

TDK-dolgozat

2024

NEUMANN JÁNOS EGYETEM
MNB INTÉZET: FENNTARTHATÓ PÉNZÜGYEK KÖZPONT
NEMZETKÖZI GAZDASÁG ÉS GAZDÁLKODÁS MESTERSZAK



**“MEME”: A KÖZVÉLEMÉNY HATALMA A TŐZSDEI
BEFEKTETÉSEKBEN**
„MEME”: THE POWER OF PUBLIC IN STOCK MARKET INVESTMENTS

Csada Richárd András

Konzulens: Neszveda Gábor
Kézirat lezárásának dátuma: 2024.04.15.

Absztrakt

Napjainkban egyre könnyebbé vált a tőzsdei piacokhoz való hozzáférés a lakossági, kisbefektetők számára is, azonban ők nem képesek bonyolult fundamentális elemzések megalkotására, így a befektetési döntéseik meghozatalakor sokkal inkább befolyásolja őket az egyes részvények felkapottsága, a közösségi médiában, a fórumokban és az interneten található információk. Érdekes tehát megvizsgálni, hogy milyen mozgások figyelhetők meg a kisbefektetők körében az elmúlt időszak felkapott részvényhullámaiban, így a fő kutatási kérdésünk, hogy ki lehet-e mutatni a részvények és a befektetési döntések közötti kapcsolatot, illetve az, hogy hogyan jelenik mindez meg a részvényt piacok dinamikájában. A tanulmány az elmúlt 5 év 50 darab meme-részvényét vizsgálta meg, melyekkel kapcsolatban a fő hipotézise az volt, hogy a meme tulajdonságokat leginkább mutató részvények kiugrási időszakaiban számszerűsíthető növekedés tapasztalható a kisbefektetők arányában a részvények tulajdonosi struktúrájában. A tanulmány egy koncentrált, minden részvény esetében a felfutási-, csúcs-, illetve lencsengési időszakokra fókuszált modellel igyekezett ezt a feltevést bizonyítani, T-statisztikák segítségével, azonban nem talált szignifikáns mozgást a tulajdonosi arányok viszonylatában. A kutatás során felmerült, hogy a nem szignifikáns eredmények hátterében a torzított adatok állnak, így robusztus statisztikai elvek mentén 36 részvényre szűkítette le a korábbi modellt. A robusztus modell szignifikáns kapcsolatot talált a meme besorolások és a piaci forgalmi adatok és változások között, azonban a befektetői tulajdonosi arányok tekintetében továbbra sem tudott ilyen kapcsolat meglétére rámutatni, míg a Google keresések adataira alapozva kimutatta, hogy a részvényekre vonatkozó keresések és a meme piaci buborékok kialakulása között erős összefüggés van. Mindezek miatt a tanulmány nem tudta megfelelően igazolni a fő kutatási kérdését, azaz nem tudta igazolni, hogy növekedés tapasztalható a kiugrási időszakaiban a kisbefektetők által birtokolt részvénytulajdonban, így azt sem, hogy megmutatkozik a közvélemény hatalma magukban a vásárlásokban is. Mindenképpen érdemes megjegyezni a kutatás tekintetében, hogy közvetlen, jó minőségű adatok nem állnak rendelkezésre a kisbefektetői tulajdon tekintetében, így csak inverz becsléssel lehet megközelíteni a kérdést a nagybefektetők tulajdonának oldaláról, ami könnyen lehet, hogy nem reprezentálja megfelelően a meme-részvények okozta piaci dinamikákat.

TARTALOMJEGYZÉK

I.	BEVEZETÉS	1
II.	IRODALMI ÁTTEKINTÉS	3
II.1.	A BEFEKTETŐI VISELKEDÉS ALAPJAI	3
II.2.	BEVEZETÉS A MEME-RÉSZVÉNYEK VILÁGÁBA	7
III.	ELEMZÉS.....	13
III.1.	ADATOK	13
III.2.	MÓDSZERTAN.....	17
III.3.	LEÍRÓ STATISZTIKA	18
III.4.	MEME VIZSGÁLAT	21
III.5.	T-STATISZTIKÁK	23
III.6.	ROBUSZTUS STATISZTIKA.....	26
III.7.	EREDMÉNYEK.....	31
IV.	ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KITEKINTÉS	33
	IRODALOMJEGYZÉK	I

TÁBLÁZAT- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

1.táblázat: A modellben szereplő részvények köre és a hozzájuk tartozó <i>Meme</i> mutató értéke.....	14
2.táblázat: A leíró statisztika fontosabb eredményei a teljes modellre vonatkozóan.....	20
3.táblázat: A <i>Meme</i> mutató és a többi változóra futatott regresszió eredményei.....	23
4.táblázat: A <i>Kisbefektetői változás</i> változóra vonatkozó T-statisztika értékei.....	24
5.táblázat: A <i>Keresési arány</i> változóra futtatott T-statisztikák értékei.....	26
6.táblázat: A szűkített modellre futatott logisztikus regresszió eredményei.....	28
7.táblázat: Az <i>Kisbefektetői változás</i> T-statisztika értékei robusztus modell esetén.....	29
8.táblázat: A <i>Keresési arány</i> változóra futtatott T-statisztikák értékei robusztus.....	30
1.ábra: Az egyes változókhoz tartozó átlagok eloszlásai.....	21
2.ábra: A modell változóinak volumenének eloszlása.....	22
3.ábra: Korrelációs hőtérkép az egyes változók között.....	22
4.ábra: Az egyes időszakokra vonatkozó <i>Kisbefektetők</i> változásának az átlagai.....	25
5.ábra: A <i>Keresési arány</i> változó átlagainak eloszlása.....	26
6.ábra: A <i>Kisbefektetők arányának</i> eloszlása a két modell tekintetében.....	27
7.ábra: Az egyes időszakokra vonatkozó <i>Kisbefektetők</i> változásának az átlagai.....	29
8.ábra: A <i>Keresési arány</i> változó átlagainak eloszlása robusztus modell esetén.....	31

I. BEVEZETÉS

Az elmúlt évtizedekben ugrásszerűen növekedésnek indult a technológia a világban, egyre több és több, korábban nehezen hozzáférhető megoldás válik mindenki számára elérhetővé, és mindez nem csak a hétköznapi életünkben tapasztalt dolgokra igaz, hanem a befektetések világára is. A tőzsdei világ, így a részvényekkel való kereskedelem, szolgáljon az profitszerzést, vagy befektetési célt a világ első tőzsdéjének 1531-es megnyitásától nagy utat járt be, és amíg évszázadokig csak egyes társadalmi rétegeknek volt elérhető, addig napjainkban már akár pár kattintással hozzáférhetővé vált, lényegében mindenki számára, bármikor és bárhol. A befektetési világ ma már tehát ott kopogtat mindenki ajtajában, az úgynevezett „neo-brókerek” megjelenésével manapság már, csak egy appot kell letöltenie az embereknek, és egy rövid regisztráció és pár kérdés után több ezer részvényhez, illetve egyéb befektetési termékekhez tudnak szinte azonnal hozzáférni. Mindezek között azonban profi szakemberként sem könnyű eligazodni, hétköznapi emberként pedig annál is nehezebb, hiszen jellemzően nem áll rendelkezésre az a tömérdek információ, tudás és tapasztalat, amellyel ki tudnák választani azokat a papírokat, amelyek igazodnak a céljaikhoz, megfelelőek számukra. Ebben az esetben ezek a lakossági kisbefektetők a korunkban már természetesnek vehető keresőportálokhoz, közösségi médiához, vagy fórumok közösségéhez fordulnak, ott keresnek választ a kérdéseikre, és ezeken keresztül próbálnak információt gyűjteni a befektetési döntésük meghozatalához, tájékozódni egyes szimpatikus papírokról, vagy éppen tanácsot kapni, hogy hogyan is induljanak el a befektetési piac cseppet sem egyszerű vagy veszélytelen ösvényén, éppen ezért könnyedén befolyásolhatják őket az éppen felkapott részvényekre vonatkozó hírek, bejegyzések, hozzászólások.

