

OTDK dolgozat

2015

**„Vak vezet világtalant”, avagy a vak majom elmélet
tesztelése a BÉT-en**

Kézirat lezárva: 2015.01.07.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	1
2. A TÉMA SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁSA	2
2.1. A vak majom elmélet története	2
2.2. A portfólió és a portfólió elméletek ismertetése szekunder kutatás alapján ...	5
2.2.1. Hatékony piacok elmélete	6
2.2.2. Markowitz-féle portfólióelmélet	7
2.2.3. Hozam mérése.....	7
2.2.4. Kockázat mérése	8
2.2.5. Diverzifikáció.....	12
2.2.6. Aktív és Passzív kezelésű befektetési alapok.....	16
3. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	18
3.1. A kutatás folyamata és módszertana	19
3.2. Kutatás mélyinterjú módszerének alkalmazása	22
3.3. Adatok és azok feldolgozásának módszere.....	22
4. EREDMÉNYEK ÉS AZOK IGAZOLÁSA	23
4.1. Interjú eredményei.....	23
4.2. A tesztelés eredményei.....	24
5. ÖSSZEFOGLALÁS.....	28
IRODALOMJEGYZÉK.....	30
MELLÉKLETEK	I
1. számú melléklet: A mélyinterjú kérdései	I
2. számú melléklet: A befektetési alapok neve	I
3. számú melléklet: A befektetési alapok, SMÁLI 1 és SMÁLI 2 évenkénti loghozama és volatilitása, illetve szórása.....	II
4. számú melléklet: A befektetési alapok és a véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólió loghozama és volatilitása, illetve szórása.....	II

ÁBRA- és TÁBLÁZATJEGYZÉK:

1. ábra: A Wall Street Journal versenye alatt elért hozamok	3
2. ábra: 2004-ben befektetett 100\$ dollár értéke véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólióba és az S&P 500 indexbe 2004 és 2012 között	4
3. ábra: A VIX index alakulása 1990.01.05. és 2010.01.05. között.....	11
4. ábra: A diverzifikáció hatása a kockázatokra	12
5. ábra: Az amerikai aktív- és passzív részvény alapok kezelt vagyon (milliárd dollár)	17
6. ábra: A kutatási folyamat algoritmusa	19
7. ábra: A befektetési alapok és a BUX index évenkénti hozamai és volatilitása	25
8. ábra: A befektetési alapok és a BUX index évenkénti hozamainak és volatilitásainak egymáshoz viszonyított aránya.....	26
9. ábra: A befektetési alapok, SMÁLI 1 és SMÁLI 2 loghozamának és volatilitásának, illetve szórásának egymáshoz viszonyított aránya	26
10. ábra: A befektetési alapok és a véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólió loghozamának és volatilitásának, illetve szórásának egymáshoz viszonyított aránya	27
1. táblázat: Egy portfólió varianciájának számítása.....	10
2. táblázat: A diverzifikáció és a korreláció	13
3. táblázat: A különböző darabszámú részvényekből álló portfóliók és az azokhoz tartozó szórás és diverzifikáció	15

*„Egy jó portfólió több mint egy jó részvényekből és kötvényekből álló lista.
A jó portfólió egy kiegyensúlyozott egység, amely a befektetőnek biztonságot nyújt
és lehetőségeket kínál a számos előre nem látott események tekintetében.”*

Harry Markowitz,

Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, 1959

(Fordítás)

1. BEVEZETÉS

Dolgozatom középpontjában egy, a tőzsdén bizonyos időszakonként megjelenő elmélet, a „vak majom” teória tesztelése áll. Témaválasztásomat indokolja, hogy számos kutatás született már a témában, azonban ezeknek a végeredménye sok esetben eltérő. Célom, hogy az említett kutatásokból kiindulva kiderítsem, hogy melyik „piaci szereplő” ér el jobb hozamot. Vizsgálatom középpontjában a befektetési alapok és a véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólió hozamának összehasonlító elemzése áll.

Dolgozatomat a szakirodalom feldolgozásával kezdem, röviden ismertetem az elmélet létrejöttét és történetét, mint például a Wall Street Journal által rendezett megmérettetést, ahol a szakértők kerekedtek felül a vak majmokon. Ezek után bemutatom szekunder kutatás alapján a témához kötődő elméleteket, mint például a hatékony piacok elméletét, amely a vak majom elmélet alapjának tekinthető.

Elengedhetetlen a Markowitz-féle portfólióelmélet ismertetése, beleértve a modell feltételeit, a hozam és a kockázat mérésének módszertanát, egy, illetve több részvény esetén, az utóbbi gyakorlati példán keresztül. A diverzifikáció fontossága sem hanyagolható el, rámutatva, hogy egy részvény magas szórása a portfólióban lévő részvények számának növelésével csökkenthető független korrelációjú együttható esetében, de ha a korrelációs együttható magas, a diverzifikáció már nehézségekbe ütközik. Kitérek a korábbi kutatásokra, amelyek a portfóliókban lévő részvények számát és a kockázat mértékét vizsgálták.

Dolgozatom elméleti ismereteket bemutató fejezetében kiemelt figyelmet szentelek a befektetési alapokra. Bemutatom az aktív és a passzív kezeléssel rendelkező alapok közötti különbséget, és azt, hogy azok milyen teljesítménnyel működtek az elmúlt időszakban, továbbá milyen trendek ismerhetők fel a nemzetközi piacain.

Bemutatom a primer kutatásom célját és az ehhez szükséges módszereket. Egyrészt feltételeznem kellett, hogy mérni tudjuk a hozamot és a kockázatot, továbbá az általam

fontosnak tartott körülményeket, feltételezéseket, amelyek jelentős mértékben torzítanak a végeredményt. Ismertetem az adatok forrását, a vizsgált időszakot, és hogy milyen módszerek segítségével dolgoztam fel őket. Végül rátérek az interjú és a tesztelés végeredményére, egyrészt ismertetem a magyarországi befektetési szakértők véleményét az elméletről, tapasztalatokról, másrészt a gyakorlati szimulációt, ahol ki fog derülni, a befektetési alapok vagy a véletlenszerűen létrehozott portfóliók fognak jobban teljesíteni a hozamot és a kockázatot figyelembe véve.

2. A TÉMA SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁSA

2.1. A vak majom elmélet története

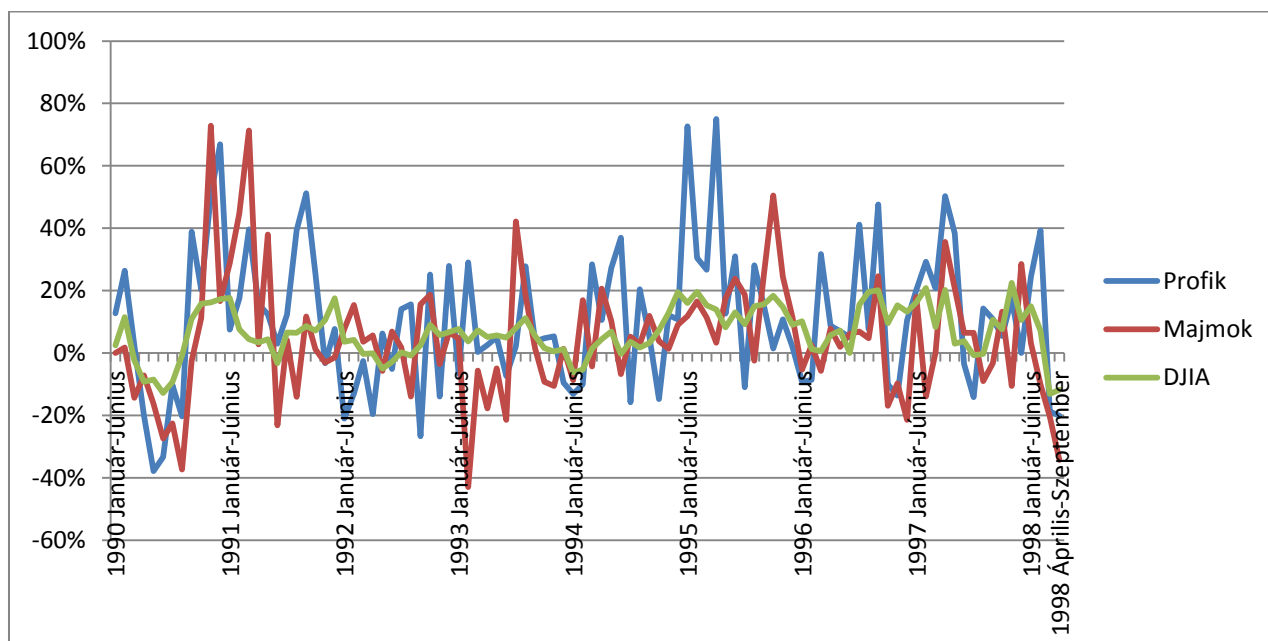
A sokak által gyakran ismételt idézet miszerint „[...]egy bekötött szemű majom, amely a *Wall Street Journal* újságra dobál darts nyilakat, képes ugyanolyan sikerrel kiválasztani részvényeket, mint a professzionális portfólió menedzserek” Burton Malkiel, amerikai közgazdász 1975-es első kiadású könyvéből származik. Azonban maga az idézet kifejezetten hiányos és így félreértelmezhető, hiszen a teljes mondat így néz ki: „Néhány akadémikus odáig megy, hogy azt állítja, egy bekötött szemű majom, amely a *Wall Street Journal* újságra dobál darts nyilakat, képes ugyanolyan sikerrel kiválasztani részvényeket, mint a professzionális portfólió menedzserek” (Malkiel, 1975.).

Malkiel említett könyvének 7. fejezetben a fundamentális elemzés hatékonyságát vizsgálja, és megemlíti, hogy az elemzési módszerrel kapcsolatban két szélsőséges álláspont áll egymással szemben:

- az egyik csoport szerint az idő előrehaladtával a fundamentális elemzés egyre erőteljesebbé és gyakorlatiasabbá válik, és az egyéni befektetőknek hajszálnyi esélyük van a professzionális portfólió menedzserekkel és fundamentális elemzőkkel szemben,
- míg a másik oldal véleménye szerint, amelyet többnyire a korábban már említett elméleti közgazdászok képviselik, a portfólió menedzserek és a fundamentális elemzők nem tudnak sikeresebben befektetni, mint az egyéni kisbefektetők, így teljesen feleslegesen kérnek el jóval magasabb díjakat a vagyonkezelésért. Ennek

elsődleges oka az Eugene Fama nevéhez köthető hatékony piacok elmélete, amelyet a következő alfejezetben fogok ismertetni (Malkiel, 1975.).

