] *PGR*, *PLR* metodikájánál.

A második alkalmazott módszer a *Shapira–Venezia* [2001] szerzőpáros által kidolgozott tartási idők vizsgálata. Itt a lezárt nyereséges és veszteséges pozíciók tartási idejét hasonlítottuk össze. Diszpozíciós hatás ebben az esetben akkor áll fenn, ha a veszteségben lezárt pozíciók átlagos hossza szignifikánsan nagyobb a nyereségesen lezárt pozíciók átlagos tartási idejénél. A vizsgálat során négyféle (FIFO, átlagár, FIFO + költség, átlagár + költség)² készletértékelési módszer alapján határoztuk meg a nyereségesen/veszteségesen lezárt pozíciókat. A pozíciók tartási hosszúságát kereskedési napokban vizsgáltuk, a szignifikáns eltérés mérésére kétmintás *t*-próbát alkalmaztunk. A diszpozíciós hajlamot tehát ebben az esetben a tartási időkkel vizsgáljuk, amelynek alapján, ha összességében kevesebb kereskedési napig tartjuk a nyereségeinket, és sokáig őrizzük a veszteségeinket, úgy szintén bizonyosságot nyerne a diszpozíciós hatás.

Hasonlóan *Odean* [1998] realizált nyerők hányadán (*PGR*) és a realizált vesztek hányadán (*PLR*) alapuló módszeréhez, itt is az a probléma, hogy csupán a vétel és az eladás napját tudjuk megvizsgálni, így a köztes időintervallumban bekövetkező árfolyamváltozásokra nem tudunk reagálni. Könnyen előfordulhat ugyanis, hogy egy befektető 20 kereskedési nap után nyereségben ad el egy részvényt, miközben az a vételt követően csak a rá következő 20. kereskedési napon emelkedik újra a vételi ár fölé. A köztes napok figyelemmel kísérésére a *Feng–Seasholes* [2005] által kidolgozott metodika nyújt lehetőséget.

A *Feng–Seasholes* [2005] által létrehozott harmadik módszer kétértékű változót rendel veszteséges/nyereséges eladáshoz (*TLI*, *TGI*). A szerzőpáros eljárása a *Grinblatt–Keloharju* [2001] által is alkalmazott logit regresszió alapul, ahol az adott napon eladott pozíciókhoz 1-et, míg a megtartott pozíciókhoz 0-t rendelnek. Ez lesz a regressziós vizsgálat során a függő változónk. *Feng–Seasholes* [2005] mindezt kiegészíti a túlélési vizsgálattal (*survival*

² FIFO (*first in-first out*): a legkorábban vásároltból történő értékesítés.

analysis), amely megadja a nyereségben, veszteségben eladott pozíciók értékesítési valószínűségét. Ezt alapul véve, a következő két független változót képeztük: a veszteséges eladáshoz (*Trading Loss Indicator, TLI*) rendelt változót, amely értéke 1, ha a részvényt veszteségben adták el, vagy papíron veszteséges, azaz a pillanatnyi értéke a referenciaár alatt van, minden más esetben a *TLI* értéke 0. A nyereséges eladáshoz (*Trading Gain Indicator, TGI*) rendelt mutató értéke 1, ha az adott papírt nyereségben adták el, vagy papíron nyereség van rajta, minden más esetben 0. Referenciaárként a részvényszámmal súlyozott átlagos bekerülési értéket vettük alapul, míg a nyereséges/veszteséges kategóriába történő besorolásnál a *PGR – PLR* módszernél bemutatott napi minimum- és maximumárak alapján kalkuláltunk. Miután ezen értékeket is megkaptuk, a logit regressziós modellt vizsgáltuk a diszpozíciós hatás fennállásának meghatározásához.

Ha a becslés során a *TLI*-re kapott érték kisebb, mint az összehasonlítás alapjául szolgáló eladási hajlamot jelző 1 érték, akkor az azt jelenti, hogy veszteséges pozícióikat a vizsgált befektetők alacsonyabb mértékben (a *TLI* érték – 1 százalék) hajlandók eladni, mint amit az összehasonlítás alapjául szolgáló eladási valószínűség indukálna. Viszont 1 feletti érték esetén nagyobb lenne az eladási hajlandóságuk. Ugyanezt a *TGI* eredményére értelmezve azt kapjuk, hogy 1 felett szívesebben realizálnak a kereskedők, míg 1 alatti érték esetén éppen fordítva.

Feng–Seasholes [2005] módszerének újszerűsége abból adódik, hogy a befektetői viselkedés nemcsak aggregált, hanem egyéni szintjének elemzésére is alkalmazható. A *TGI* és *TLI* értékek meghatározásánál a realizált nyerők és vesztek hányadán alapuló módszernél használt kikötéssel élünk, azaz csak részvények esetén vizsgáldtunk. Döntésünk oka az e módszernél már részletezett mesterséges zárások torzítása mellett az, hogy határidős indexek esetén a rövidre eladás is biztosított, ami más befektetési pszichológiát és hozam/kockázat viszonyokat eredményezne.