Az elmúlt években több ilyen, szakkifejezéssel meme-részvényekkel is szembe találkozhattunk a hírportálokon, fórumokon, mint a GameStop, az AMC, a Blackberry, vagy a Wendys kiugró emelkedései, mindezen történések, események esetében jellemző volt, hogy a valódi értéküknél jóval magasabb áron kerestek a részvényeikkel. Mindezt leginkább a felkapottság és a népszerűség táplálta, és mivel folyamatosan a köztudatban forogtak ezek a részvények, így sok kisbefektető a hirtelen magas hozam reményében, vagy egyszerűen csak bízva a népszerűségükben vásárolt ezekből a részvényekből, és mivel jellemzően ezen részvények kiugrásai időlegesen voltak, mint egyfajta részvénytőzsi buborék, így ezen a befektetők vagy elkönnyvelték a csúcsot követő veszteséget, vagy nem realizálva azt benne ragadtak.

A lakossági befektetők vizsgálata alapvetően egy roppant bonyolult témakör, hiszen rendkívül kevés strukturált és megbízható adat áll a rendelkezésünkre, azonban annál érdekesebb téma, hiszen az, hogy hogyan is hozza meg a hétköznapi embere a döntéseit, mennyire és hogyan befolyásolható, az mind kutatási oldalról, mind például bármely szabályozó hatóság oldaláról felmerülhet annak a kérdése, hogy biztonságos-e az, hogy lényegében bárki hozzáférhet a tőzsdei piacokhoz, és a szolgáltató félnek, a brókereknek mekkora felelősségük van az ügyfelek kockázatoság tűrő képességének helyes felmérésében. Mindemellett pedig bizonyos esetekben a tőzsdei piacokra is hatással lehetnek, befolyásolhatják azokat a kisbefektetők csoportosulásai, mint ahogyan azt a GameStop esetében próbálták meg, a fórumon buzdítva egymást az ár magas tartására, mindez pedig felvetheti azt a kérdés, hogy vajon mekkora hatása lehet a lakossági befektetőknek az intézményi szereplők által uralt piacon.

A tanulmány célja, hogy megvizsgálja, mennyire befolyásolhatja a közvélemény a kisbefektetőket, megjelenik-e a felkapott fórumokban népszerű részvények esetében, mint szignifikáns részesedéssel rendelkező tulajdonos a kisbefektető, tetten érhetőek a befektetési struktúrában a kisbefektetők növekvő keresletének hatásai aggregált szinten is, kimutatható egyáltalán maga az, hogy ezen részvények kereslete megugrott részükről ezekben az időszakokban. Ennek megfelelően a kutatás kérdése a tanulmánynak az, hogy „Megjelenik-e a meme-részvények tulajdonosi struktúrájában a kiugrási időszakban kisbefektetők arányának változása”, míg ennek megfelelően a fő hipotézis az, hogy „A kisbefektetők aránya a meme-részvények csúcsideszakában megnövekszik”, a tanulmány a továbbiakban erre keresi a választ. Tartalmi szempontból a továbbiakban a következőképpen épül fel, a 2. fejezetben a témához szorosan kapcsolódó korábbi kutatásokat, tanulmányokat összegzi, azzal a céllal, hogy egy áttekintést követően percepciókat vonjon le a kutatási kérdéssel kapcsolatban, majd a 3. fejezetben először bemutatja a felépített modellt, a hozzá kapcsolódó adatokat, az alkalmazott módszertant, és az elemzésüket, majd a 4. és egyben utolsó fejezetben levonja mindezekből a megfelelő konklúziókat.

II. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

II.1. A BEFEKTETŐI VISELKEDEÉS ALAPJAI

A közgazdasági kutatókat régóta foglalkoztatja az egyéni döntések, és azok mögött meghúzódó gondolkodásbéli háttér kérdésköre, így rengetek kutatás, tanulmány született a témakörben, amely megpróbálta feltérképezni ezt az pszichológia és közgazdaság köztes területén elhelyezkedő tudományágat, a viselkedési közgazdaságtant.

A klasszikus közgazdaságtan alapvetései közé tartozik, hogy az egyén tökéletesen racionális és minden esetben önérdekkövető, azonban a viselkedési közgazdaságtan és a behaviorista megközelítés, mint tudományterületek eredményei alapján nem lehet ezeket kizárólagosnak tekinteni az egyéni döntések tekintetében, ahogyan azt Golovics (2015) kritikaként fogalmazza meg kutatásában. Golovics hangsúlyozza a behaviorizmus szerepét abban, hogy hogyan lehet jobban megérteni az emberek pénzügyi döntéseit és viselkedését a valóságban és kiemeli, hogy amennyiben a behaviorizmus gondolkodása feltételezzük, hogy az emberek döntéseit a környezeti ingerek is meghatározzák, nem csupán belső folyamatok, akkor mindez segíthet javítani a gazdasági modellek előrejelző képességét a pszichológiailag realisztikusabb feltevések alkalmazásával. Ezen felül a szerző megjegyzi azt is, hogy a 2008-as válság alapvetően megváltoztatta a közgazdasági gondolkodást és a közvélemény vélekedését is a klasszikus közgazdasági modellekkel kapcsolatban, az előrejelzés és a válság kezelésének hiányosságai miatt, kiegészülve az online térben zajló változásokkal új kihívások elé állítják a szakembereket, aminek következtében túl kell lépni a hagyományos gondolkodás határain.

A viselkedési közgazdaságtan fejlődésében megkérdőjelezhetetlen szerepet játszott Kahneman és Thaler munkássága, kiemelkedő szerepet játszottak eme tudományág felvirágoztatásában, mindemellett pedig a pénzügyi viselkedés és a befektetői döntések kutatásában is. A kutatásaik témái között foglalkoztak olyan fontos területek, mint a döntéshozatali folyamatok, a viselkedési pénzügyek és a pszichológiai tényezők szerepének a gazdasági döntésekben való vizsgálatával, és amely megalapozta az ember közgazdaságtani viselkedésével kapcsolatos felfogásunkat, így egy befektetői viselkedést vizsgáló tanulmányban megkerülhetetlen, hogy foglalkozzunk az általuk kutatottakkal.