Az 1970-es évek óta számos kutatás született, közülük a legismertebbnek a Wall Street Journal által készített tesztelés, amelynek kutatási időszaka 1990-98 közötti éveket öleli fel. A tesztelést végzők elsődleges célja az volt, hogy igazolják Malkiel könyvében leírtakat. Először egy 1 hónapos versenyt szerveztek 1988-ban, de akkora volt az érdeklődés, hogy el kellett halasztani. Ezek után 1990-ben újra szervezték a megmértetést, amely 1998 októberéig tartott. Nyolc éves távlatban, hathónapos időperiódusokat figyelembe véve 100 időszakból 61-ben győztek a szakértők, és 39-ben a majmok. Ugyanakkor a Dow Jones Ipari Átlagot (Dow Jones Industrial Average – DJIA) tekintve ez az arány 51:49-re csökkent a profik javára. Az éves hozamok is kifejezetten eltérőek: a majmok éves 4,9%-os hozama messze alul marad a DJIA 6,8%-ával szemben, ugyanakkor a profik a majmok hozamának több mint kétszeresét, 10,8%-os értéket érték el (Unger, nincs dátum; InvestorHome, 2001.).



1. ábra: A Wall Street Journal versenye alatt elért hozamok

Forrás: <http://online.wsj.com/public/resources/documents/scoreboard100798.html>

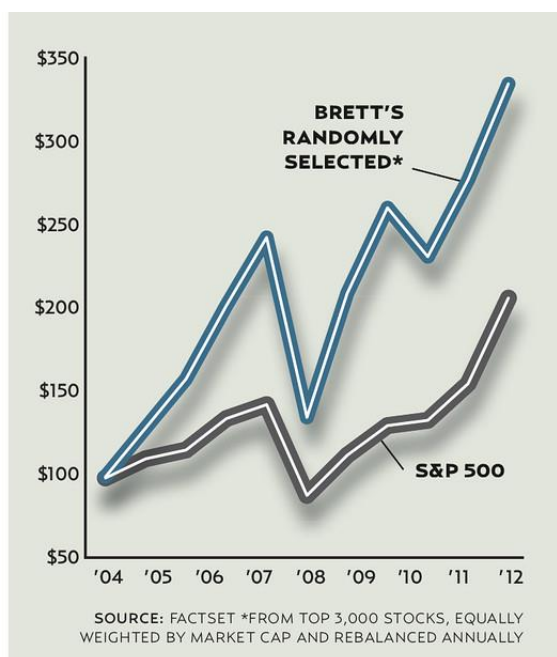
Letöltés ideje: 2014.11.09.

A versenynek továbbá számos feltétele volt:

az adott cég

- piaci kapitalizációjának az 50 millió \$-t,
- napi kereskedési volumenének 100 ezer \$-t el kellett érnie,
- az árfolyam legalább 2 \$-nak kellett lennie,
- valamint a papírnak a New Yorki, a NASDAQ vagy az AMEX tőzsdéjén kellett forognia (InvestorHome, 2001.).

A későbbiekben, egy 2014-es publikációban Brett Arends arra jutott, hogy véletlenszerűen választott részvényekből álló portfólió jóval túlszárnyalta a S&P 500 hozamait. Állítása szerint, ennek a részvényindexek kapitalizációjával való súlyozás az oka, mivel így túl sok vagyont fektetnek be a túlértékelt eszközökbe (Arends, 2014.).



2. ábra: 2004-ben befektetett 100\$ dollár értéke véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólióba és az S&P 500 indexbe 2004 és 2012 között

Forrás: <http://online.wsj.com/articles/a-random-way-to-get-rich-wsj-money-june-2014-1402078729> Letöltés ideje: 2014.11.09.

Az elméletét alátámasztja a Research Affiliates és Towers Watson tőzsdei elemzéssel foglalkozó cégek piaci elemzése. A módszert alkalmazva a két cég arra a következtetésre jutott, hogy az amerikai részvényindexek 1,6%-kal rosszabbul teljesítettek, mint egy 30, véletlenszerűen kiválasztott részvényből álló portfólió. Továbbá 100 szimulációs eset közül csak 1 ért el alacsonyabb hozamot, mint a részvényindexek. Például az MSCI World Index nemzetközi gazdaságot mérő indexben az USA részvénytőzsa 50%-kal szerepel, míg a nemzetközi gazdaságban betöltött szerepe mindössze 20%. Vagy az Apple cég S&P 500-ban 2,41% súllyal van jelen, és a cikk megjelenése napján (2104.06.06) egyedül 3%-kal növelte az index értékét (Arends, 2014.).

Arends arra a következtetésre jutott, hogy az optimális portfólió a következőképp néz ki: 80%-ban az MSCI World Index-ből és 20%-ban államkötvényekből kell állnia. 2004 és 2014 között ezzel a súlyozással évente 11,2%-os hozam volt elérhető, amellyel a befektetési alapok 91%-t megverte (Arends, 2014.).

Habár sokáig a magas hozamokat a véletlenszerűen választott részvényekhez párosították, valójában a portfóliókba kis- és középvállalatok papírai is belekerültek, amelyek kockázati felárral forogtak a piacon. A Research Affiliates társaság kiszámította az USA 1.000 részvényének hozamát 1964-től 2011-ig, amely pontosan 9,7%. A legnagyobb harminc cég a kapitalizációval való súlyozás miatt a portfólión belüli aránya 40%-t tett ki, de csak 8,6%-os hozamot értek el évente. A maradék 970 részvény adta a 60%-t, amely viszonyt 10,5%-os hozamot produkált. Kiszámítható, hogy a kisebb részvények árfolyamai 1,9%-os kockázati prémiummal forogtak. A magasabb kockázatvállalás miatt magasabb hozammal honorálta a piac, azonban ezt nem vették figyelembe korábban. Így verte meg Malkiel majmai a profi befektetőket (Ferri, 2012.).

2.2. A portfólió és a portfólió elméletek ismertetése szekunder kutatás alapján

A portfólió szó szerint tárcát jelent, azonban pénzügyi körökben értékpapírtárcának is nevezik, amely egyrészt jelentheti azt, hogy a befektető milyen eszközökben tartja a pénzét, ugyanakkor a befektetések közötti diverzifikációt is jelölheti (Pénzügyi fogalomtár, nincs dátum).

Habár első ránézésre a vak majom téziszöges ellentétben áll a hatékony piacok elméletével, azonban rövid vizsgálódás után a hasonlóság egyértelmű: semmilyen gazdasági elemzés segítségével sem tudja legyőzni hozam és kockázat tekintetében a

piacot, vagy egy részpiacot egy gazdasági szakértő vagy annak egy csoportja, mint például egy befektetési alap.

2.2.1. A hatékony piacok elmélete

A hatékony piacok elméletét Eugene Fama az Efficient Capital Markets publikációjában dolgozott ki, amely a Journal of Finance újságában jelent meg 1970-ben (Fama, 1970.).

Az ideális pénz és tőkepiacok elsődleges lényege, hogy az elérhető árak segítségével a megfelelő erőforrás allokáció létrejöhessen: a cégek a termelés/befektetés kérdésében, valamint a befektetők az elérhető értékpapír formákba való befektetést úgy hozzassák meg, hogy azt feltételezik, a piaci árak minden pillanatban **teljesen tükrözik** az összes elérhető információt. Amennyiben egy piacon ez a feltételezés fennáll, akkor az a piac **hatékony** (Fama, 1970.).

A piacokat hatékonyság szerint három csoportba oszthatóak:

- a **gyenge formája** azt jelenti, hogy az árfolyamok tartalmazzák az összes, a múltbeli árfolyamváltozás megfigyeléséből és elemzéséből származó információkat,
- a **közepesen erős forma** szerint az összes jelenleg elérhető adat beépült az árfolyamokba, legyen nemzetgazdasági hír, vagy a vállalatot érintő bejelentés,
- az **erős forma** azt feltételezi, hogy azok a befektetők sem tudnak extraprofitot elérni, akik monopol jogokkal rendelkeznek az információk terén, például bennfentes kereskedők (Fama, 1970. ; Molnár, 2005.).

A hatékony piac kialakulásának feltételei:

- nincsenek tranzakciók költségei és adók az értékpapír kereskedelem során,
- minden elérhető információhoz a befektetők időben és ráfordítások nélkül hozzájuthatnak,
- valamint az új információk azonnal beépülnek az árfolyamokba, azaz az információk, amelyek segítségével spekulálhatni lehetne a jövőbeli árfolyamokra, már tartalmazzák a jelenlegi árak (Fama, 1970. ; Molnár, 2005.).

2.2.2. Markowitz-féle portfólióelmélet

A modern portfólióelmélet atyja Harry Markowitz, aki az 1952-ben megjelenő, Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments könyvében kifejti a hatékony értékpapír-portfólióelméleteit a hozam és a kockázat függvényében, amelyért 1990-ben Közgazdasági Nobel-emlékdíjat kap két társával együtt. Markowitz elméletének segítségével minden portfólió a hozam és a hozam szórásának, azaz kockázat alapján sorrendben rendezhető és így a portfóliók közötti választás is könnyebbé vált.

A modell feltételei:

- A befektetések hozamának eloszlása normális
- A befektetés kockázata megegyezik a hozamok szórásával
- A rövidre eladás, azaz a short korlátlan mennyiségben megengedett, azaz a portfólió kitétsége negatív is lehet
- A pénzügyi termékekből nincs mennyiségi korlátozás, azokból tetszőleges mennyiséget vásárolhatunk
- A befektetők racionálisan döntenek és mindenki ugyanazok az információk alapján döntenek (Péter, 2012. ; Bugár és Petz, nincs dátum).

2.2.3. A hozam mérése

Egy részvény hozamának számításához meghatározott időszak alatt szükséges a periódus végi és eleji árfolyam különbségét venni, majd a kezdeti árfolyammal osztani, amellyel így százalékos formában megkaptuk az időtartam hozamát. Amennyiben az adott részvény osztalékot is fizetett, azt szintén arányosítani kell a kezdeti árfolyammal. Azaz i részvény százalékos hozama képlet szerint a következő:

$$R_i = \frac{(D + (P_{t+1} - P_t))}{P_t} - 1$$

,- ahol:

- D a részvény által fizetett osztalék,
- P_t az időszak kezdeti árfolyam, míg

- P_{t+1} az időtartam végi árfolyam t periódus alatt.
- Amennyiben nincs osztalék, a D elhagyható.

Egy portfólió hozamának mérése mindössze annyiban tér el az előzőtől, hogy a portfólióban lévő részvények hozamát a súlyozott átlagával kell korrigálni. Súlyozott átlagot úgy kapjuk, hogy a részvénybe befektetett összeget osztjuk a portfólió összértékével. A portfólió hozama képlettel:

$$R_p = ((x_1 * R_1) + (x_2 * R_2) + \dots + (x_n * R_n)) = \sum_i x_i * R_i$$

,- ahol:

- x_i a részvény portfólióban betöltött súlya, míg
- R_i az adott részvény hozama.

2.2.4. Kockázat mérése

A Markowitz-féle megközelítésben egy részvény kockázata a befektetési eszköz hozamának a historikus átlaghozamtól való átlagos távolságát, azaz a szórását jelenti, amely képlettel

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

,- ahol:

- x az éves hozam,
- $\bar{x}$ az x értékek átlaga, és
- n a felhasznált adatok száma (Brealey, Myers és Sági, 2005.).