Összegezve: *Feng–Seasholes* [2005] módszere esetén már a befektető által megvett tőkepiaci instrumentum egész életútját végigkísérhettük, amely ezáltal sokkal jobb képet nyújtott a befektetők döntéséről és a diszpozíciós hatás létezéséről.

A diszpozíció meghatározására irányuló három módszer mellett más szempontból is elemeztük a befektetők vételi és eladási döntéseit. Itt *Odean* [1999]-hez és *Cheng és szerzőtársai* [2007]-hez hasonlóan mi is megvizsgáltuk, hogy a befektetők által eladott, majd az eladás után elsőként vásárolt részvények átlagos hozamai miként változtak a múltban és a tranzakcióhoz képesti jövőben. Az említett szakirodalom szerint ugyanis az eladott részvények átlagosan szignifikánsan jobb hozamot mutattak, mint a vásároltak. Elemzésünkben az eladás utáni első részvény vételétől számoltuk a kereskedési napokat (1, 5, 6, 7, 14 nap, 1 és 3 hónap). A módszer normálisan nem nélkülözhetné a kockázattal való súlyozást, hiszen világos, hogy egy alacsonyabb kockázatú befektetési lehetőségtől alacsonyabb hozamot várunk, mint egy magastól, azonban rövid távon vizsgálódva a normális hozam becslésében látható különbségek igen szerény mértékűek, így ezzel az egyszerűsítéssel élünk, hasonlóan az említett szakirodalomhoz.

Eredmények

A diszpozíciós hatás elemzése során meghatározott eredményeinket az előző fejezetnek megfelelően négy módszer szerint mutatjuk be: *Odean* [1998] *PGR* és *PLR* mutatója szerint a nem realizált és realizált nyereségek és veszteségek alapján; *Shapira–Venezia* [2001] szerint a tartási idők összehasonlításával; *Feng–Seasholes* [2005] módszertana szerint a nyitott pozíció teljes életútjának követésével, valamint *Odean* [1999] és *Chen és szerzőtársai* [2007] tranzakció utáni teljesítmények összevetésével.

Diszpozíció a nem realizált és realizált nyereségek és veszteségek alapján

A PGR-, PLR-alapú elemzést elvégezve, azt láthatjuk, hogy az általunk vizsgált befektetői kör 2009-ben, 2010-ben és az összevont 2009–2010-es időszakban is hajlamos a diszpozícióra. 2009-ben a résztvevők a nyereséges pozíciók 52,6 százalékát realizálták, míg ez a veszteségek esetén csupán 38,7 százalékot tett ki. Azaz közel 14 százalékkal gyakrabban adták el az általunk vizsgált befektetők nyereséges pozíciójukat. Ez az eredmény a diszpozíciós hatás fennállását jelzi a magyar tőkepiacon is. A 2010-es adatokkal ezen értékek rendre 63,8, illetve 48,1 százalékot tettek ki. A PGR, PLR értékek nagysága a kínai és az ausztrál vizsgálat eredményeihez áll közel, amely értékek nagyságához és a realizációk növekedéséhez az időszakot jellemző válság is hatással lehet.

A kapott PGR, PLR értékek alapján a diszpozíciós hatás ($DE = PGR - PLR$) az összevont 2009–2010-es időszakban már 1 százalékos szinten is szignifikáns, míg a 2009. évi és 2010. évi értéknél 5 százalékos szignifikancia adódott, ahogy a 3. táblázatban is láthatjuk.

3. táblázat

A magyar befektetők PGR, PLR értékei nemzetközi összehasonlításban

	Magyarország			Egyesült Államok (Odean [1998])	Kína (Chen és szerző- társai [2007])	Ausztrália (Brown és szerző- társai [2006])	Német- ország (Weber- Welfens [2007])	Új- Zéland (Boebel- Taylor [2000])	Tajvan (Shu és szerző- társai [2005])
	2009	2010	2009– 2010						
Résztvevők száma	43	90	133	10 000	46 969	–	3000	125	53 680
Realizált nyerő	111	97	208	13 883				414	2 625 540
Realizált veszítő	46	39	85	11 930				383	1 985 382
Papíron nyerő	100	55	155	79 656				3166	4 951 077
Papíron veszítő	73	42	115	110 348				3100	12 084 306
PGR	0,526	0,638	0,573	0,148	0,519	0,510	0,300	0,116	0,347
PLR	0,387	0,481	0,425	0,098	0,310	0,230	0,200	0,110	0,141
Diszpozíció (DE; PGR – PLR)	0,140**	0,157**	0,148***	0,050***	0,209***	0,280***	0,090***	0,006	0,205***
PGR/PLR	1,361	1,325	1,348	1,510	1,674	2,217	1,500	1,055	2,461
Standard hiba	0,0563	0,0678	0,0435	0,0014				0,0075	0,0002
t-érték	2,48	2,31	3,40	34,74	82,60	58,03		0,75	1046,9