Daniel Kahneman egyik talán legfontosabb kutatásának tekinthetjük az Amos Tversky-vel megalkotott 1984-es Kilátáselméletet (angolul: Prospect Theory), amelyben megfogalmazták, hogy hogyan is értékeli az emberek a kockázatokat és jutalmakat a

döntéseik keretében, milyen preferenciákat fogalmaznak meg, és azt találták, hogy az ember általában erőteljesebben reagálnak a veszteségekre, mint a nyereségekre, így a hajlamosak a nyereség megőrzése érdekében a biztonságos megoldásokra törekedni, míg a veszteségek minimalizálása érdekében kockázatosabb döntéseket hozni, kockázattűrőbb magatartást folytatni. Mindez pedig könnyedén beilleszthető a befektetési viselkedések gondolkörébe is, hiszen az egyén, a befektetni akaró emberre is ugyanebben a helyzetben találja magát, és kimondható az is, hogy egy nyertes pozícióban hajlamosabb zárni a pozícióit, míg egy vesztes pozícióba a befektető hajlamos beragadni, és továbbra is kitartani az részvénykitettsége mellett, ezáltal plusz kockázatot vállalni bízva abban hogy a későbbiekben nyereségesre fordul majd a portfóliójának értéke. Ez a Kahneman és Tversky(1984) által kimutatott viselkedés pedig a tanulmányunk szempontjából is kritikus lesz, hiszen a kutatók által tapasztaltak alapján egy meme-részvényt piac esetében, a felfutási időszakban részvényt vásárló befektető beragadhat a csúcs elérését követően, veszteséges helyzetben a vásárolt részvényeibe, egyszerűen abból a viselkedésből fakadóan, hogy bízik a részvényárfolyam újból a csúcs közelébe való emelkedésében, azonban mivel sok esetben csak a felkapottság táplálta ezeket az csúcsoakat, így ezek a részvények nem minden esetben érik el újból azokat, hiszen alapvetően feltételezhető, hogy a vállalatok értékével nem állnak összhangban ezek a szintek.

Az emberek nem tekinthetők tökéletesen racionálisan gondolkodó egyénnek, a valóságban sokkal többször viselkednek irracionálisan kognitív torzítások hatása alatt, amikor a pénzügyi kérdésekben kell döntést hozniuk, ahogyan azt Statman (2014) megfogalmazza. De Bondt és Thaler (1995) szerint a nem teljesen racionálisan gondolkodó emberek többsége túlzottan magabiztos a saját képességeivel kapcsolatban, emellett pedig a jövővel kapcsolatban is irreálisan optimista nézeteket vall, amely tetten érhető abban, hogy a legtöbb új vállalkozás néhány éven belül kudarcot vall. Mindez a gondolkodás azonban a befektetésekkel kapcsolatosan is fontos tényezőt jelent, kimondható, hogy a legtöbb kisbefektető is túlzottan bízok a saját tudásában, akkor is, ha valójában nem is rendelkezik velük és ugyancsak bízok a felkapott, ezért ismerős részvények növekedésében, és sok esetben akkor is optimista egy részvényt kapcsolatosan, ha már pozíciója veszteségbe fordult, így ez a túlzott önbizalom erőteljesen befolyásolni fogja az általa meghozott befektetési döntéseket.

Richard Thaler kutatásainak kiemelkedő elemei közé tartozik a „lökélmélet” (angolul: „Nudge”) megfogalmazása, amelyet Cass Sunstein-vel közösen a 2008-ban

megjelent „Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness” című könyvében dolgozott ki, és amely segít megérteni az egyének döntéshozatal mögött meghúzódó szempontokat és megközelítéseket, kifejezetten az egészségügyi, gazdasági és boldogság témaköreinek döntéseit. Az elmélet szerint az emberek rendelkeznek bizonyos hajlamokkal, amelyek gyökerében határozzák meg a viselkedésüket, és ezek az egyéni attribútumok azok, amelyeket a döntéshozók, gazdasági szereplők arra tudnak használni, hogy az egyént az általuk kívánt irányba tereljék, bölcsőbb döntéseket hozzanak anélkül, hogy a választásukat korlátoznák. A könyv ezekkel a gondolatokkal összefüggésben a libertárius paternalizmus fogalmát is bemutatja, amelynek lényege, hogy az állam, a kormányzó hatalom segít meghozni az embereknek olyan döntéseket, abba az irányba tereli őket, amelyeket maga az ember is meghozna, amennyiben bizonyos képességek, tudás birtokában lenne, és amelyek az egyéni hasznára válnának, ezáltal egészségesebb és jobb életet élhetnek. Az állami „segítség” a szerzők szerint azért van szükség, mivel az egyén nem cselekszik tökéletesen minden esetben, ahogyan azt a klasszikus mikroökonómia keretrendszeri felvázolják, így az embereket befolyásolja az, hogy milyen módon és sorrendben találkoznak bizonyos információkkal, ezt a Thaler és Sunstein (2008) a választékarchitektúrának nevezi. A választékarchitektúra, mint befolyásoló tényező megfigyelhető a befektetési világban is, hiszen leginkább azokba a pénzügyi termékekbe fektetnek be az emberek, amelyekkel leginkább és leghamarabb találkoznak, és amit a pénzintézetek, befektetési vállalatok kommunikációjukban előnyben részesítenek, mint az állampapírok, ingatlanalapok, lekötött betétek, lakástakarék pénztárak. Ugyanez megfigyelhető abban az esetben is, ha egy befektetésről az egyén először a potenciális elérhető nyereségről kap információt, és csak ezt követően az esetleges veszteségre vonatkozó kockázatokról, mivel ebben az esetben az először kapott adat hangsúlyosabban fogja befolyásolni a döntéseit, azaz egy felkapott befektetési termék esetében a pozitív információk torzítják az egyén ítéletét és az adott termék vásárlására ösztönözhetik.

Az egyéni befektetők kereskedési döntései és a kereskedési volumen alakulása közötti összefüggést, és az ezzel kapcsolatos viselkedési mintákat vizsgálat Brad M. Barber és Terrance Odean 2000-ben kiadott "Investor Overconfidence and Trading Volume" című publikációjában, amelyben rámutattak arra, hogy az egyéni befektetők hajlamosak a túlzott önbizalomra, azok a befektetők akik magabiztosabbak azok hajlamosak többet kereskedni, rendszerint rosszabb eredménnyel, mindez a feltevés és viselkedés pedig nagyban befolyásolja a kereskedési döntéseiket a piacon. A kutatásukban azt találták, hogy a

befektetők között megfigyelhető az a tendencia, hogy azokban az esetekben, amikor egy részvény árfolyama emelkedik, akkor nagyobb eséllyel adnak el inkább, mint amikor csökken. A szerzők megállapították, hogy a túlzott önbizalommal kombinálva az egyéni befektetők hatással vannak a kereskedési volumen alakulására, befolyásolják a piaci likviditást és az árakat alakulását magát is, különösen a kisebb kapitalizációjú részvények esetében, és az olyan időszakokban amikor a kisbefektetők nagyobb részarányban birtokolnak részvényeket.