Azonban egy portfólió esetében tekintetbe és számításba kell venni a részvények, hogyan mozognak együtt, amelyet kovarianciának nevezünk. Pozitív kovariancia esetén a két részvény árfolyama ugyanabba az irányba mozog, míg a negatív kapcsolat esetén

egymástól eltérő irányba mozognak. Míg ha egymástól függetlenül mozognak a részvények árfolyamai, akkor nincs kovariancia közöttük. Képlettel:

$$Cov_{(i,j)} = \frac{\sum (x - \bar{x}) * (y - \bar{y})}{n}$$

,- ahol:

- x és y az i és j részvények értékei,
- $\bar{x}$ és $\bar{y}$ az i és j részvények átlagértékei, míg
- n az értékek számát jelenti (Brealey, Myers és Ságghi, 2005).

A portfólió szórását hasonló módon számolják, mint a részvényekét, azaz veszik átlagtól való átlagos távolságát az értékeknek, azonban figyelembe kell venni a részvények kovarianciáját is. Ezért először egyenként vesszük a portfólióban szereplő részvények varianciáját, majd a részvények közötti kovarianciájával korrigáljuk, míg végül súlyozzuk őket a portfólióban betöltött arányuk alapján. Képlettel:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i x_j \sigma_{(i,j)}$$

,- Ahol:

- N a portfólióban lévő részvények száma,
- x_i és x_j az i és j részvény súlya a portfólióban, míg
- $\sigma_{(i,j)}$ az i és j részvény kovarianciája (Brealey, Myers és Ságghi, 2005.; Illés, 2009.).

Ezután a portfólió szórásának kiszámításához négyzetgyököt kell vonni, és a kiszámított érték megmutatja, hogy a részvények hozama átlagosan hány százalékkal tér el az átlagos hozamtól.

Gyakorlati példában az utolsó lépés a következőképpen néz ki:

Az elméleti példában 4 részvénnel dolgozunk, amelyeknek aránya a portfólióban a következő: 10, 40, 30 és 20%. A részvények hozamának szórásai, illetve a részvények

közötti kovarianciái már ki vannak számolva a korábban bemutatott módszerek alapján, és a táblázat tartalmazza ezeket az adatokat.

Az egyes oszlop tartalmazza a részvények súlyát, míg a második oszlop az első részvénynek a többi részvénnel való kovarianciáját. Ugyanakkor az önmagával való kovariancia cellájában az adott részvény, ebben az esetben az első részvény hozamainak varianciája található. A 3. oszlopban az előző két oszlop szorzatait kapjuk, amelyeket összeadunk, ez az első esetben 0,0322, majd pedig súlyozzuk az első részvény arányával, azaz 0,1-gyel, így a kapott eredmény 0,0322. A következő oszlopok a 2., 3. és a 4. részvények többi részvényhez való kovarianciáját, illetve a portfólióban betöltött arányának szorzatát tartalmazza. Mind a 4 részvényre kiszámított szorzatösszeget ismét súlyozzuk a kiválasztott részvény arányával, majd a kapott összegeket összeadom, és megkapom a portfólió varianciáját, azaz szórásnégyzetét, ami ebben az esetben 0,3576. Ezek után négyzetgyököt vonunk, hogy a szórást megkapjuk, amely ebben az esetben 0,1891, azaz 18,91%.

1. táblázat: Egy portfólió varianciájának számítása

	Bef. aránya	Kov. 1-vel	Szorzat	Kov. 2-kal	Szorzat	Kov. 3-kal	Szorzat	Kov. 4-kel	Szorzat	Var.
1.	0,10	0,053	0,0053	0,21	0,021	0,029	0,029	0,049	0,0049	-
2.	0,40	0,021	0,0084	0,15	0,060	0,019	0,019	0,024	0,0096	-
3.	0,30	0,029	0,0087	0,19	0,057	0,085	0,085	0,063	0,0189	-
4.	0,20	0,049	0,0098	0,024	0,0048	0,063	0,0126	0,096	0,0192	-
Össz.	-	-	0,0322	-	0,0186	-	0,0486	-	0,0526	-
Szorzat	-	-	0,00322	-	0,00744	-	0,01458	-	0,01052	0,3576

Forrás: Harry Markowitz: Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment,

https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf Letöltés ideje:

2014.10.31.

A volatilitás „egy befektetés kockázatának mérőszáma. A volatilitás a várható vagy múltbeli hozamok változékonyságát jelenti” (Abszolút Hozam, Ismeretlen dátum). A volatilitás segítségével mérhető az árfolyamok és a hozamok (napi, heti, éves) változékonysága. Ha egy részvény árfolyama minden nap egy 1%-kal nő, akkor annak kifejezetten alacsony a volatilitása. Hasonló a helyzet, ha 1%-kal csökken, tehát a mozgás

iránya nem befolyásolja a mutatószámot. De ha az egyik nap 1%-kal emelkedik, míg a másik nap ugyanannyival csökken, akkor a részvény volatilitása már jelentős mértékben növekedett (Abszolút Hozam, Ismeretlen dátum).

Vizsgálataink során a historikus volatilitást fogom használni, amely az adott időszak árfolyam változásainak „szeszélyességét” méri. Az alacsony volatilitás azt mutatja, hogy a piac stabil. A volatilitás emelkedése viszont aggodalomra adhat okot a befektetőknek. Számítása a következőképp történik: először vesszük a napi hozamok 10-es alapú logaritmusát, majd pedig meghatározzuk ezek szórását. Mivel éves volatilitást szeretnénk kapni, a szórást szorozni kell a kereskedési napok számának négyzetgyökével (Abszolút Hozam, Ismeretlen dátum; Zsembery, 2003.).

Képlettel:

$$r = \ln\left(\frac{S_{t+1}}{S_t}\right)$$

$$\sigma_{\text{éves}} = \sigma_{\text{napi}} * \sqrt{\text{kereskedésinapokszáma}}$$

Ezzel szemben a jövőre vonatkozó volatilitás esetében „az egyes részvények vagy részvényindexek határidős vagy opciós ügyleteiből számított, a piaci szereplők által várt volatilitás” (Abszolút Hozam, Ismeretlen dátum). A piaci szereplők többnyire ezt a volatilitást használják, például az S&P 500 indexre vonatkozó várt volatilitást a VIX index mutatja (Abszolút Hozam, Ismeretlen dátum).



3. ábra: A VIX index alakulása 1990.01.05. és 2010.01.05. között

Forrás: <http://abszoluthozam.hu/tudastar/lexikon/volatilitas.php> Letöltés ideje:

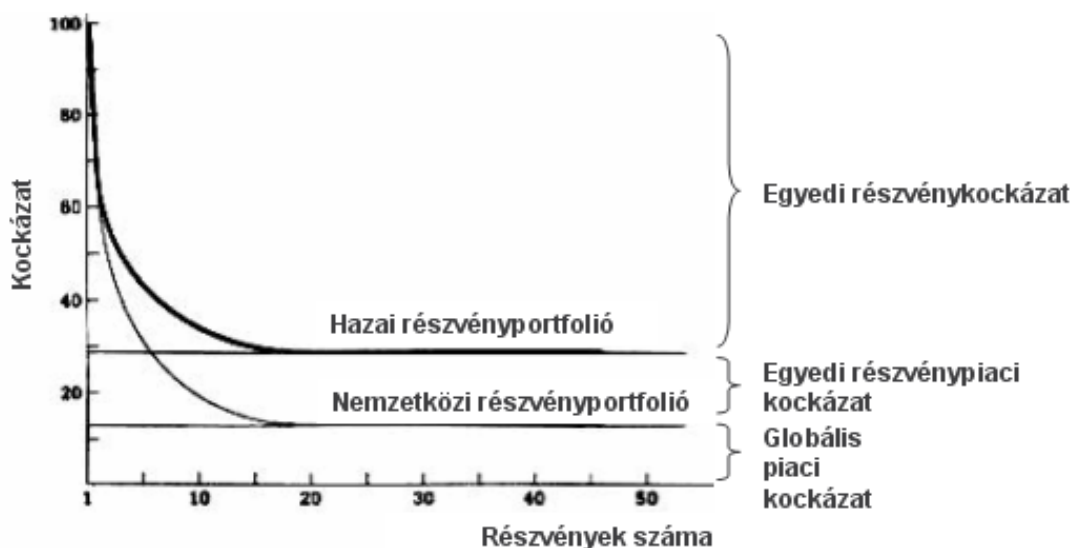
2014.11.08

2.2.5. Diverzifikáció

A diverzifikáció, azaz a kockázatmegosztás a modern portfólió elmélet következménye, ugyanis általában egy részvény kockázata nagyobb, mivel annak az esélye, hogy a két részvény teljes egészében egyforma mértékben fog elmozdulni ugyanabba az irányba, kifejezetten kicsi. Minél több részvénybe fektetünk be, az együttmozgás kockázata egyre kisebb, és így a portfólióé is (Abszolút Hozam, Ismeretlen dátum).

A modern portfólió elmélet szerint a portfólió kockázata két részre osztható:

- **egyedi** kockázat, amely a speciális veszély, adott részvényből származik, de diverzifikálható, megfelelő portfólió összeállításával megszüntethető
- **piaci** kockázat: egész gazdaságra kiterjedő veszélyforrások összessége, amely nem diverzifikálható



4. ábra: A diverzifikáció hatása a kockázatokra

Forrás: <http://abszoluthozam.hu/images/kockazat.png> Letöltés ideje: 2014.10.22.

Azonban számos további tényezőt sem szabad figyelmen kívül hagyni:

- A portfólióban szereplő részvények növelésével a kockázat egyre inkább lassuló ütemben csökken, azonban a sok részvénytranzakció jelentősen megemelheti a portfólió költségeit.
- Bizonyos országokban az árfolyamok magas kovarianciát mutatnak, azaz a részvények nagy százaléka egy irányba mozog. Ebben az esetben a kockázat csökkentése kifejezett nehéz, hiszen kevés olyan részvény található a piacon, amely nem mozog együtt a többi befektetési eszközzel.
- Ennek hatására gyakran tanácsolják, hogy más nemzetgazdaságban is érdemes részvényeket vásárolni, mivel két ország politika és gazdasági rendszere a legritkább esetekben egyezik meg teljes egészében, így a kovariancia esélye is alacsony (Keitsch, 2010.).

2. táblázat: A diverzifikáció és a korreláció

Részvények száma	„A” portfólió varianciája	„A” portfólió szórása	„B” portfólió varianciája	„B” portfóliószórása
1	5,000	2,236	0,100	0,316
10	0,500	0,707	0,055	0,235
25	0,250	0,500	0,52	0,228
50	0,100	0,316	0,051	0,226
100	0,050	0,224	0,0505	0,225
250	0,020	0,141	0,0502	0,224
500	0,010	0,100	0,0501	0,224
1000	0,005	0,071	0,05005	0,224
10000	0,0005	0,022	0,050005	0,224

Forrás: Harry Markowitz: Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment, https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf Letöltés ideje: 2014.11.03.