Megjegyzés: Odean [1998] módszere alapján vizsgáltuk meg a befektetők döntéseit, amikor eladnak egy részvényt. Ezen eladás napján a meglévő portfóliójukat besoroltuk realizált nyerő és veszítő, valamint papíron nyerő és veszítő kategóriába. Ezt követően kiszámoltuk a realizált nyerők (PGR) és realizált veszítők (PLR) hányadát, ezek különbségeként adódik a diszpozíciót leíró ($DE = PGR - PLR$) változónk. A kapott különbségek szignifikánsnak bizonyultak az ellenőrzésként elvégzett t-próba eredményei alapján, így kimutatható az általunk vizsgált befektetői kör diszpozícióra való hajlama. A PGR és PLR értékek meghatározásakor több kikötéssel is éltünk. Abban az esetben, mikor az átlagos vételi ár a napi minimum és maximum között tartózkodott, akkor ezeket a pozíciókat figyelmen kívül hagytuk és nem számoltunk velük. Továbbá figyelmen kívül hagytuk az egyelemű portfóliókat is, ahol az adott instrumentum eladása után tőkepiaci instrumentum nélkül maradt az ügyfél. Végül Odean [1998]-hez hasonlóan mi is csak a részvénypozíciókat (tőkeáttételes részvény pozíciók is kizárva) vettük számításba.

* 10 százalékos, ** 5 százalékos, *** 1 százalékos szinten szignifikáns.

Mindezek alapján állíthatjuk, hogy hasonlóan a nemzetközi piacokon mért eredményekhez, a magyar befektetői magatartásban is kimutatható a nyereségek gyors realizálásának

és a veszteségek túl sokáig tartásának jelensége. Zárójelben jegyezzük meg, hogy a hatás alapja különböző heurisztikus torzításokból, illetve keretrendszeri függőségekből ered, így várakozásainknak megfelelő, hogy az egyének nemzetiségtől, piactól függetlenül hasonló jellemzőket mutatnak. A diszpozíciós hatás mérésére alkalmazott PGR/PLR hányados a két vizsgált periódust összevetve 1,35 lett, amely csekély mértékben elmarad Odean [1998] 1,51-es és *Chen és szerzőtársai* [2007] 1,67-es értékétől, azonban az Új-Zélandra vonatkozó tanulmány, amely mintanagyságában leginkább hasonlít a mi elemzésünkhöz, a magyar diszpozíció értékénél szerényebb hatást mért nem szignifikáns eltérés mellett – azaz a magyar befektetők kevésbé hajlamosak a diszpozícióra, bár szignifikánsan jelen van a hatás. Érdemes megfigyelni azt is, hogy a 2009-re és 2010-re vonatkozó hányados értékei nem térnek el szignifikánsan egymástól, azaz annak ellenére, hogy a piaci körülmények teljesen eltérők voltak a két időszakban, a befektetői magatartás e tekintetben azonosnak látszik. Az eredmények kapcsán fontos kiemelnünk, hogy mind 2009-ben, mind 2010-ben emelkedtek a részvényt piacok, így nem nyílt lehetőségünk arra, hogy a hatást csökkenő vagy „oldalazó” tőkepiacra is elemezzük.

Diszpozíció vizsgálata tartási idő alapján

A nyereségben/veszteségben lezárt pozíciók tartási idejének vizsgálatában mind a négy készletértékelési módszer esetén azt az eredményt kaptuk (4. táblázat), hogy az általunk vizsgált befektetők tovább tartották a nyereséges pozícióikat, ami ellentmond a korábbi szerzők (*Shapira–Venezia* [2001], *Chen és szerzőtársai* [2007]) eredményeinek. Az eltérés minden esetben szignifikánsnak bizonyult. Ezek alapján akár azt a következtetést is levonhatnánk, hogy e módszer szerint aggregált szinten nem hajlamosak a diszpozícióra az egyetemisták. Itt azonban fontos megemlítenünk, hogy mind a 2009. évre, mind a 2010. évre vonatkozó vizsgálat során egy erősen és majdhogynem konstans módon emelkedő tőkepiacra kereskedtek a befektetők. Továbbá egyéni szinten vizsgálódva több hallgatónál a kockázatos befektetésektől való félelem is felszínre került, amelyre az egyéni számlák részletes vizsgálatakor derült fény. A résztvevők egy része pozíciója veszteségét látva, még aznap zárta a veszteségét. Hozzá kell tennünk, hogy a 2009. és a 2010. évi minta kereskedési napjai között látott jelentős eltérés annak tudható be, hogy 2009 elején igen magas volatilitás és pánikhangulat uralta a tőkepiacokat, amely kockázatot a befektetők a rövidebb tartási időkkel próbálhatták ellensúlyozni.

A teljes mintát megbontva azonban már látható különbségek adódtak a diszpozícióra vonatkozóan, amely a legszembetűnőbbben a legjobb/legrosszabb befektetési hozamot nyújtó egyének aggregált kereskedési napjai esetén látszik. A négy készletértékelési módszert szemügyre véve kitűnik, hogy a jobb hozamot felmutatók mind a négy esetben szignifikánsan tovább tartották a nyereséges pozícióikat a legrosszabbakénál. A rossz hozamot elérők pedig két módszer alapján tartották tovább a veszteséggel záruló pozíciókat, amelyből mindkét esetben 1 százalékos szinten is szignifikáns eltérést láthattunk, míg két módszer esetén a nyereségeket tartották tovább a legkisebb hozamot elérő hallgatók.