Az előző sorokban részletezett kutatást fejlesztette tovább Benartzi és Thaler (2001) az amerikai befektetők viselkedésével és a nyugdíjszámlák vizsgálatával kapcsolatban, amelynek keretében azt találta, hogy az eszközallokáció extrémnek vagy erősen bimodálisnak tekinthető, azaz vagy teljesen részvényekből állnak vagy semmi részvényt nem tartalmaznak. Az eredményeik szerint a befektetők eszközallokációi leginkább statikusnak tekinthetők, és a férfiak, a házas befektetők, a magasabb jövedelműek és a munkahelyükön nagyobb munkatapasztalattal rendelkező személyek magasabb részvényeszköz-arányokkal rendelkeznek, míg az idősebb befektetők alacsonyabb arányokkal. A nyugdíjszámlákba befektetők csak kevés kereskedési tevékenységet folytattak a számlájukon, és mindemellett azokban az esetekben, amikor aktív mozgások voltak tapasztalhatóak, azokban az esetekben sem tudtak megfelelően reagálni a piaci mozgásokra, így a nyugdíjszámlákba befektetők viselkedésének sajátosnak nevezhetőek a diszkont bróker számlákkal kereskedőkhöz képest.

A befektetési hangulat és a részvényhozamok közötti összefüggés igyekezett megvizsgálni Baker és Wurgler (2006), kutatásuk középpontjában a makrogazdasági adatok bejelentésének napján található mozgások álltak, és arra a kérdésre keresték a választ, hogy mennyire befolyásolja a befektetői piacot egy pozitív vagy negatív témájú hírek. A tanulmányuk ugyan nem tudott szignifikáns kapcsolatot kimutatni a befektetői hangulat és a makrogazdasági bejelentési napok esetében tapasztalt mozgások és a túlméretezett hozamok között, azonban megerősítették azt az alapvető keresztmetszeti kapcsolatot maguk az érzelmek és a túlméretezett hozamok között, amelyet a korábbi témában folytatott kutatások is kimutattak. Leginkább azokra a részvényekre voltak érzékenyek a befektetők, illetve ezen papírok árazásába jelent meg relevánsan a piac felkapottság, amelyeknek nehéz megállapítani a pontos értéket, mert esetlegesen nem áll rendelkezésre megfelelő historikus adatainak, amelyek nagyobb volatilitással rendelkeznek, mert például új technológiákhoz kötődnek, fiatal vállalatokhoz kapcsolódnak, ezzel szemben egy régóta ismert és elérhető

információkkal rendelkező cég kevésbé érzékenységet mutatott a befektetők érzelmeire. Tanulmányuk továbbá rávilágít arra, hogy a befektetői hangulat milyen módon befolyásolja a részvényhozamokat különböző piaci körülmények között, amely segíthet a befektetőknek és a piaci szereplőknek abban, hogy jobban megértsék és kezeljék az érzelmek által vezérelt piaci viselkedést, és ezáltal hatékonyabban tudjanak döntéseket hozni a tőzsdei világban.

II.2. BEVEZETÉS A MEME-RÉSZVÉNYEK VILÁGÁBA

A meme-részvények világa, mint fogalom a 2021-es GameStop sztorit követően jelent meg hangsúlyosan a köztudatban, a történet úgy indult, hogy egy a Reddit közösség, különösen a WallStreetBets fórumcsoport tagjai, tömegesen elkezdtek GameStop részvényeket vásárolni. Ennek a tömeges kisbefektetői vásárlási hullámnak az eredményeként a részvény árfolyama hatalmas emelkedést mutatott az amerikai részvénytőzsdén, ellentétben a hedge alapok ellenkező oldalon felvett rövid pozícióival, akik a fundamentális vállalati elemzésük alapján éppen a részvény árfolyamának csökkenésére számítottak. Ez a két ellentétes folyamat végül oda vezetett, hogy a rövid eladók kénytelenek voltak visszavásárolni a részvényeket magasabb áron, amelyet short squeeze-nek nevezünk, és amely tovább növelte az árfolyamot. A sztori nagy figyelmet kapott a média és a befektetők körében is, többek között amiatt, mert egyes brókerek korlátozták bizonyos részvények kereskedelmét, ami további vitákat váltott ki az átláthatóság és a piaci manipuláció kérdésében. A GameStop eset rávilágított a kisbefektetők hatalmára, és arra, hogy az internetes közösségek milyen hatással lehetnek a tőkepiacokra és hogyan változtathatják meg hagyományos befektetési stratégiákat, amelynek következtében rengeteg tanulmány próbálta vizsgálni a történeteket, illetve magát a meme-részvények szerepét a piaci működésben.

A Reddit fórumokon megjelenő hangulat elemzésével és annak részvényárfolyamra való hatásának vizsgálatával foglalkozott Long és szerzőtársai (2023), a szerzők elemezték a Reddit fórumokon megjelenő beszélgetések hatását az amerikai online kiskereskedő, a GameStop részvényeinek árdinamikájára. A kutatók egy egyedi érzelmi elemzési szótárt terveztek a Reddit platform felhasználói számára, és 10,8 millió hozzászóláson végeztek szövegelemzést, annak érdekében, hogy bemutassák, hogy hogyan befolyásolta a WallStreetBets subreddit bejegyzéseinek hangneme és időzítése a részvényárfolyamokat. Kutatásuk hangsúlyozza, hogy az online beszélgetések mekkora hatással lehetnek a részvényárfolyamokra, és rámutat arra is, hogy az online közösségek milyen mértékben tudják befolyásolni a tőzsdei eseményeket, amelyet alátámaszt az az eredményük, mely

szerint a Redditen tapasztalható érzelmek hatással voltak a GME rövid távú hozamaira, és megerősítették a fórumon zajló beszélgetések korlátozott, de valós szerepét a GameStop árfolyamának emelkedésében. A szerzők kitérnek arra is, hogy az érzelmeknek, és azok hangnemének és időzítésének milyen fontos szerepük van a részvényárfolyamok mozgásában, és hogy az online befektetői érzelmek képesek akár előre jelezni a napon belüli részvényhozamokat.

A meme-részvények alapvetően közös jellemzőket mutatnak az ármozgás, kereskedési volumen és a közösségi média aktivitás dinamikájában, ahogyan azt Costola M. és szerzőtársai (2021) megfogalmazzák. Tanulmányuk egy átmenetekkel rendelkező kointegrációs modellt használ, hogy azonosítsa, hogyan alakítja ezeknek a részvényeknek az ármozgását a közösségi média aktivitása és a koordinált vásárlási jelek, amikor a "meme" részvények felkapottsági pontját látjuk, amelyet „memementum” -ként neveznek meg. Az szerzők alkalmazzák modelljüket egyes amerikai részvényekre, amely azt az eredményt mutatja, hogy a meme-részvények legalább egy "meme" időszakkal rendelkeznek az általuk vizsgált időszakban és pozitív kapcsolatot mutatnak ezen pontokon a részvények hozamával, így ezek a „memementum” időszakok, és azoknak a mélyebb tulajdonságainak megértése segíthet az befektetőknek és piaci hatóságoknak azonosítani és előre jelezni a kapcsolódó kulcspillanatokat.