A 2-es táblázat két, az „A”, és a „B” portfólió varianciáját, és szórását tartalmazza, attól függően, hogy hány részvény szerepel a portfólióban. Két-két feltételezés áll fent a portfóliókkal kapcsolatban: „A” portfólióban lévő részvények korrelációja 0, vagyis egymástól függetlenül mozognak, ugyanakkor varianciájuk mértéke 5. Ezzel szemben a

„B” portfólió részvényei varianciái különbözőek, de közöttük lévő kapcsolat szorossága 0,5-s korrelációs együttható értékű.

Könnyen felfedezhető, hogy „A” portfólió varianciája és szórása a részvények számának növelésével erősen csökken, és 0-hoz konvergál mindkettő mutató, aminek elsődleges oka az, hogy nincs korreláció a részvények között. Ezzel szemben a „B” portfólió szórása és varianciája csökken, ha növeljük a portfólióban lévő részvény számát, de varianciája 0,05-höz, a korrelációs együtthatóhoz, míg szórása annak gyökéhez, 0,2236-hoz konvergál. Azt hiszem ezúton a példán is látható, hogy mennyire fontos a jó diverzifikáció, azaz lehetőleg olyan részvényeket kell a portfólióban elhelyezni, amelyek korrelációs együtthatója alacsony. Ugyanakkor a magas varianciájú hozammal rendelkező részvény kockázatát jelentősen csökkenteni lehet a portfólióban a megfelelő diverzifikáció segítségével.

Visszatérve a portfólióban lévő részvények számára, legfőképp két tényező befolyásolja azt: a kockázat csökkenése és a költségek növekedése. Ebben a témában számos kutatás született, amelyeket a következőkben kívánok röviden ismertetni.

1968-ban két közgazdász, John L. Evans és Stephen H. Archer számítások elvégzése után azt fedezte fel, hogy egy pont után a részvények növelésével a „határköltségek” meghaladják a kockázat csökkenésének „határhasznait”. Ennek hatására a portfólióban átlagosan elég 10 részvény, és felesleges ennél több. Ennek elsődleges oka, hogy a portfólió teljes kockázatát nagyjából 75%-ban az egyedi, míg 25%-ban a piaci kockázat adja. Tehát ha a befektető csak egy részvényt birtokol, de azt növeljük kétszerre, a kockázat jelentősen csökken. Azonban ha a befektető 20 részvénnel rendelkezik, és növeljük azt is eggyel, akkor a 21 részvény kockázata csak minimális mértékben csökkent. Valamint ha egy portfólió már 10 részvénnel jól diverzifikált, akkor felesleges további részvényeket vásárolni a csökkenő haszon-ráfordítás arány miatt (Strong, 2009.).

1970-ben Lawrence Fisher and James H. Lorie munkája rámutatott, hogy ha 8 részvény van egy portfólióban, akkor az egyéni kockázatok 80%-kal csökkennek, míg ha 16, 32 vagy 128 részvénnel rendelkezik egy befektető, akkor 90, 95, illetve 99%-kal redukálható. Innen is származik a 30 részvényből álló portfólió elmélete (Whitby, Ismeretlen dátum).

Az 3. táblázat is az ő kutatásukból származik, amelynek lényege, hogy a különböző darabszámú részvényekből álló portfóliókhoz hozzá van rendelve a szórás és a diverzifikáció. Mint látható, az 1 részvényből álló portfólió szórása 45%, míg a 15-é már

csak 16,50%. Ugyanakkor a 30, és 60 részvényből álló portfóliók minimális mértékben csökkentették a szórást, az előbbi portfólióé 15,40%, míg az utóbbié 15,20%. Az egész piac szórása mindösszesen 14,50% (Whitby, Ismeretlen dátum).

A diverzifikáció ez esetben egy olyan mutató, amelynek százalékos formája megmutatja, hogy a portfólió varianciájának, azaz szórásnégyzetének hány százaléka a piaci mozgásokból, és így a piaci kockázatból származik. Hasonló trendet lehet felismerni a diverzifikáció terén is: az 1 részvényből álló portfólió 0%-ka 76%-ra nő, ha 15-re növeljük a részvények számát. Ha tovább növeljük a duplájára, azaz 30-ra, akkor a szórás négyzetének már 86%-a a piaci mozgásokból ered. Azonban ha ismét duplájára növeljük, pontosan 60 darabra, akkor sem éri el a 87%-t. Az érték valószínűleg nagyobb, mint korábban, de csak a kéttizedes kerekítés szabálya miatt ugyanakkorának tűnik. (Whitby, Ismeretlen dátum).

3. táblázat: A különböző darabszámú részvényekből álló portfóliók és az azokhoz tartozó szórás és diverzifikáció

	Részvények száma				
	1	15	30	60	Egész piac
Szórás (%)	45,00	16,50	15,40	15,20	14,50
Diverzifikáció	0,00	0,76	0,86	0,86	1,00

Forrás: <http://www.investopedia.com/articles/stocks/11/illusion-of-diversification.asp>

Letöltés ideje: 2014.10.22.

1987-ben Meir Statman 10, 20, 30, 40, 50 és 100 részvényből álló portfóliót hoz létre, és az előzőkkel szemben arra a következtetésre jutott, hogy csak 100-200 részvény után haladja meg a „határköltség” a „határhasznot”. Véleménye szerint egy befektető inkább tartson 500 részvényt egy portfólióban, mint 10-t. A tranzakciós költségeket is figyelembe véve arra a felfedezésre jutott, hogy azoknak a befektetőknek, akik pénzt kölcsön adnak, legalább 40 részvényből álló portfólióval kell rendelkezniük, míg akik kölcsönvesznek, azoknak legalább 30 részvényből álló szükséges (Statman, 1987.).

2005-ben David M. Smith és Hany A. Shawky az 1992 és 2000 közti USA tőzsdepiaci árfolyamok vizsgálata során arra jöttek rá, hogy az optimális portfólióban 481 részvénynek kell lennie (Smith és Shawky, 2005.)

2.2.6. Aktív és Passzív kezelésű befektetési alapok

A befektetési alap lehetővé teszi, „*hogyan az egyes befektetők megtakarításait egyszerű, biztonságos és költséghatékony módon, a kockázatok megosztásával fektethessék be az értékpapír - és ingatlanalapok esetében - az ingatlanpiacon*” (BAMOSZ, Ismeretlen dátum). Az alapokat megkülönböztethetjük aszerint, hogy azok aktív, vagy passzív kezelésűek.

Az aktív kezelésű alapok elsődleges célja, hogy a piacot túlteljesítsék hozam tekintetében, ugyanakkor alacsonyabb kockázatot is vállaljanak. Ez úgy lehetséges, hogy a különböző módszerek segítségével elemzik a vállalatokat, és amelyek alulértékeltek, vagy magas növekedési potenciállal rendelkeznek, azokba befektetnek, míg amelyek alacsonyabb hozammal kecsegtetnek, vagy magasabb kockázattal kellene számolni, azokat kihagyják a portfólióból. Azonban a szakértelemnek meg van az ára is, az aktív kezelésű alapok költségei sokkal magasabbak, mint a passzívaké.

A passzív kezelésű alapok stratégiája a buy-and-hold, azaz a vedd meg és tarts. Ezek az alapok nem is próbálkoznak a piac megverésével, hiszen Fama hatékony piacok elmélete szerint nem is lehetséges, kivéve, ha a magasabb hozamért magasabb kockázatot vállalunk. A legtöbb ilyen alap az adott ország vagy térség részvényindexébe fekteti be pénzét, amelyen aztán évekig nem változtat, így a felmerülő költségek kifejezetten alacsonyak.

Régi, ugyanakkor koránt sem eldöntött vita, hogy melyik tábor a jobb, melyik érdemes inkább befektetni. Számos kutatás született ezen a területen is, azonban véleményem szerint egyre inkább a passzív kezelés nyer teret, elsősorban annak köszönhetően, hogy egyre inkább közelebb kerülünk a tökéletes piacok elméletéhez szükséges feltételekhez, mint például az információ vagy a költségek terén.

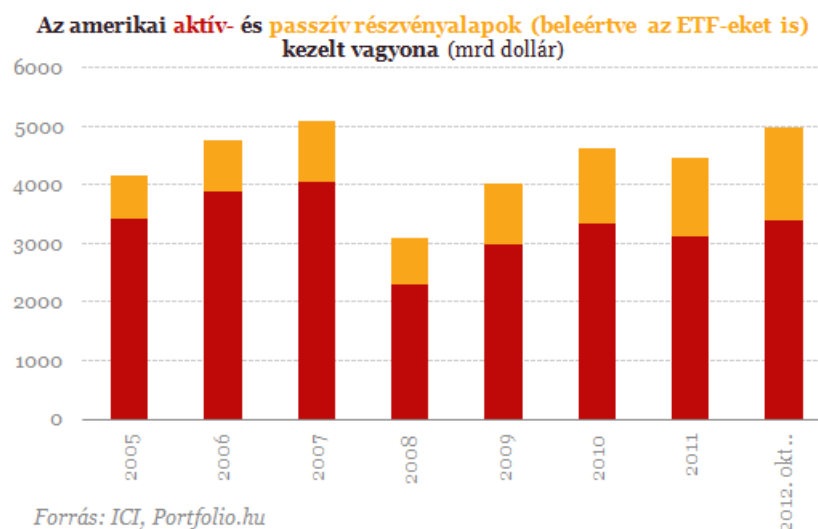
1966-ban William F. Sharpe, a Sharpe-ráta megalkotója arra a következtetésre jutott, hogy a Dow Jones Ipari Átlagot a 34 befektetési alaptól csak 11 tudta megverni azt, míg 23 alulteljesített 1954 és 1963 között (Sharpe, 1966).

1996-ban Marin J. Guber publikációjában azzal szembesült, hogy az aktív kezelésű alapok 65 bázisponttal rosszabbul teljesítettek hozam szempontjából, mint a passzív kezelésűek 1985 és 1994 között (Gruber, 1996).

2010-ben Svédországban egy publikáció hatalmas botrányt okozott, - amelynek a címe úgy hangzik magyarul, hogy „A nagy bankok hagyták, hogy a befektetők a semmiért fizessenek”- ugyanis a befektetési bankok szándékosan a magasabb költséget felszámító,

aktív kezelésű alapokat ajánlották az ügyfeleknek, amelyek az ő érdekeltségükbe tartozott, így nagyobb profitot tudtak elérni. Azonban a vizsgált 270 alaptól csak 27, azaz pontosan a 10%-a volt képes a piacot felülteljesíteni, 90%-a alacsonyabb hozamot ért el, mint a piac átlagosan 2004 és 2008 között (Keitsch, 2010.).