A FIFO készletértékelési módszer esetén azt láthatjuk, hogy a legjobb 20 százalékos befektetési teljesítményt nyújtók átlagosan 8,9 kereskedési napig tartották nyereségeiket, míg veszteségeiket átlag 4,5 kereskedési nap alatt zárták. Ugyanez a legrosszabb 20 százalékos befektető esetén rendre 3,6, illetve 5,3 kereskedési nap, ami jól jelzi, hogy a rossz teljesítményt nyújtók hajlamosak a diszpozícióra a legjobbakkal szemben. Emellett a nyereségben (1 százalékos szinten szignifikáns) és veszteségben eladott részvények átlagos tartási ideje között is jelentős a különbség a FIFO-módszer alapján. Ezt számszerű-

4. táblázat

A kereskedési napok vizsgálata FIFO, átlagár, FIFO + költség és átlagár + költség módszer alapján

	2009–2010	2009	2010	Legjobb 20 százalék (J20)	Legrosszabb 20 százalék (R20)	J20 – R20
FIFO						
Nyereség	4,926	2,362	6,395	8,873	3,644	5,228*** (16,059)
Veszteség	4,346	1,061	5,775	4,512	5,336	-0,824 (-1,432)
Különbség	0,580*** (2,973)	1,300*** (9,720)	0,620*** (2,376)	4,361*** (8,380)	-1,691*** (-3,687)	
Átlagár						
Nyereség	5,229	2,466	6,585	8,608	4,994	3,614*** (9,229)
Veszteség	3,747	1,046	5,301	5,14	3,652	1,487*** (2,818)
Különbség	1,481*** (8,208)	1,420*** (10,324)	1,284*** (5,162)	3,468*** (5,869)	1,342*** (3,385)	
FIFO + költség						
Nyereség	5,3	2,326	6,894	10,529	3,661	6,869*** (17,751)
Veszteség	4,163	1,559	5,476	4,974	4,944	0,031 (0,067)
Különbség	1,137*** (5,991)	0,766*** (4,517)	1,418*** (5,496)	5,555*** (9,348)	-1,283*** (-2,983)	
Átlagár + költség						
Nyereség	5,173	2,407	6,518	8,49	4,91	3,580*** (9,040)
Veszteség	3,891	1,193	5,461	5,681	3,815	1,866*** (3,589)
Különbség	1,282*** (6,751)	1,214*** (7,962)	1,057*** (4,023)	2,809*** (3,964)	1,095*** (2,745)	

Megjegyzés: a *Shapira–Venezia* [2001] alapján számolt tartási idők vizsgálata FIFO, átlagár, FIFO + költség, átlagár + költség készletértékelési módszer alapján, amely utóbbi kettőnél a tranzakciós költségeket is figyelembe vettük a nyereséges/vesztéses részvény kategóriába történő besoroláskor. Más szerzőkkel ellentétben azonban mi azt kaptuk, hogy a nyereséges pozíciójukat tovább tartják a befektetők, szemben a vesztésesekkel, ami a 2009., 2010. évre vonatkozóan és az összevont 2009–2010-re is jellemző volt. A legjobb, legrosszabb hozamot elérő befektetők körében azonban már jól látható, hogy a rossz teljesítményt nyújtók hajlamosak a diszpozícióra.

* 10 százalékos, ** 5 százalékos, *** 1 százalékos szinten szignifikáns.

sítve: nyereség esetén 5,2 kereskedési nappal tovább, míg veszteség esetén 0,8 kereskedési nappal rövidebb ideig tartották meg pozícióikat a legjobbak a legrosszabb teljesítményt nyújtó hallgatókhoz képest.

Összegezve, a nyereséges és vesztéses kereskedési napok közötti különbséget vizsgálva, a legjobbak a korábbi átlagnál is nagyobb, fordított diszpozícióra való hajlamot mutattak, míg a legrosszabb hozamot elérők a négyből két készletértékelési módszer esetén szignifikánsan hajlamosak voltak a diszpozícióra. A másik két esetben viszont szignifikánsan fordított diszpozíció jellemezte őket.