A meme-részvények mélyebb megértéséhez elengedhetetlen, hogy ne csak önmagukban, mint különleges piac, hanem teljes kontextusában is vizsgáljuk őket, megértsük, hogy az egyes piaci hullámokban, kiugrásokban hogyan viselkednek, a meme-részvények aszimmetrikus összefüggéseit vizsgálta más eszközosztályokkal szemben Yousaf I. és szerzőtársai (2023). Ahogy ezen tanulmány is, a meme részvények alatt olyan vállalatok részvényeit értik a szerzők, amelyek ára gyorsan emelkedik és túlértékelt lesz a fundamentumokhoz képest az online közösség és közösségi média platformok növekvő figyelme miatt. A kvantilis kapcsolódás módszerén alapuló modelljük eredményei erős kapcsolatokat mutatnak a meme eszközök és más piacok között, extrém felfelé mutató piaci mozgások esetében, összehasonlítva a normál vagy extrém lefelé mutató piaci körülményekkel, így megállapítják, hogy a meme eszközök és hagyományos eszközök egymással összehasonlítva aszimmetrikus hatásokat mutatnak.

A hagyományos racionális befektetői modellek, amelyek az értékpapír-szabályozás „piaci csalás” elméleteit alapul veszik, nem megfelelőek már korunkban a piac leírására és az befektetők védelmére, a modern piacok és a meme-részvények esetében újabb

kihívásokkal szembesülünk, ahogyan azt Victoria Chiu és Moin A. Yahya 2022-es cikkében megfogalmazza, így különösen fontos megérteni, hogy a GameStop 2021-es esete miben szolgálhat tanulságul, mind a befektetői piac résztvevői, mind a szabályozó hatóságok részére. A szerzők szerint három lehetséges megközelítést tudunk felfedezni a történetek megértésére, ebből az első, hogy az internet és a keresőmotorok térnyerésével az emberek, különösen a kisbefektetők nagyobb bizalommal nyúlnak a világháló nyújtotta kollektív „bölcsséghez”, a második, hogy gazdasági fejlettséggel összhangban a lakossági befektetők nyitottá váltak a nagyobb hozam reményében az egzotikusabb értékpapírokra is, a harmadik pedig a tulajdonosi büszkeség, amely miatt a buborék összeomlását követően sem adják el, veszteségüket minimalizálандó az érintett részvényeket, és különböző fórumokon továbbra is igyekeznek bizonyítani a többi résztvevő számára annak sikerességét. A GameStop sztori rámutat arra, hogy a nagy eltérő befektetők döntései új információkat hoztak létre a piac egy része számára, amelyek kimentették ezeket a vállalatokat egy alapvető rossz helyzetből, azonban felmerül annak a kockázata, hogy az információk nyilvánosságára vonatkozó követelmények az átlagos befektetőket, mint a hagyományos értékpapír-szabályozási elméletek részei nem képesek megvédeni az ilyen és ehhez hasonló döntésektől, felesleges kockázatoktól.

A korábbiak alapján tehát alapvető változást jelent a befektetési piacon a közösségi média hálózatok, mint például a Reddit, Twitter fejlődése, és megmutatkozik, hogy milyen fontos szerepet játszanak a kiskereskedelmi befektetők kereskedési stratégiájának kialakításában ezek a platformok, és itt az egymással folytatott beszélgetések, mintegy egymást gerjesztő folyamatként. Aloosh A. és szerzőtársai (2021) tanulmány rámutat arra, hogy az úgynevezett meme-részvények, kezdetben nagyon népszerűvé váltak érzelmi és politikai okok miatt, befektetők gyakran fiatalok és tapasztalatlanok, illetve sok ilyen részvény hasonlóan viselkedik a kriptovalutákhoz, szélsőséges hozamokat és volatilitást mutatnak, amelyeket még nem feltétlenül indokolnak a kapcsolatos hírek sem. A tanulmány kimutatta, hogy a meme-részvények valóban nyájviselkedést mutatnak, ami arra utal, hogy a velük kereskedők irracionálisan viselkednek, sokszor a rendelkezésükre álló részvényekre, vállalatokra vonatkozó információkkal szemben cselekednek, sokszor kockázatos befektetői stratégiaként tekinthetőek, mivel nem biztosítanak elegendő diverzifikációt a befektetők számára. Emellett a kutatás rámutat arra, hogy az meme-részvények piacán tapasztalható nyájviselkedés gyorsan terjedhet az új lehetőségeknek köszönhetően, amelyeket a közösségi média hálózatok és az új pénzügyi technológiák

biztosítanak, emiatt a szerzők szerint szükség van szigorúbb szabályozásokra a pénzügyi technológiák és a közösségi média kereskedésre gyakorolt hatása terén annak érdekében, hogy megelőzzék az meme-részvény kereskedők potenciálisan destabilizáló hatását a gazdaságra vonatkozóan.

Aloosh A. és szerzőtársai (2023) egy másik tanulmányukban arra fókuszálnak, hogy a meme-részvények hogyan befolyásolják a piaci hatékonyságot, hiszen ez egy fontos kérdés lehet, amennyiben azzal a klasszikus feltevessel élünk, hogy a részvénytőzsi piacra hatékonyan működő piacként tekintünk. A kutatás során a szerzők két meme-részvényindexet hoztak létre, és azt vizsgálták, hogy ezeknek a kereskedése milyen hatással van a piaci hatékonyságra, és azt találták, hogy várakozásaikkal szemben ezek az indexek nem negatívan befolyásolták a piaci hatékonyságot. A pozitív kapcsolat okában, azt kell keresnünk, hogy az információ megosztásának mechanizmusai, amelyeket a közösségi média hálózatok tesznek lehetővé, növelhetik az információhoz jutást azoknak a befektetőknek, akik a meme-részvényekkel kereskednek. A tanulmányukban továbbá részletesen elemzik a kereskedési tilalmak hatását, óránkénti részletes adatok alapján, a likviditásra, volatilitásra és piaci hatékonyságra vonatkozóan, és arra a következtetésre jutottak, hogy a meme-részvény piac hatékony maradt a tilalom idején, annak ellenére, hogy alacsonyabb volt a likviditás. A kutatásuk arra is rámutat, hogy a kereskedési korlátozások, amelyekkel egyes brókerek és piaci szereplők főként a meme-részvények kereskedőit célozták meg, nem destabilizálták a pénzügyi piacokat.