Az aktív kezelésű alapok térvesztését támasztják alá az adatok is. A portfólió.hu 2012. december 21-én megjelent „Halálán van az aktív alapkezelés?” cikk szerint az aktív kezelésű alapok népszerűsége hatalmasat esett az elmúlt 2005 és 2012. októbere között, amely főleg a kezelt vagyonban látszik meg. Ennek elsődleges oka, hogy az alapok a magas költséghányad ellenére csak ritkán tudták megverni a piaci indexet. A vizsgált időszakban 728 milliárd amerikai dollárt vontak ki az aktív alapkezelésű alapokból, míg 584 milliárd dollárt fektettek be a passzívokba. 2005-ben az aktív alapkezelésű alapok még ötször annyi vagyonkezeltek, mint a passzívok, 2012-re ez az arány nagyjából kétfélére csökkent (Portfólió, 2012).



5. ábra: Az amerikai aktív- és passzív részvény alapok kezelt vagyona (milliárd dollár)

Forrás:

http://www.portfolio.hu/befektetesi_alapok/kulfoldi_alapok/halalan_van_az_aktiv_alapkezeles.177422.html Letöltés ideje: 2014.11.07

2011 és 2012 októbere között az aktív alapkezelésű alapok nagyobb tőke kivonással kellett szembenézniük, mint 2008-ban, a hitelválság legrosszabb évében. Ennek elsődleges oka, hogy az alapok 89,85%-a egy éves időtávon, 73,2%-a három éves

periódus alatt, míg 67,7%-a ötéves időtávon alulteljesítette a S&P 1500 indexet a SPIVA adatai alapján (Portfólió, 2012).

Ezzel szemben a 2011 és 2012. októberi időszak alatt a passzív kezelésű alapok jelentős vagyoni beáramlást tudtak elkönyvelni, elsősorban az aktív alapok gyengélkedése miatt. Elsődleges oka az alacsonyabb költség és a magasabb elérhető hozam, azonban számos egyéb tényező is erősített ezt a folyamatot: számos aktív kezelésű alap a magas díjak mellett csak vagyonos ügyfelek pénzét fektette be, azaz meg volt határozva egy minimum tőkenagyság, amely általában több százezer dollár, de gyakran elérte a milliós nagyságrendet is. Nagyon gyakran a befektető a szerződésben elfogadta, hogy a befektetett összeget rövidebb-hosszabb ideig nem veheti ki az alapból, ellenkező esetben eszik a megszerzett hozamtól (Portfólió, 2012).

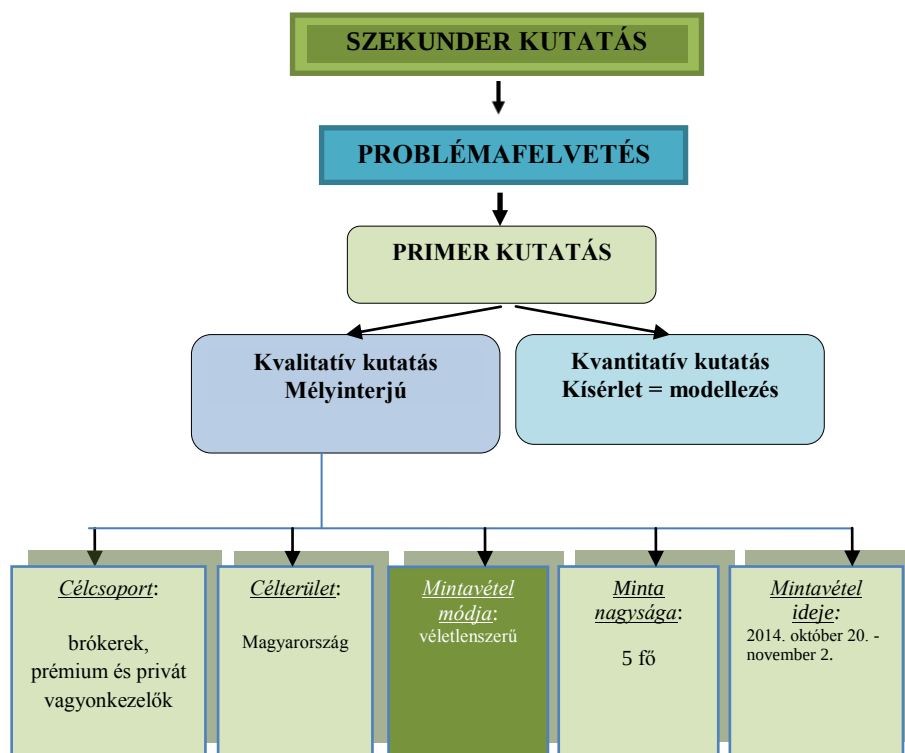
Azonban, ahogy láthattuk, mindig voltak olyan alapok, amelyek jobban teljesítettek, mint a piac. Nagyon jó példa, ha nem a legjobb a Warren Buffett vezette Berkshire Hathaway (BH), amely az 1965 és 2013 időszak alatt évente 19,7%-os hozamot ért el, míg az S&P 500 csak 9,8%-t. Ráadásul a BH hozamai már adózás utániak, azaz azok után nem kell semmilyen adót fizetni. Az alapba a befektetett vagyoni 1965-ről 2013-ra 693.518%-kal növekedett, míg az index esetében ez a szám csak 9.841%. Továbbá a BH, habár egy holding cégnek számít, mégis befektetési alapként működik, a korábban meghatározott időszak alatt alacsonyabb varianciával és szórással rendelkezik a hozam tekintetében, mint az S&P500 index (Berkshire Hathaway Inc., 2014).

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

Dolgozatom elsődleges célja, hogy a vak majom elméletét teszteljem a magyar részvénypiacon. További célom annak vizsgálata, hogy emelkedő, csökkenő és stagnáló piacokon megfigyelhetőek-e a piaci szabályszerűségek a modellportfólió teljesítményének és a befektetési alapok teljesítményének vonatkozásában.

Kutatási célom elérése érdekében két síkon folytattam a kutatást, amelynek algoritmusát a következő ábra szemlélteti.

3.1. A primer kutatás folyamata és módszertana



6. ábra: A kutatási folyamat algoritmus

Forrás: saját szerkesztés

A kutatási célom elérése érdekében a teszteléshez/modellezéshez szükséges volt meghatároznom azokat a feltételezéseket, amelyek a modellezés során számításaimat alapvetően befolyásolták, továbbá szükséges volt meghatároznom azokat a módszereket, amelyeket a modellezés során alkalmazni kívántam.

Alapfeltételezés: mérni tudjuk mind a hozamot, mind a kockázatot.

A tesztelés megkezdése előtt ismertetem az általam fontosnak tartott körülményeket, feltételezéseket, módszereket, amelyek elengedhetetlenek a dolgozat megismeréséhez, és jelentős mértékben torzíthatják a végeredményt.

1. A befektetési jegyek hozamait a vizsgált időszakban semmilyen módon sem fizette ki az alap kezelője, azok teljes egészében megjelentek az egy befektetési jegyre jutó nettó eszközértékben. Habár nem tudok róla, hogy a befektetési alapok külön szoktak kifizetni hozamot, azonban jelentősen befolyásolhatná mind a hozamot,

mind a kockázatot is, hiszen a kifizetett összeg befolyásolná az alap nettó eszközértékét, és így az egy befektetési jegyre jutó részét is.

2. Részvények esetében az osztalék százalékos formáját úgy kaptam, hogy az osztalék Ft-ban kifejezett értékét korrigáltam a részvény eleji árfolyamával, majd az éves árfolyamhozamhoz hozzáadva kaptam az éves hozamot. Ennek elsődleges oka, hogy a számításaim során kizárólag éves hozamokkal számoltam, azaz mint ha egy befektető minden év elején megvette, míg év végén eladta volna a papírt. Ez alapján a tulajdonos az osztalék hozamot a fent említett módszerrel számította volna, és nem a kezdeti időpont, azaz a 2000-es évek eleji árfolyamhoz hasonlítom az osztalékot. Hasonlóképpen számoltam a befektetési alapok és a portfóliók esetében is.
3. A vizsgálataim időszak során számos vállalat értékpapírja részvényösszevonáson, vagy részvényfelosztáson ment keresztül, míg néhány esetben mindkettőn. Előbbi esetben a részvény névértéke a meghatározott arányban növekszik, de az összdarabszám a meghatározott arányban csökken változatlan kapitalizáció mellett. Utóbbi esetben ennek fordítottja történik. Ennek mögöttes okait nem vizsgáltam, azonban az árfolyamokat, ennek hatására a hozamokat és a vállalt kockázatot is jelentősen befolyásolta. Az árfolyamban megjelenő torzító hatás kiszűrését a következőképp végeztem: részvényösszevonás esetén a megfelelő arányszámmal osztottam az árfolyamot, míg részvényfelosztás esetén azzal szoroztam. Az Estmedia (korábban Econet) részvényét 2001.09.13-án 1:10 arányban feldarabolták, azaz a korábban BÉT-re bevezetett 540.649 darabból 5.406.490 darab lett. Ezzel szemben az elméleti árfolyam az előző napi 550 Ft-os árfolyam 55-re csökkent volna, azonban egyéb tényezők miatt 61 Ft-ra csökkent, így ebben az esetben az árfolyamot 10-zel szoroztam, és a hozamszámításokban 610 Ft-tal számoltam. Ennek azaz elsődleges oka, hogy aki 1 részvénnyel rendelkezett korábban 550 Ft-os árfolyam mellett, ő ugyanakkor befektetéssel rendelkezik, ha 10 db, 55 Ft-os részvénnyel rendelkezik. Hasonló a helyzet az osztaléknál is, hiszen a kifizetett teljes osztalék összege nem változik, ahogy a befektető is ugyanannyi osztalékban részesül, ha nem változtatott befektetésében, csak az egy részvényre jutó összeg változott. Ugyanezen cég részvényét 2011.06.24-én 10:1 arányban összevonta a cég, ebben esetben fordítottan kell számolni.
4. Hozam számítások során folytonos, vagy más néven loghozamokat használtam, aminek két elsődleges okai is vannak: az egyik, hogy a loghozam a másik két

hozamszámítás (névleges és effektív hozam/kamatozás) gyengeségeit, ha több munkával is, de kiszűri. Gyakorlati példán könnyű bemutatni előnyeit: 1. évben befektetünk 100 Ft-t, 2. évben ér 50 Ft-t, majd 3. évben 75 Ft-t. Ebben az esetben a névleges hozamszámítás segítségével kapott eredmény kifejezetten frusztráló: 2. évben -50% hozam, a 3. évben pedig +50%. Ennek az átlaga 0, tehát úgy tűnik, mint ha nem is veszítettünk, és nem is nyertünk volna az üzlettel. Ugyanakkor a kezdeti 100 Ft-ból a 3. évre 75 Ft válik. Loghozam esetén a kép már realisabb, de még mindig nem pontos: 2. évben a loghozam -30,10%, a 3. évben 17,61%, amelyek átlaga -6,25%. Valójában az éves hozam -13,40% lenne, az időszak eleji és végi árfolyamokat összehasonlítva. A másik ok, hogy ezt a fajtát fogom használni, hogy a befektetési alapok portfólióját nem ismerem, így annak kockázatát sem tudom közvetlenül számolni. Ennek hatására a befektetési lapok vállalt kockázatát a volatilitással mérem, amely már loghozamokat használ.