A diszpozíció vizsgálata a nyitott pozíció teljes életútjára vonatkozóan

Az előző két elemző módszerhez képest *Feng–Seasholes* [2005] módszerének segítségével a nyitott részvénytulajdonosi pozíciók teljes életútjára vonatkozóan is megvizsgálhatjuk a diszpozícióra való hajlamot. A módszertani részben leírtak szerint meghatároztuk az összes vizsgált időszakban lezárt részvénytulajdonosi pozícióra az eladás napjához (függő változó) rendelt a veszteséges és a nyereséges eladáshoz tartozó 0 és 1 értékeket (*TLI*, *TGI* – mindkettő független változó), majd ezt követően lefuttattuk a regressziókat. Eredményeinket az összehasonlíthatóság érdekében a nemzetközi szakirodalomban publikált értékekkel együtt közöljük az 5. táblázatban. *Feng–Seasholes* [2005] módszere alapján az aggregált 2009–2010-re a *TGI*-re 1,26 értéket kaptunk, ami azt jelenti, hogy az összehasonlítás alapjául szolgáló eladási valószínűséghez képest 26 százalékkal nagyobb hajlandóságot mutatunk az eladásra. Ez az érték megegyezik az észti befektetőkre vonatkozó kutatás eredményeivel. A *TLI* értékek esetén azonban nagyon alacsony (0,0389) értéket kaptunk, ami azt jelenti, hogy a referenciául szolgáló eladási valószínűséghez képest 96 százalékkal kisebb hajlandóságot mutatnak az általunk vizsgált befektetők a veszteségben lévő pozícióik realizálására. Ezen értékek alapján a magyar befektetők is hajlamosak a diszpozícióra, veszteséges instrumentumaikhoz pedig felettebb ragaszkodnak.

Az 1,26 értékű *TGI* és a 0,0389 értékű *TLI* valószínűség jobb megértéséhez vegyünk egy egyszerű példát! Az összesített 2009–2010. évi mintában átlagosan 5,6 kereskedési nap után adták el a befektetők a részvényeiket, ami azt jelenti, hogy a referenciául szolgáló eladási valószínűség esetén minden kereskedési napon 17,86 százalék annak az esélye, hogy eladjuk a pozíciót. Az 1,26 értékű *TGI* azonban azt jelenti, hogy a referenciául szolgáló eladási valószínűségnél magasabb (22,57 százalék) annak a valószínűsége, hogy nyereséges pozíciókat eladjuk az adott napon. A 0,0389 értékű *TLI* esetén viszont jóval

5. táblázat
A *TGI*, *TLI* vizsgálat eredménye

Módszer	<i>TLI</i>	<i>TGI</i>
<i>Magyarország</i>		
Záróáras módszer	0,408 (-4,1)	0,544 (5,5)
<i>Feng–Seasholes</i> [2005]	0,039 (-0,3)	1,264 (10,9)
<i>Kína</i>		
<i>Feng–Seasholes</i> [2005]	0,632 (-27,3)	4,384 (95,4)
<i>Észtország</i>		
<i>Talpsapp</i> [2009]	0,774 (-35,1)	1,27 (32,86)

Megjegyzés: a két vizsgálat időintervallumában minden befektető esetén a függő változó 1 értéket vett fel, ha az adott napon eladtuk a periódus során vett részvényünket, minden más esetben 0 értéket. Két független változót alkottunk. A *TGI* 1 értéket vett fel, ha a részvény nyereségben volt, minden más esetben 0 értéket. A *TLI* esetén 1 értéket vettünk fel, ha veszteségben volt a pozíciónk, minden más esetben 0 értéket. A veszteség/nyereség besorolásakor a napi minimum-/maximumértékeket vettük figyelembe *Feng–Seasholes* [2005] módszertanát követve, míg a másik változatban a záróárakkal számoltunk. A táblázatban szereplő számok regressziós paraméterek, amelyek megmutatják, hogy az 1 referenciavalószínűséghez képest milyen eladási hajlam jellemzi a befektetőket. 1 alatti érték csökkent eladási hajlamot, 1 feletti pedig magasabb eladási hajlamot jelent.

alacsonyabb (0,69 százalék) annak a valószínűsége, hogy a veszteséges részvényünket egy adott napon eladjuk.

Feng–Seasholes [2005] módszere mellett, amely az adott napi *TGI* és *TLI* értékek 0, illetve 1-es kategóriába történő besorolásához a napi maximum- és minimumértékekkel számol, mi megvizsgáltuk, hogy mindez miként teljesít abban az esetben, ha az adott napi záróárakhoz képest nézzük meg a korábban megvett pozíció *TGI* és *TLI* értékeit. Ezek alapján a *TLI* valószínűsége 0,4078 lett, míg a *TGI* esetén 0,5437, azaz a záróáras módszer esetén 14 százalékkal vagyunk hajlamosabbak egy adott kereskedési napon a pozíciókat eladni, mint azt tennénk a nyereségben lévő részvényünk esetén.

Valóban rosszabbul teljesítenek az eladott részvények, mint az újonnan vásároltak?

Végül pedig a befektetők részvényeladásait, majd az azt követő első részvény vételeit vizsgáltuk annak meghatározásához, hogy a kereskedéssel jobb vagy rosszabb teljesítményt érnek-e el ahhoz képest, mintha tartották volna a már meglévő pozíciójukat.

A vétel/eladás előtti/utáni kereskedési napok esetén a választásunk az 1., 5., 6., 7., 14. (2 hét), 21. (1 hónap), 63. (3 hónap) kereskedési napra esett. A 1. kereskedési nap vizsgálata esetén a döntés utáni első nap eltérése rávilágíthat az esetleges rossz stratégiára. Az 5., 6., 7. kereskedési nap esetén a 4. táblázatban *Shapira–Venezia* [2001] módszerével számolt átlagos tartási időkre tudtuk elemezni az eltéréseket, ami a legjobb összehasonlítással szolgálhat a számunkra, hiszen átlagosan ilyen hosszán tartották a vizsgálatunkban részt vevő befektetők a pozícióikat. A 2 hét, 1 hónap, 3 hónap esetén hosszabb időtávra is kiterjesztettük a vizsgálatot. Továbbá ezek hosszának meghatározásához a két vizsgált periódus (a 2009-ben az 1 hónapig, a 2010-ben a 3 hónapig tartott) időtartamát vettük alapul.