Sue Guan (2022) tanulmánya részletesen elemzi a kisbefektetők és a meme-részvény vásárlók közötti kapcsolatot, különös tekintettel arra, hogy a modern technológiának és a fejlett gazdaságnak köszönhető a lakossági kereskedők növekvő szerepére a tőkepiacokon, akikkel kapcsolatban a szerző hangsúlyozza a növekvő hatásukat az ármozgásokra és a piaci hatékonyságra vonatkozóan. Az elemzés szerint a meme-részvény vásárlók olyan kiskereskedelmi befektetők, akik a közösségi média által támogatott részvényhullámok során aktívabban lépnek a piacra, és gyakran a tőzsdét egyfajta lottónak tekintik, ahol magas hozamok reményében, sokszor a közösségi médiában kapott információk alapján hozzák meg döntéseiket. A tanulmány megfogalmazza, hogy három kategóriába sorolhatóak a kisbefektetők: informálatlan kereskedők, informált befektetők és meme-részvénykereskedők, és kitér arra, hogy a piaci hatékonyság mechanizmusaira gyakorolt hatásuk és az információáramlás és piaci hozzáférés tekintetében alapvető különbségek vannak ezen csoportok között, míg az informálatlan kereskedő nem rendelkezik kellő

információval, sokszor azzal sincs tisztában, hogy honnan szerezze be a döntéseihez szükséges tudást, és sokszor félelemmel és bizonytalansággal tekint a piacra, addig az informált kereskedő az információ és tudás birtokában van, és képes ezekkel felelős befektetői döntést hozni, ezzel szembe a meme-részvény kereskedő sokszor túlzott önbizalommal rendelkezik, teljes bizonyossággal hozza meg befektetői döntését a közösségi médiában és a környezetében hallott információk alapján, és túlzottan kitart a választott részvények mellett. Guan (2022) is rámutat arra, ahogyan azt a legtöbb témában született írás is megjegyzi, hogy bár a kisbefektetők jelentős hatással lehetnek a piacokra, az árakban zajló zavarok mindig is léteztek, azonban a meme-részvény kereskedők és a kisbefektetői kereskedés új formái újdonsült kihívások elé állítják a piaci hatékonyságot és az árak alakulását, amelyeket korábban a hagyományos tőkepiacokon nem tapasztalhattunk.

A meme részvények jelentős népszerűséget szereztek 2021 elején, különösen a Reddit közösségi oldalán, és annak a WallStreetBets aloldalán, így a tanulmányok egy jelentős része azzal foglalkozik, hogy közösségi média szerepét vizsgálja és kimutassa a közvélemény hatását és szerepét a piaci mozgásokkal kapcsolatban, mindemellett pedig vizsgálja azt a kérdéskört, hogy mennyire alakulhatnak ki a jövőben ehhez hasonló buborékok, mennyire kell a tőkepiacoknak számítani rá (Nobanee és Ellili, 2023)

A meme részvényekkel kapcsolatos kutatások száma 2019-től folyamatosan nőtt, és a GameStop, short squeeze és WallStreetBets témák jelentik a fő fókusz azzal kapcsolatban, míg a jövőbeli kutatásoknak az üzleti gyakorlatok és a kockázatok jobb megértésére kell összpontosítaniuk, valamint azokra a technológiákra és alkalmazásokra, amelyek segíthetik az embereket a meme részvényekkel való kereskedésben, hiszen a modern felgyorsult világokban egyre könnyebb és könnyebb a hozzáférés ezekhez.

Az irodalmak áttekintése alapján a meme részvényekkel kapcsolatos kutatások területén még sok lehetőség rejlik, különösen azokra a területekre érdemes összpontosítani, amelyek a kisbefektetők részvételét és hatásukat vizsgálja a területen, ahogyan az jelen tanulmány célja is, hogy számszerűsítse az egyes részvényeknek és a kisbefektetőknek a kapcsolatát azokban az időszakokban, amikor a leginkább felkapottak voltak. A korábbi kutatások alapján azt az eredményt várja ezen kutatás is, hogy a kisbefektetők körében népszerű, fórumtémát jelentő részvények esetében azokban az időszakokban, amikor meme mivoltuk csúcsát érték el, amikor az ár a legmagasabb volt, kimutatható, hogy a kisbefektetők által birtokolt részvények részaránya növekedett. A tanulmány célja az is, hogy megerősítse az irodalmi áttekintésben foglaltakat, tehát, hogy kimutassa, hogy

azonosíthatóak a meme-részcvények, hogy befolyásolja a kisbefektetők vásárlását a részvények népszerűsége, és a befektetői viselkedésben kimutatható, hogy befolyásolhatóak a közvélemény által.

III. ELEMZÉS

A kutatás célja, hogy tehát, hogy megvizsgálja a kisbefektetők befektetési célú vásárlásai és a meme-részvények piaca közötti kapcsolatot, a korábban a témában született irodalmak áttekintését követően a jelen tanulmány előzetes várákozása az, hogy kimutatható historikus adatok alapján mindaz, hogy a felkapott részvények kiugrási időszakában megugrottak a kisbefektetők vásárlásai, szignifikáns kapcsolat van a közösségi média és a lakossági befektetők vásárlásai között, megmutatkozik a közvélemény ereje a részvénytőke ezen szegmensében. A csúcsidőszakokat követően, amelyet nevezhetünk a felkapottságot követő lecsengési időszaknak is, azt feltételezzük, hogy azok a vásárlók, akik a felkapottság miatt vásároltak be az eszközökből ők megtartották a részvénykitettséget, összhangban a kisbefektetői viselkedés témájában született korábbi kutatások eredményeivel, mely szerint veszteséges pozícióban magasabb kockázatot vállalnak az egyének, illetve amiatt, hogy jellemzően a piaci mozgásokkal szemben is kitartanak a döntéseik mellett, továbbra is hisznek a részvények értékében. Mindezek miatt a lecsengési időszakokban a tanulmány várákozása, hogy nem tapasztalható jelentős változást a befektetői tulajdoni arányokban a csúcspontokhoz képest, míg fő hipotézise, hogy meme-részvények felfutási időszakában a kisbefektetői tulajdonosi arány növekszik az átlagos szinthez képest.

III.1. ADATOK

Az tanulmány által felépített modellhez az adatok fő forrását a *Reuters Refinitiv Eikon* adatbázis jelentette, itt hatalmas információmennyiség található meg a befektetési termékek és a részvénytőke vonatkozásában, így sok kutatás alapját is az itt megtalálható historikus adatok képezik. A kutatáshoz, egy bővebb látkép létrehozásához, ezen adatokat kiegészíti a tanulmány a *Google Trends* statisztikai adataival, amely az egyes kulcsszavakra, témákra való keresések adatait tartalmazza, illetve a *WallStreetBets* fórumoldal információival, amely a legnépszerűbb és több korábbi kutatás alapját is képező közösségre vonatkozó statisztikákra jelent információt, mindezt annak érdekében, hogy az előbbivel a kisbefektetők információs igényének megjelenését modellezzük, míg utóbbival magukat a meme-részvényeknek tekintett eszközök körét határozhassuk meg.

A teljes értékpapírtőke sok ezer eszközének vizsgálata roppant bonyolult és nehézkes lenne így a tanulmányban a tőzsdai piacok közül a legfontosabbra koncentráltuk, azaz az Amerikai Egyesült Államok (röviden: USA) tőzsdéin kereskedett vállalatokra, azok közül is a meme-részvényhez hasonló mozgásokat, jellemzőket mutató eszközökre, a magasabb

volatilitást mutató papírokra, amelyek mindemellett leginkább megjelentek a kisbefektetők között is témaként. Az USA részvénytőzsdájának vizsgálata sok szempontból előnyös és fontos, ez az a piac, amihez transzparens és kiterjedt historikus adatok állnak rendelkezésre a piac elemzéséhez, a kutatások többsége is ezt a területet veszi górcső alá, a szakirodalmak alapján ez az a tőzsdei piac, amely leginkább érzékeny a meme-részvényekre, illetve az USA-ban a lakosság és az alacsonyabb társadalmi rétegek oldalról is kiterjedtebb hagyománya van az egyéni befektetéseknek, szemben mondjuk az Európában tapasztaltakkal. Az időhorizont tekintetében a kutatás 5 éves időszakra koncentrált negyedéves bontásban, így az adatokat a 2017.12.31 és 2023.12.30 közötti időszakra vizsgáltuk, amelybe a hagyományosan meme-hullámoknak tekinthető időszakok, illetve az azt követő, egészen napjainkig tartó felívelések, események is fókuszba kerültek.