5. Továbbá a véletlen portfóliók teljesítményét nem csak a befektetési alapokhoz fogom hasonlítani, hanem a piac egészéhez is. Ugyanakkor ehhez nem, vagy csak korlátozottan használható a BÉT 2 magyar részvényindexe, a BUX és a BUMIX mivel az indexekben megtalálható részvények közül számos nem része az én kutatásomnak. Ennek hatására létrehozok két indexet, az egyikben minden részvény ugyanakkor súllyal szerepel (1/23), míg a másikban a két részvényindexhez hasonlóan kapitalizációval súlyozott arányban fognak szerepelni a részvények.

Elemző munkámhoz meghatároztam a tesztelési folyamat lépéseit:

1. 23 részvényből véletlenszerűen kiválasztok 10 alkalommal 5 darabot, ezek alkotják majd a modellportfólióimat,
2. majd kiszámítom a kialakított portfóliók loghozamait és annak szórásait,
3. összehasonlító elemzés keretében összemérem a befektetési alapok által elért hozamokat és volatilitásokat a modellportfóliók hozamával és volatilitásával,
4. az eredményeket értékelem, azaz eldöntöm, hogy a modellportfóliók vagy a befektetési alapok teljesítenek-e jobban.

3.2. Kutatás mélyinterjú módszerének alkalmazása

Kvalitatív kutatási módszert alkalmazva interjút készítettem a magyarországi befektetési üzletág néhány szereplőjével, abból a célból, hogy **felmérjem a teória hazai elfogadottságát**, feltérképezzem a befektetési tanácsadók véleményét az elméletről.

Célcsoport: brókerek, prémium és privát vagyongazdálkodók

Célterület: Magyarország

Mintavétel módja: véletlenszerű

Minta nagysága: 5 fő

Mintavétel ideje: 2014.10.20. – 2014.11.02.

3.3. Adatok és azok feldolgozásának módszere

A kutatásom elvégzéséhez elmélyült kutatómunkát végeztem a modellezéshez szükséges adatok összegyűjtése érdekében. A modellportfóliók megalkotásához publikus adatokat használtam.

A részvényadatok, a BUX és a BUMIX index adatainak forrása a Budapesti Értéktőzsde (BÉT, www.bet.hu), míg a befektetési alapok adatait a Befektetési Alapkezelők és Vagyonkezelők Magyarországi Szövetsége (BAMOSZ, www.bamosz.hu) weboldaláról származnak. A letöltött információk napi felbontásban tartalmazzák a részvények nyitó, záró, napi minimum és maximum árfolyamait, míg befektetési alapok egy befektetési jegyre jutó nettó eszközértékét tartalmazzák. A napi adatok elsődleges oka az, hogy a kockázatot mérő mutatószámok, mint például a szórás, napi és heti árfolyamokból is számolható, azonban a napi sokkal pontosabb képet mutat az adatállomány nagyobb száma miatt. A letöltött adatok a 2000.01.01 és a 2013.12.31. közötti időszakot fedik le.

Vizsgálataim során 23 részvényt (6 Prémium és 17 Standard) használunk, amellyel a korábban megadott időtartam alatt folyamatosan kereskedhettek a BÉT-en, attól függetlenül, hogy egyes részvények piacán rövidebb-hosszabb ideig nem volt forgalom. Ebben az esetben azt feltételeztem, hogy a napi nyitó, záró, minimum és maximum árfolyam megegyezik az előző napi, vagy a legutolsó kereskedési nap záróárfolyamával. 8 befektetési alap áll rendelkezésünkre meghatározott időszak alatt, amelyek aktív

kezelésűek, valamint amennyiben napi kereskedés nem is volt a piacukon, az egy jegyre jutó nettó eszközérték minden nap ki lett számítva, amelyet a tesztelések során felhasználtunk.

A legyűjtött adatokat Excel program használatával rendszereztem, több féle kombinációs és számoló táblát készítettem egyedi, matematikai és statisztikai függvények alkalmazásával. A kapott adatsorokból egyedi diagramokat szerkesztettem, amelyek a kutatási eredmények bemutatása során jelennek meg a dolgozat 4. fejezetében.

4. EREDMÉNYEK ÉS AZOK IGAZOLÁSA

4.1. Az interjú eredményei

Egyes országokban, mint például az USA-ban, kifejezett nagy hagyománya és ismeretsége van a témában, így kíváncsi voltam arra, hogy egy kevésbé fejlett pénz- és tőkepiaccal rendelkező ország, mint Magyarország, a hazai befektetési üzletág mennyire van tisztában a teóriával, annak előnyeivel és hátrányaival, már ha rendelkezik ilyenekkel. Ennek hatására felkerestem több befektetési üzletágban dolgozó brókert, prémium és privát vagyonkezelőt, hogy feltegyem nekik kérdéseimet.

A mélyinterjú kutatásom során a következő kérdésekre kerestem a válaszokat:

- a befektetési tanácsadók ismerik-e a vak majom elméletet,
- hogyan látják a módszer alkalmazhatóságát,
- a tanácsadók ügyfelei mennyire vannak tisztában a teóriával, illetve annak részleteivel
- a módszert gyakorlatban ajánlotta-e már az ügyfelének
- amennyiben ügyfelével alkalmazták a módszert, akkor milyen eredményt sikerült elérniük
- előfordult-e, hogy az ügyfelei véletlenszerűen kiválasztott értékpapírokba fektették be a pénzüket
- az ügyfelek véletlenszerű befektetései milyen eredményt/hasznot hoztak
- tisztában van-e a tanácsadó azzal, hogy a teória alkalmazásával magasabb hozam érhető el magasabb kockázatvállalás mellett? (a mélyinterjú vezérfonalát a 1. számú melléklet tartalmazza)

Az első kérdésre minden szakértő úgy felelt, hogy ismeri a módszert. Egyesek tájékozottabbak a témában, ismerik annak minden részletét. A megkérdezettek elmondták, hogy tájékozottságuk annak köszönhető, hogy az egyes ügyfelek kérésére utána kellett nézniük a teóriának.

A másik kérdés már megosztóbb volt, a többség azt mondta, hogy az ügyfelek egy része tisztában van az elmélettel, elsősorban inkább azok, akik pénzügyi végzettséggel és érdeklődéssel rendelkeznek, illetve akik annyi pénzzel, energiával és idővel gazdálkodhatnak, hogy egy esetleg nagyobb veszteség sem érintené hátrányosan anyagilag őket. Ezzel szemben a másik oldal szerint az ügyfelek döntő többsége nincs tisztában a módszertanban rejlő előnyökkel, nem ismeri annak kockázatait. Ennek elsődleges oka, hogy tanácsért fordulnak hozzájuk, konkrét befektetésért várnak el tőlük, amelyben van „sztori” és amelyekkel ő is azonosulni tud, továbbá az önmegegerősítés is fontos az ügyfélnek. Valamennyire tovább gondolva a teóriát, a pénzügyi közvetítők nagy részére nem lenne szükség, hiszen a hatékony piacok elmélete szerint nem tudna jobban teljesíteni egy szakértő, és pontosan ezért nem is tanácsolják az ügyfeleknek.

A harmadik kérdésre a válaszok egyöntetűek voltak: nem, nem, soha, azaz nem támogatta, hogy az ügyfele véletlenszerűen kiválasztott értékpapírokba fektesse vagyonát. Ennek oka egyrészt az előző bekezdés említett hatékony piacok elmélete, másrészt, ha negatív eredménnyel végződik az ügylet, az jelentősen befolyásolhatja mind az ügyfél vagyonát, mind a kapcsolatát a céggel és a személyes tanácsadóval.

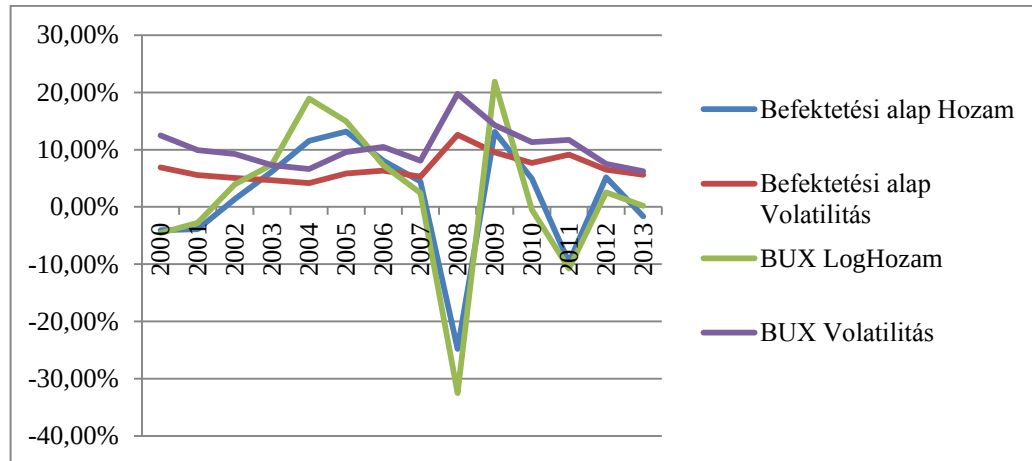
A negyedik kérdés válaszai szintén egyöntetűek: ritkán, de volt már ilyenre példa, és annak hozamai kifejezetten vegyesek: akik buknak vele, azok többet nem fogják kipróbálni, míg akik nyernek, azok egy része folytatja, másik része abbahagyja. A legtöbb esetben a tanácsadó megpróbálta lebeszélni választásáról az ügyfelet, mivel szerintük kevésbé megalapozott a teória.

Az utolsó kérdésre, az ötödikre szintén hasonló válaszokat kaptam: a tanácsadók tisztában voltak a nagyobb kockázat tényével, és fel is világították az ügyfelet, ennek hatására egy részük visszalép az ilyen fajta befektetésétől. Összességében rosszabb hozam-kockázat arány várható, mint egy fundamentális elemzés esetén.

4.2. A tesztelés eredményei

Az adott időszak alatt fennálló befektetési alapok közül mindösszesen csak 1, amely tisztán magyar részvényekbe fektette az ügyfelek megtakarításait, a többi 7 ezzel szemben

Közép- és Kelet-Európába. Ugyanakkor egyetlen alap teljesítményéből nem érdemes következtetéseket levonni, így a tesztelesek során a 8 alap loghozamait és volatilitását használtam fel. (A 2. számú melléklet tartalmazza a befektetési alapok nevét).