6. táblázat

Az eladott, majd az azt követően elsőként vett részvények átlagos hozama

	2009–2010			2010			2009		
	vétel	eladás	differencia	vétel	eladás	differencia	vétel	eladás	differencia
<i>Előtte</i>									
3 hónap	12,77	13,99	1,22* (1,68)	-3,08	-2,79	0,29 (-0,42)	24,90	26,83	1,93* (1,96)
1 hónap	-14,24	-13,01	1,22*** (2,71)	-6,21	-5,16	1,05*** (2,92)	-20,38	-19,03	1,36* (1,83)
2 hét	-10,25	-9,61	0,64** (2,32)	-3,17	-3,05	0,12 (0,48)	-15,66	-14,63	1,03*** (2,76)
7 nap	-7,78	-7,25	0,52** (2,09)	-2,68	-2,66	0,02 (0,08)	-11,68	-10,77	0,91** (2,34)
6 nap	-6,65	-6,40	0,25 (1,01)	-2,29	-2,65	-0,35 (-1,45)	-9,99	-9,28	0,71* (1,81)
5 nap	-5,85	-5,66	0,19 (0,80)	-1,92	-2,35	-0,43* (-1,89)	-8,86	-8,20	0,66* (1,74)
1 nap	-0,64	-0,67	-0,02 (-0,25)	-0,41	-0,51	-0,09 (-0,95)	-0,82	-0,79	0,03 (0,18)

A 6. táblázat folytatása

	2009–2010			2010			2009		
	vétel	eladás	differencia	vétel	eladás	differencia	vétel	eladás	differencia
<i>Utána</i>									
1 nap	1,18	1,58	−0,40*** (−2,63)	0,33	0,68	−0,35*** (−2,95)	1,84	2,27	−0,43 (−1,56)
5 nap	3,63	4,61	−0,98*** (−3,81)	0,47	2,02	−1,54*** (−7,59)	6,05	6,59	−0,54 (−1,18)
6 nap	4,39	5,45	−1,07*** (−3,90)	0,43	2,09	−1,66*** (−7,22)	7,42	8,03	−0,61 (−1,29)
7 nap	5,28	6,26	−0,99*** (−3,39)	0,68	2,30	−1,61*** (−6,35)	8,79	9,29	−0,50 (−1,01)
2 hét	6,71	8,07	−1,36*** (−4,28)	1,12	3,36	−2,25*** (−7,28)	10,99	11,68	−0,69 (−1,34)
1 hónap	13,43	15,85	−2,42*** (−4,57)	0,45	3,69	−3,24*** (−6,66)	23,36	25,16	−1,80** (−2,43)
3 hónap	20,88	22,98	−2,10** (−1,99)	−11,58	−10,18	−1,40*** (−2,67)	45,70	48,38	−2,68** (−2,14)

Megjegyzés: a 2009., 2010. és az összevont 2009–2010. év során a befektetők által eladott, majd az azt követően elsőként vett részvények hozama a vétel napját követő/megelőző 1., 5., 6., 7., 14. (2 hét), 21. (1 hónap), 63. (3 hónap) kereskedési napon. A kapott eredmények alapján látható, hogy a 2010. és az összevont 2009–2010. évben szignifikánsan jobban teljesítettek az eladott papírok (kivével 2010-nél a három hónappal későbbi esetről). A 2009. évben is jobban teljesítettek az eladott papírok, de itt a különbség nem szignifikáns.

* 10 százalékos, ** 5 százalékos, *** 1 százalékos szinten szignifikáns.

Az eredmények (6. táblázat) értékelése után Odean [1999] és Chen és szerzőtársai [2007] eredményeihez hasonlóan azt kaptuk, hogy mind a 2010. évi (egy kivétellel a három hónappal későbbinél), mind az aggregált 2009–2010. évi mintában szignifikánsan jobban teljesítettek az eladott részvények a vásároltaknál. A 2009. évi mintában is jobban teljesítettek az eladott papírok, de itt az eltérés kevésbé bizonyult szignifikánsnak.

Tehát a meglévő részvények eladásával, majd egy újabb vételével rosszabb befektetési teljesítményt értek el a befektetők – az összevont 2009–2010. év aggregált átlagos tartási ideje (*Shapira–Venezia* [2001] módszerével 5 kereskedési nap) esetén 0,98 százalékos negatív eltérést adott. Az eladás és a vétel előtti napokat vizsgálva azonban ilyen erős kapcsolat nem mutatható ki minden esetben – azaz a vett és az eladott részvények korábbi teljesítménye nem gyakorolt jelentős hatást a befektetők kereskedéssel kapcsolatos döntéseire. Ez alól kivétel a 2009. év, ahol a korábbi időkben jelentősebb esést mutató részvényeket vették inkább a befektetők.