Ahhoz meghatározzuk, hogy mely vállalatok tekinthetők meme-részvényeknek, egy úgynevezett *Meme mutató* értéket használtunk, amely egy skálát épít fel annak az aggregált értékéből, hogy egy vállalat hány alkalommal lett említve a *Reddit WallStreetBets* fórumán, ami megmutatja a közvélemény részéről a felkapottságot, illetve, hogy mekkora a medián összesített nem teljesített szállítások aránya az összes kibocsátott részvényhez viszonyítva, amely pedig megmutatja, hogy mekkora túlkérés volt a részvényekre vonatkozóan. A *Meme mutató* alapján az 50 legmagasabb meme értékkel rendelkező papír került kiválasztásra, amit 5 olyan ezen listán nem szereplő, de a meme-részvénytőzsdán hagyományosan meme-nek tekintett részvénnel egészítettük ki, mivel érdekes lehetnek a kutatás szempontjából az ezeken mutatkozó hatások is, illetve erősíthetik a modellünk magyarázó erejét, ezek a BB, KOSS, BBIG, HOOD, WEN részvények voltak. Az alapvető információk tekintetében, mint a részvény tickerre vonatkozó jelölést a *Részvény*, az adat vonatkozási dátuma pedig az „*Idő*” változóban került letárolásra a modell szempontjából, amely tartalmazta az 55 részvényre vonatkozó listát (1.táblázat), ehhez pedig a továbbiakban a kutatáshoz szükséges adatok összegyűjtésre kerültek.

<i>Részvény</i>	<i>Részvény neve</i>	<i>Meme mutató</i>
<i>AMC</i>	AMC Entertainment Holdings, Inc.	62
<i>AMZN</i>	Amazon.Com Inc	63
<i>ASPN</i>	Aspen Aerogels, Inc.	64
<i>BB</i>	Blackberry Ltd	60
<i>BBIG</i>	Vinco Ventures Inc	60
<i>BITF</i>	Bitfarms Ltd. Common Stock	91
<i>BKKT</i>	Bakkt Holdings, Inc.	68

<i>BKYI</i>	BIO-key International, Inc. Common Stock	62
<i>BLNK</i>	Blink Charging Co. Common Stock	80
<i>BOWL</i>	Bowlero Corp.	88
<i>BYND</i>	Beyond Meat, Inc. Common Stock	89
<i>CIFR</i>	Cipher Mining Inc. Common Stock	83
<i>CLF</i>	Cleveland-Cliffs Inc.	65
<i>COIN</i>	Coinbase Global, Inc. Class A Common Stock	68
<i>CVNA</i>	Carvana Co.	74
<i>DIS</i>	The Walt Disney Company	67
<i>FAT</i>	FAT Brands Inc. Class A Common Stock	63
<i>FSR</i>	Fisker Inc.	77
<i>GME</i>	GameStop Corp. Class A	89
<i>GRND</i>	Grindr Inc.	68
<i>HOOD</i>	Robinhood Markets Inc	60
<i>HUT</i>	Hut 8 Corp. Common Stock	90
<i>ICU</i>	SeaStar Medical Holding Corporation Common Stock	62
<i>INTC</i>	Intel Corp	64
<i>IONQ</i>	IonQ, Inc.	81
<i>KOSS</i>	Koss Corp	60
<i>KRTX</i>	Karuna Therapeutics, Inc. Common Stock	70
<i>LAZR</i>	Luminar Technologies, Inc. Class A Common Stock	69
<i>LCID</i>	Lucid Group, Inc. Common Stock	72
<i>MARA</i>	Marathon Digital Holdings, Inc. Common Stock	86
<i>MPW</i>	Medical Properties Trust, Inc.	67
<i>MRNA</i>	Moderna, Inc. Common Stock	63
<i>MSTR</i>	MicroStrategy Inc	74
<i>MTCH</i>	Match Group, Inc	63
<i>MULN</i>	Mullen Automotive, Inc. Common Stock	82
<i>MVIS</i>	Microvision Inc	76
<i>NKLA</i>	Nikola Corporation Common Stock	80
<i>NVAX</i>	Novavax Inc	95
<i>PLTR</i>	Palantir Technologies Inc. Class A Common Stock	64
<i>PLUG</i>	Plug Power Inc.	71
<i>RCL</i>	Royal Caribbean Group	70
<i>RIOT</i>	Riot Platforms, Inc. Common Stock	98
<i>RIVN</i>	Rivian Automotive, Inc. Class A Common Stock	90
<i>RKLB</i>	Rocket Lab USA, Inc. Common Stock	89
<i>RSLS</i>	ReShape Lifesciences, Inc. Common Stock	62
<i>RTX</i>	RTX Corporation	62
<i>SAVE</i>	Spirit Airlines, Inc.	91
<i>SNAP</i>	Snap Inc.	90

<i>SNDL</i>	Sundial Growers Inc. Common Shares	73
<i>SOFI</i>	SoFi Technologies, Inc. Common Stock	68
<i>TSLA</i>	Tesla, Inc. Common Stock	72
<i>VLD</i>	Velo3D, Inc.	69
<i>WEN</i>	Wendys Co	60
<i>WKHS</i>	Workhorse Group, Inc	72
<i>ZIM</i>	ZIM Integrated Shipping Services Ltd.	82

1.táblázat – A modellben szereplő részvények köre és a hozzájuk tartozó *Meme* mutató értéke

A kisbefektetőkre vonatkozó konkrét tulajdonosi arányról nem áll rendelkezésre adat, mivel a lakossági befektetőknek nincs közvetlen kötelezettsége, hogy bejelentést tegyen az állományairól, ennek megfelelően nem is tudja egyetlen adatbázis sem nyilvántartani, így ahhoz, hogy a kiskereskedelmi változásokat tudjuk vizsgálni inverz logikával kell megközelítenünk a kérdést. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy mivel a nagybefektetők összes kibocsátott mennyiséghez viszonyított aránya rendelkezésre áll, így az egészből ezzel szemben fennmaradó mennyiséget tekintjük a kisbefektetői tulajdonnak. Ehhez a Refinitiv Eikon „*Shareholders Report*”, azaz tulajdonosi jelentését használtuk fel, amelyből az „% Outstanding”, kintlévőség értékekből a fent részletezett logikának megfelelően számoltuk ki a *Kisbefektetők aránya* értékeket, mint kisbefektetői tulajdonosi arányt, illetve ebből a változóból az elemzéshez egy másik változót is eredeztettünk, többek között a *Kisbefektetők változása* változót, amely az előző időszakhoz képesti százalékos változást tartalmazta.