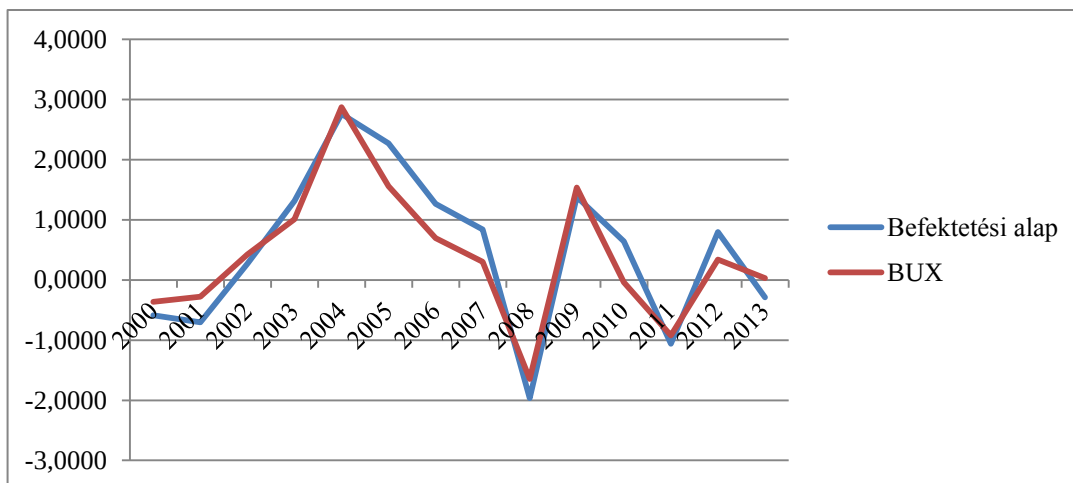
7. ábra: A befektetési alapok és a BUX index évenkénti hozamai és volatilitása

Forrás: saját szerkesztés

A 7-es ábrán látható a befektetési alapok és a BUX index évenkénti hozamai és volatilitása, amelyen látható, hogy mind a loghozamok, mind a volatilitások együtt mozognak. Habár a BUX index hozamai többnyire minden évben meghaladja a befektetési alapok hozamait, de a volatilitás is magasabb. Ezek alapján eldönteni, hogy az index vagy az alapok teljesítménye jobb-e, nem állapítható meg.

Ennek hatására évről évre össze kell hasonlítani a loghozamok és a volatilitások egymáshoz viszonyított arányát, azaz a hozamokat osztom a volatilitásokkal. Így minden évben kapunk egy relatív számot, amellyel összehasonlíthatóvá válnak a teljesítmények. Maga a módszer a Sharpe-rátára hasonlít, annyi különbséggel, hogy én nem módosítom a kockázatmentes piaci kamatlábbal. Maga az arány megmutatja, hogy egy kockázati egységre mekkora hozam jutott az évben, és minél magasabb a kapott összeg, annál jobban teljesített a piaci szereplő.

Ezeket az értékeket a 8-as ábra tartalmazza. A kapott értékeket elemezve arra a következtetésre kellett jutnom, a befektetési alapok minimális mértékben magasabb kockázatvállalással fektettek be, amely emelkedő piacon magasabb hozamot, míg csökkenő piacon magasabb veszteséget jelentett a piaci trendekhez viszonyítva.



8. ábra: A befektetési alapok és a BUX index évenkénti hozamainak és volatilitásainak egymáshoz viszonyított aránya

Forrás: saját szerkesztés

Azonban a BUX csak a nagyobb tőkeerejű, diverzifikált tevékenységgel rendelkező, megfelelő jövedelmezőségi aránnyal működő cégek részvényeit tartalmazza. Pontosan ezért létrehoztam a SMÁLI 1, és SMÁLI 2 részvényindexet, amely a vizsgált 23 részvényből tevődik össze, annyi különbséggel, hogy az előbbi index súlyozása a kapitalizációval történik, míg az utóbbi esetén arányos a súlyozás, minden részvény ugyanakkor aránnyal van jelen az indexben.

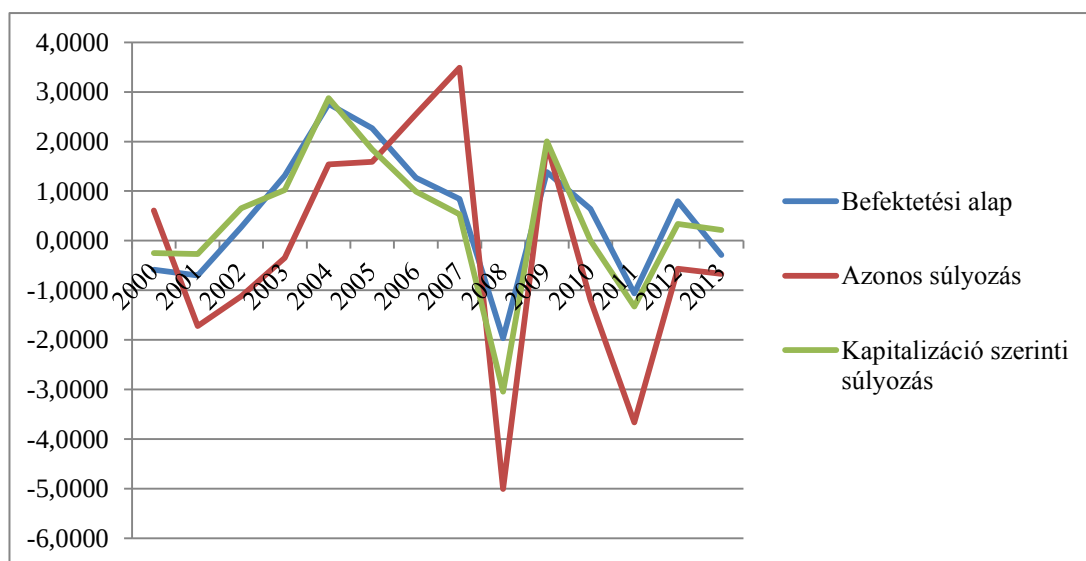


9. ábra: A befektetési alapok, SMÁLI 1 és SMÁLI 2 loghozamának és volatilitásának, illetve szórásának egymáshoz viszonyított aránya

Forrás: saját szerkesztés

Ezeket az adatok a 9-as ábra mutatja, amelyen látható, hogy a befektetési alap köztes helyet foglal el a két részvényindex között. A SMÁLI 1 index, amelynek a súlyozása a mögöttes cégek kapitalizációval történt, emelkedő piacokon magasabb hozamot ért el, de csökkenő piacokon jóval nagyobb veszteséget szenvedett el. Az azonos súlyozású index, a SMÁLI 2 ezzel szemben bika piacon is alacsonyabb hozamokat ért el, de medve piacon a legjobban teljesített a 3 közül. Míg végül a befektetési alap szinte minden esetben a két index között helyezkedett el, közepesen magas kockázatvállalás mellett közepesen magas hozamot hozva, amely kifizetődő mind emelkedő, mind csökkenő piacokon a két indexhez képest. (A 3. számú melléklet tartalmazza a befektetési alapok, SMÁLI 1 és SMÁLI 2 évenkénti loghozamát és volatilitását, illetve szórását)

Míg végül, de nem utolsó sorjában, elértem a tesztelés utolsó részéhez, ahol véletlenszerűen kiválasztott portfóliók teljesítményét fogom a befektetési alapokéhoz hasonlítani.



10. ábra: A befektetési alapok és a véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólió loghozamának és volatilitásának, illetve szórásának egymáshoz viszonyított aránya

Forrás: saját szerkesztés

A 10-es ábrán jól látható, hogy az azonos súlyozású portfólió magasabb kockázatvállalása egyáltalán nem volt kifizetődő, az emelkedő piac néhány évében tudta csak megverni a befektetési alapokat, míg csökkenő piacok esetén jóval alulteljesítette az alapokat. Ezzel szemben a kapitalizációval súlyozott portfóliók kifejezetten hasonló

eredményt érték el, mint a befektetési alapok. Ennek hatására azt veszem figyelembe, melyik piaci szereplő ért el átlagosan magasabb hozam/kockázat arányt az évek során. Ebben az esetben az azonos súlyozású portfóliók az évek során átlagosan -0,1833, a kapitalizáció szerint súlyozott portfóliók 0,3991, míg a befektetési alapok 0,4948 hozam/kockázat arányt érték el. (A 4. számú melléklet tartalmazza a befektetési alapok és a véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólió loghozamát és volatilitását, illetve szórását.)

Vizsgálatom összefoglaló eredménye: A 14 év alatt 6 évben (42,86%) a befektetési alapok teljesítettek a legjobban az elért hozam és a vállalt kockázat alapján, 5 évben (35,71%) a kapitalizáció szerint súlyozott portfóliók, míg 3 évben (21,43%) az azonos súlyozású portfóliók teljesítménye volt kedvezőbb.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

Burton Malkiel könyvének 1975-ös kiadása óta lassan 40 év telt el. Ennek ellenére a könyvében leírt vak majom elmélet a mai napig megtalálható a befektetési szakma köztudatában. Az elmúl közel 40 év alatt számos kutatás és publikáció próbálta bebizonyítani, vagy éppen megcáfolni az elméletet, azonban a már a legelső „verseny” - amelyet a Wall Street Journal rendezett – profi befektetési tanácsadók győzelmét hozta.

A pénz- és tőkepiacok fejlődésével, és ahhoz egyre inkább közeledünk Eugene Fama által elképzelt tökéletes piacokhoz, annál nehezebb lesz dolga mind a befektetési alapoknak, mind a vak majom hívóinek. Milton Friedman közgazdász szavaival élve: *„a tőzsdén nincs ingyen ebéd”*.

Harry Markowitz 1952-es megállapításai a mai napig fennállnak, és ismét bebizonyosodott számomra, hogy a portfóliók összeállításánál nagyobb hangsúlyt kell fektetni olyan részvények keresésére, amelyek azon kívül, hogy jól teljesítenek, alacsony korrelációs együtthatóval rendelkeznek, míg a hozamok historikus szórása a megfelelő elemszámmal szinte nullára csökkenthető.

Az aktív kezelésű befektetési alapok uralma megtörni látszik. Ennek legfőbb oka, hogy egyre kevésbé tudnak kiemelkedő hozamokat elérni a piachoz képest, ugyanakkor a magas költségek ugyanúgy fennmaradtak. A folyamat bizonyítéka a tőke kivonása ezekből az alapokból, és a passzív kezelésű alapok által kezelt vagyon növekedése. 2005-

ben az aktív alapok 5-ször annyi vagyont kezeltek, mint a passzívak, 2012-re ez az arány 2-re csökkent.

A mélyinterjú segítségével megpróbáltam felmérni a hazai befektetési üzletág szereplőinek véleményét és tapasztalatait az elméletről, amelyek szerencsénkre vagy éppen szerencsétlenségünkre negatív: nem tanácsolják ügyfeleiknek ezt a befektetési fajtát, sőt inkább megpróbálják lebeszélni róla ügyfeleiket. Ennek ellenére mindig akad, aki az elmélet módszerével köti le szabad pénzeszközeit, azonban a végeredmények már nem egyértelműek.