*

Tanulmányunkban bemutattuk, hogy más országok befektetőihez hasonlóan a hazai felsőoktatási hallgatók esetén is kimutatható a diszpozíciós hajlam, ami egyenként a 2009. és a 2010. évi tőzsdejáték esetén is jellemezte a mintákban részt vevőket. A nemzetközi szakirodalomhoz hasonlóan, mi is arra az eredményre jutottunk, hogy a diszpozícióra való hajlam költséges a befektetők számára. Azaz bármilyen nehéz is, időben érdemes megválnunk a veszteséges pozícióinktól egy jól elhelyezett veszteségcsökkentési (*stop-loss*) megbízás segítségével, míg a nyereséges tartományokban érdemes követnünk a po-

zíciónk felfelé menetelését. Másként fogalmazva, tanulmányunk alapvető tanulsága, *hogy szerencsés lenne „megtanulni” felismerni és beismerni rossz, hibás döntéseinket, és ennek fényében dönteni a tranzakciókat illetően.*

Végül másokhoz hasonlóan mi is arra az eredményre jutottunk, hogy egy meglévő pozíció eladását követő első részvény megvásárlását tekintve, az eladott instrumentumok szignifikánsan jobban teljesítettek a vásároltaknál. Ezeken túlmenően érdemes megjegyezni azt is, hogy eredményeink *intő jelként is felfoghatók arra, hogy a tőkepiaci, befektetői képések során talán érdemesebb lenne nagyobb hangsúlyt helyezni a hiba ismertetésére, még akkor is, ha már értjük, hogy e viselkedést igen nehéz kordában tartani.*

Ezen eredmények ismeretében elmondhatjuk, hogy a hazai egyetemista befektetők viselkedése erősen hasonlít a szakirodalomban leírtakhoz a 2009–2010. évi részvénytőkepiaci emelkedés során. Meg kell jegyezzük, hogy az általunk elemzett befektetői kör nem reprezentálja a hazai befektetői populációt, a vizsgálatban részt vevők életkorban csekély szórást mutatva igen fiatalok, pénzügyi műveltségük az átlagot meghaladó, rendelkezésre álló vagyoni viszont az átlagnál jóval szerényebb.

A jövőben szeretnénk a magyar befektetők szélesebb körére is kiterjeszteni az elemzésünket, ami lehetőség szerint egy többéves mintavétellel is párosulna. Ez esetben az emelkedő részvényárak mellett a csökkenő piacokra is elvégezhetnénk a vizsgálatot. Továbbá a befektetők szegmentálásával a diszpozícióra való hajlam, a befektetési hozamok, a tapasztalat, az iskolai végzettség és a nem alapján is elemeznénk e hatást a magyar tőkepiacon és a különböző befektetői tulajdonságok közötti kapcsolatban.

Hivatkozások

- BARBERIS, N.–XIONG, W. [2009]: What Drives the Disposition Effect? An Analysis of a Long-Standing Preference-Based Explanation. *The Journal of Finance*, Vol. 64. No. 2. 751–84. o.
- BENARTZI, S.–THALER, R. [1995]: Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 110. 73–92. o.
- BOEBEL, R. B.–TAYLOR L. [2000]: The Disposition Effect: Do New Zealand Investors Keep Their Mistakes? Department of Finance and Quantitative Analysis, University of Otago, Új-Zéland.
- BREMER, M. A.–SWEENEY, R. J. [1988]: The Information Content of Extreme Negative Rates of Return. Working Paper, Claremont McKenna College, február.
- BROWN, P.–CHAPPEL, N.–DA SILVA ROSA, R.–WALTER, T. [2006]: The Reach of the Disposition Effect: Large Sample Evidence Across Investor Classes. *International Review of Finance*, Vol. 6. No. 1–2. 43–78. o.
- CHEN, G.–KIM, K.–NOFSINGER, J. R.–RUI, O. M. [2007]: Trading Performance, Disposition Effect, Overconfidence, Representativeness Bias, and Experience of Emerging Market Investors. *Journal of Behavioral Decision Making*, Vol. 20. No. 4. 425–451. o.
- CHENG, T. Y.–LIN, C. H.–LEE, C. I.–LI, H. C. [2009]: A Direct Test of the Link between the Disposition Effect and Profitability in Futures Market. Working Paper.
- DE BONDT, WERNER–THALER, RICHARD [1985]: Does The Stock Market Overreact? *The Journal of Finance*, Vol. 40, No. 3. 793–805. o.
- DE BONDT, W.–THALER, R. [1987]: Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. *The Journal of Finance*, Vol. 42. No. 3. 557–581. o.
- DHAR, R.–ZHU, N. [2006]: Up Close and Personal: An Individual Level Analysis of the Disposition Effect. Yale ICF Working Paper, No. 02–20.
- FENG, L.–SEASHOLES, M. S. [2005]: Do Investor Sophistication and Trading Experience Eliminate Behavioral Biases in Financial Markets? *Review of Finance*, Vol. 9. No. 3. 305–351. o.
- FERRIS, S. B.–HAUGEN, R. A.–MAKHUJA, A. K. [1988]: Predicting Contemporary Volume with Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect. *The Journal of Finance*, Vol. 43. No. 3. 677–697. o.
- FRAZZINI, A. [2006]: The Disposition Effect and Under-Reaction to News. *The Journal of Finance*, Vol. 61. No. 4. 2017–2046. o.

- GRINBLATT, M.–HAN, B. [2005]: Prospect Theory, Mental Accounting, and Momentum. *Journal of Economics*, Vol. 78. No. 2. 311–339. o.
- GRINBLATT, M.–KELOHARJU, M. [2001]: What Makes Investors Trade? *The Journal of Finance*, Vol. 56. No. 2. 589–616. o.
- HARRIS, L. [1988]: Discussion of Predicting Contemporary Volume With Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect. *The Journal of Finance*, Vol. 43. 698–699. o.
- HEISLER, J. [1994]: Loss aversion in a Futures Market: An Empirical Test. *Review of Futures Markets*, Vol. 13. No. 3. 793–826. o.
- HENS, T.–VLCEK, M. [2005]: Does Prospect Theory Explain the Disposition Effect? *National Centre of Competence in Research Financial Valuation and Risk Management*, Working Paper, No. 247.
- JEGADEESH, N. [1987]: Evidence of Predictable Behavior of Security Returns. Working Paper, Columbia University, május.
- JEGADEESH, N.–TITMAN, S. [1993]: Return to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, Vol. 48. No. 1. 65–91. o.
- KAHNEMAN D.–TVERSKY A. [1979]: Prospect Theory: An analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, Vol. 47. No. 2. 263–291. o.
- KAUSTIA, M. [2008]: Prospect Theory and the Disposition Effect. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, augusztus.
- LEHMANN, B. N. [1988]: Fads, Martingales, and Market Efficiency. Working Paper, Hoover Institution, Stanford University.
- LEAL, C. C.–ROCHA ARMADA, M. J.–DUQUE, J. C. [2010]: Are All Individual Investors Equally Prone to the Disposition Effect All The Time? New Evidence from a Small Market. *Frontiers in Finance and Economics*, Vol. 7. No. 2. 38–68. o.
- LO, A. W. [2004]: The Adaptive Markets Hypothesis: Market Efficiency from an Evolutionary Perspective. *The Journal of Portfolio Management*, 30. 15–29. o.
- LO, A. W. [2005]: Reconciling Efficient Markets with Behavioral Finance: The Adaptive Markets Hypothesis. *Journal of Investment Consulting*, Vol. No. 2. 21–44. o.
- MOLNÁR MÁRK [2006]: A magyar tőkepiac vizsgálata pénzügyi viselkedéstani módszerekkel. Budapesti Corvinus Egyetem, doktori értekezés.
- ODEAN, T. [1998]: Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? *The Journal of Finance*, Vol. 53. No. 5. 1775–1798. o.
- ODEAN, T. [1999]: Do Investors Trade Too Much? *American Economics Review*, 89. 1279–1298. o.
- OEHLE, A.–H. K.–LÄGER, V.–OBERLÄNDER, M. [2002]: Dying out or Dying Hard? Disposition Investors in Stock Markets. Working Paper.
- RANGUELOVA, E. [2001]: Disposition Effect and Firm Size: New Evidence on Individual Investor Trading Activity. Working Paper, Harvard University.
- SELDEN, G. C. [1912]: *Psychology of the Stock Market: Human Impulses Lead To Speculative Disasters*. Ticker Publishing, New York.
- SHAPIRA, Z.–VENEZIA, I. [2001]: Patterns of Behavior of Professionally Managed and Independent Investors. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 25. No. 8. 1573–1587. o.
- SHEFRIN, H.–STATMAN, M. [1985]: The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, Vol. 40. No. 3. 777–790. o.
- SHU, P.-G.–YEH, Y.-H. –CHIU, S.-B. –CHEN, H.-C. [2005]: Are Taiwanese individual investors reluctant to realize their losses? *Pacific-Basin Finance Journal*, 13. 201–223. o.
- TALPSEPP, T. [2009]: Reverse Disposition Effect of Foreign Investors. Working Paper, <http://ssrn.com/abstract=1428405>.
- THALER, R. [1984]: Mental Accounting and Consumer Choice. *Marketing Science*, 4. 199–214. o.
- THALER, R.–JOHNSON E. [1990]: Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice. *Management Science*, Vol. 36. No. 6. 643–660. o.
- THALER, R.–SHEFRIN, H. [1981]: An Economic Theory of Self-Control. *Journal of Political Economy*, 89. 392–410. o.
- WEBER, M.–CAMERER, C. F. [1998]: The Disposition Effect in Securities Trading: An Experimental Analysis. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 33. 167–184. o.
- WEBER M.–WELFENS F. [2007]: An Individual Level Analysis of the Disposition Effect: Empirical and Experimental Evidence. *Sonderforschungsbereich, 504 Publications*.