A fontosabb elméleti tudnivalók ismertetése után én magam is arra szántam el magam, hogy a magyar részvény piacot megvizsgálva teszteljem az elmélet életképességét, azaz képes-e egy véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólió legyőzni a befektetési lapok teljesítményét. Hozamot tekintve lehet, hogy igen, de mint ahogy ismertettem, ennek elsődleges oka a kisebb papírok kockázati prémiuma és nem az, hogy szerencsésebben választanak részvényeket, mint az alapok.

Véleményem szerint összességében a befektetési alapok a győztesek, a hozam és a kockázat arányát összevetve megveri a vak majom portfóliókat, mind az azonos súlyozásúakat, mind a kapitalizáció szerinti súlyozásúakat. Kutatási eredményeim alátámasztják, hogy a professzionális szintű befektetési ismertek birtokában lévő befektetési alapok és alapkezelők napjainkban biztos hozamot tudnak a befektetők számára elérni.

IRODALOMJEGYZÉK:

Könyvek

Brealey, R. A., Myers, S. C., Sághi, M. (2005). Modern vállalati pénzügyek. Budapest, Panem.

Illés, I. (2009). Vállalkozások pénzügyi alapjai. Budapest, Saldo. pp. 94-105

On-line publikációk

Abszolút Hozam, (Ismeretlen dátum). Diverzifikáció (Diversification) [on-line]. Hozzáférés: <http://abszoluthozam.hu/tudastar/lexikon/diverzifikacio.php> [olvasva: 2014.10.22.]

Abszolút Hozam, (Ismeretlen dátum). Volatilitás (Volatility) [on line]. Hozzáférés: <http://abszoluthozam.hu/tudastar/lexikon/volatilitas.php> [olvasva: 2014.11.07]

Arends, B. (2014). A random way to get rich [on-line]. Hozzáférés: <http://online.wsj.com/articles/a-random-way-to-get-rich-wsj-money-june-2014-1402078729> [olvasva: 2014.11.09.]

BAMISZ - Befektetési Alapkezelők és Vagyonkezelők magyarországi Szövetsége, (Ismeretlen dátum). Amit az alapokról tudni kell: Mi a befektetési alap [on-line]. Hozzáférés: <http://www.bamosz.hu/web/amit-az-alapokrol-tudni-kell> [olvasva: 2014.11.07.]

Berkshire Hathaway Inc. (2014). Annual Report 2013 [on-line]. Hozzáférés: <http://www.berkshirehathaway.com/2013ar/2013ar.pdf> [olvasva: 2014.11.07]

Dr. Bugár, Gy. és Petz, G. (Ismeretlen dátum). A portfóliókiválasztás úttörője [on-line]. Hozzáférés: <http://feszek.ktk.pte.hu/ujsag.php?tipus=cikk&cikk=1809&rovat=634&szam=63&evfolyam=9> [olvasva: 2014.10.13.]

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work [on-line]. Hozzáférés: <http://www.e-m-h.org/Fama70.pdf> [olvasva: 2014.10.10.]

Ferri, R. (2012). Any monkey can beat the market [on-line]. Hozzáférés: <http://www.forbes.com/sites/rickferri/2012/12/20/any-monkey-can-beat-the-market/> [olvasva: 2014.11.09.]

- Guber, M. J. (1996). Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds [on-line]. Hozzáférés: <http://www.seligson.fi/resource/gruber1996.pdf> [olvasva: 2014.11.07.]
- InvestorHome, (2001). The Wall Street Journal Dartboard Contest [on-line]. Hozzáférés: <http://www.investorhome.com/darts.htm> [olvasva: 2014.11.09.]
- Keitsch, S. (2010). Monkey business – Can a portfolio with randomly selected shares beat the market? [on-line]. Hozzáférés: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:323835/FULLTEXT01.pdf> [olvasva: 2014.10.20.]
- Malkiel, B. (1975). A Random Walk down Wall Street: Including a life-cycle guide to personal investing [on-line]. Hozzáférés: <http://site.iugaza.edu.ps/wdaya/files/2013/03/A-Random-Walk-Down-Wall-Street.pdf> [olvasva: 2014.10.10.]
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment [on-line]. Hozzáférés: https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf [olvasva: 2014.10.31.]
- Molnár, M. A. (2005). A Hatékony Piacok Elméletének Történeti Előzményei [on-line]. Hozzáférés: <http://www.bankszovetseg.hu/wp-content/uploads/2012/10/54MolnarMark.pdf> [olvasva: 2014.10.10.]
- Pénzügyi fogalomtár, (Ismeretlen dátum). Pénzügyi fogalmak magyarázata [on-line]. Hozzáférés: <http://www.bankihitel.hu/?us=fogalomtar&id=326> [olvasva: 2014.11.16.]
- Péter, Zs. (2012). Optimális Portfóliók Kialakítása [on-line]. Hozzáférés: http://www.cs.elte.hu/blobs/diplomamunkak/bsc_matelem/2012/peter_zsafia.pdf [olvasva: 2014.10.13]
- Portfólió, (2014). Halálán van az aktív alapkezelés? [on-line]. Hozzáférés: http://www.portfolio.hu/befektetesi_alapok/kulfoldi_alapok/halalan_van_az_aktiv_alapkezeles.177422.html [olvasva: 2014.11.07.]
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance [on-line]. Hozzáférés: <http://icmspecialist.com/wp-content/uploads/2014/01/Mutua-Fund-Performance-Sharpe.pdf> [olvasva: 2014.11.07.]
- Smith, D. M. és Shawky, H. A. (2005). Optimal Number of Stock Holdings in Mutual Fund Portfolios Based on Market Performance [on-line]. Hozzáférés: http://www.researchgate.net/publication/4760089_Optimal_Number_of_Stock_Holdings_in_Mutual_Fund_Portfolios_Based_on_Market_Performance [olvasva: 2014.10.22]

- Statman, M. (1987). How Many Stocks Make a Diversified Portfolio? [on-line]. Hozzáférés: https://www.wiso.uni-hamburg.de/fileadmin/sozialoekonomie/bwl/bassen/Lehre/International_Finance_I/Lectures/20080506_Number_of_stocks_in_a_diversified_portfolio.pdf [olvasva: 2014.10.22.]
- Strong, R. A. (2009). Portfolio Construction, Management and Protection [on-line]. Hozzáférés: http://books.google.hu/books?id=fk-rYsLrekAC&printsec=frontcover&hl=hu&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [olvasva: 2014.10.22.]
- Unger, J. (Ismeretlen dátum). Can monkeys pick stocks better than experts? [on-line]. Hozzáférés: <http://www.automaticfinances.com/monkey-stock-picking/> [olvasva: 2014.11.09.]
- Whitby, J. (Ismeretlen dátum). The Illusion Of Diversification: The Myth Of The 30 Stock Portfolio [on-line]. Hozzáférés: <http://www.investopedia.com/articles/stocks/11/illusion-of-diversification.asp> [olvasva: 2014.10.22.]
- Zsembery, L.(2003). A volatilitás előrejelzése és a visszaszámított modellek [on-line]. Hozzáférés: <http://epa.niif.hu/00000/00017/00094/pdf/zsembery.pdf> [olvasva: 2014.11.08.]

MELLÉKLET:

1. számú melléklet: A mélyinterjú kérdései

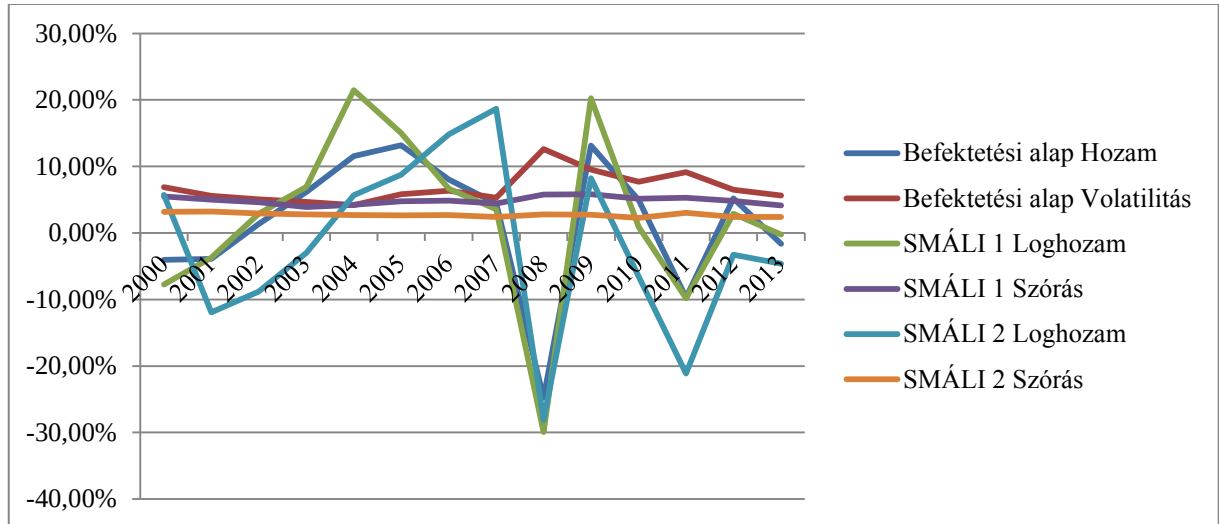
A mélyinterjú vezérfonala

- Hallott-e már a „vak majom” elméletről, és ha igen, mi a véleménye róla, mint szakértő?
- Az Ön ügyfelei mennyire vannak tisztában a teóriával, illetve annak részleteivel?
- Előfordult-e már, hogy Ön azt tanácsolta az ügyfelének, hogy az elmélet alapján, azaz véletlenszerűen kiválasztott értékpapírokba fektesse vagyonát? Ha igen, miért és milyen hozammal végződött az ügylet?
- Megtörtént-e már, hogy az ügyfél akaratának hatására véletlenszerűen kiválasztott értékpapírokba fektette a pénzét? Ha igen, milyen hozammal végződött az ügylet?
- Tisztában van/volt Ön és az ügyfele, hogy a teória segítségével habár magasabb hozamot lehet elérni, azonban a vállalt kockázat is jelentősen megnő?

2. számú melléklet: A befektetési alapok neve

1. AEGON Közép-Európai Részvény A sorozat
2. GE Money Közép-Európai Részvény
3. K&H Közép Európai Részvény
4. MKB Bonus Részvény
5. OTP Quality
6. Pioneer Közép-Európai Részvény
7. Pioneer Magyar Részvény
8. Raiffeisen Részvény

3. számú melléklet: A befektetési alapok, SMÁLI 1 és SMÁLI 2 évenkénti loghozama és volatilitása, illetve szórása



4. számú melléklet: A befektetési alapok és a véletlenszerűen kiválasztott részvényekből álló portfólió loghozama és volatilitása, illetve szórása