A Refinitiv oldaláról használtuk fel továbbá a „*Price History*” adatbázist, amely az egyes részvényekre vonatkozó historikus adatokat tartalmazza, ebből a modellünkhöz negyedéves időszakokra 5 évre visszamenően használtuk fel az alábbi változókat: „*Total Return*”, amely a negyedéves teljes hozam százalékos értékét jelenti (neve a modellben: *Teljes hozam*), „*Change*”, ami a részvényárfolyam negyedéves változás százalékos értéke (neve a modellben: *Árfolyam változás*), „*Volumen*”, ami a negyedéves végrehajtott ügyletek száma (neve a modellben: *Végrehajtott ügyletek*) és „*Turnover*”, amely a negyedéves forgalmazott részvények száma (neve a modellben: *Forgalmazott részvények*).

A *Google Trends* oldal segítségével, ahol a keresőportálon zajló keresésekre vonatkozó historikus statisztikai adatokat lehet elérni, minden egyes részvényre és időszakra előállítottunk egy a keresőben történő felkapottságot mutató változót, amelyhez a keresőben a részvényticker+”stock” kulcsszavakra vonatkozó kereséseket vettük alapul a

vizsgált időszakunkban a *Keresési arány* változónkhoz, amely a keresési adatok negyedéves átlagolt adatainak százalékos arányát tartalmazza, ahol a 100% jelentette az adott időszak legtöbb keresést, míg a 0% a legkevesebbet.

A piaci általános mozgásokhoz történő összehasonlításhoz a modellt kiegészítettük az S&P500 tőzsdeindexre vonatkozó adatokkal, amely az egyik legjobb mutató az USA tőzsdei piacának irányára és alapvető befektetői hangulatára vonatkozóan, így mind a Refinitivről származó adatokból, mint a *Google Trends*-ről származó adatokból létrehoztuk az indexre vonatkozó, negyedéves időszakokhoz tartozó *SP keresési adatok*, *SP teljes hozam*, *SP árfolyam változás* változókat a modellünkben.

A tanulmány által felépített modell adatai, mivel a valóságból származnak, így természetesen tartalmaznak bizonyos hibákat, hiányosságokat, amelyet kezelni szükséges ahhoz, hogy megfelelően felhasználhatóak legyenek a modellhez, illetve az abból készített elemzéshez. Az adattisztítás során a kisbefektetői adatok forrását jelentő „% *Outstanding*” várakozások szerint maximum 100%-os értéket vehet fel, viszont feltehetőleg adatszolgáltatási és kerekítésbeli hibák miatt összesítve meghaladta azt több időszakban, így ezen értékeket 100%-ban maximalizáltuk, és így vettük figyelembe a *Kisbefektetők aránya* számításnál, mindemellett több részvény esetében sem állt rendelkezésre adat egyes időszakokban, így ezen időszak adatait minden változó tekintetében 0-nak tekintettük.

III.2. MÓDSZERTAN

A tanulmány által elsődlegesen összeállított modell több mint 1000 rekordból áll, az 55 értékpapír 25 negyedévre vonatkozó adatának megfelelően, amely viszont a vizsgált témakör szempontjából irreleváns adatokat is jelent, hiszen ugyan ez lefedi a mindegyik részvény esetében a kiugrási időszakokat, amikor meme-részvényként viselkednek, de mellette az ezen kívül eső időszakokra is tartalmaz adatokat, amelyek nem feltétlen hordoznak információt a tanulmány számára. Az adatokat tehát koncentrálni kellett, amelynek módszertana a következő volt: a *Teljes hozam* változónak az értéket, amely magában foglalja a negyedéves tőkenyereséget, az időszak alatt kapott osztalékokat, kezeli az esetleges szelvényvágások és egyéb átalakítások hatásait, használtuk fel arra, hogy meghatározzuk az egyes részvények csúcsidőszakait, majd ezt felhasználva egy időhorizontra helyezzük át a meme-kiugrások időszakait. A logika mentén így létrehozott *Momentum* változóban T0-nak jelöltünk be minden részvény esetében a *TR* maximum pontját, majd a T0 időszakot megelőző 4 időszakot rendre T-1, T-2, T-3, T-4 időszakoknak,

az ezt követő 4 időszakot pedig T+1, T+2, T+3, T+4-nek, így a kiugrásokhoz tartozó felfutási és lecsengési időszakok is megfelelően megjelennek a modellben. A transzformáció után a 25 időszak helyett csak a 9 időszakra koncentrált adatokat vizsgáltuk meg tehát, amelyek leginkább érintettek voltak vállalati oldalról a meme-időszakokban, míg befektetői oldalról az arra adott reakciók vizsgálata szempontjából. Az új modell elkészítését követően azokat a papírokat, amelyek csúcsidőszakait megelőző és követő időszakai nem teljesen a vizsgált 5 éves időszakunkba estek bele, így adatok sem álltak a rendelkezésünkre megfelelően ezekről, így azokat a papírokat el kell hagynunk a modell torzításai és a legjobb teljesség elérése érdekében, amelyek a következők voltak: BBIG, BKYL, BOWL, KRTX, RSL.

A tanulmány módszertani szempontból a szűkített modellre vonatkozóan első körben az adatokat mélyebb vizsgálatnak vetettük alá, ez az adatok alapvető leíró statisztikai vizsgálatára vonatkozott, az adatok együtt mozgására, eloszlására és előzetes várakozások megfogalmazására. Másodkörben megvizsgáltuk az adatok közötti összefüggést, hogy kimutatható-e alapvetően, hogy a felépített modellben szereplő részvények árfolyama, a piaci változók és a memeség között szignifikáns kapcsolat van, amelyhez egy átlagmodellt készítettünk a koncentrált adatok minimum és maximum értékeiből kiindulva, amelyre ezt követően regressziót futtatunk. Harmadsorban pedig a kifejezetten a kisbefektetői adatok elemzésére fókuszoltunk és T-statisztikákat készítettünk mindegyik T időszak *Kisbefektetők változása* változójára, hogy azt elemezzük, hogy valóban kimutathatóak-e a csúcsidőszakok körül a nagyobb a kisbefektetői vásárlások a rendelkezésre álló adatok alapján.

III.3. LEÍRÓ STATISZTIKA

Az összeállított modellre vonatkozóan megvizsgáltuk, hogy önmagukban mit mutatnak az adatok, ehhez pedig egy leíró statisztikát készítettünk, amely 450 megfigyelést tartalmazott a 9 időszak és a 50 vizsgált részvénynek megfelelően (2.táblázat). A *Kisbefektetők aránya* változó esetében egy magas 39,82%-os kisbefektetői tulajdonosi aránnyal találtuk szemben magunkat, amely várakozásainkat bőven meghaladta, azonban a medián is viszonylag magas értéket vesz fel 36,17%-ot, amely kevésbé érzékeny a szélsőséges adatokra. A leggyakoribb adat ezen változó esetében a 0, amely az esetleges adathiányokra vezethető visz és ezt erősíti meg a *Kisbefektetők aránya* értékhez tartozó variancia értéke is, amely 0,071-et vesz fel, amely azt jelenti, hogy nagy az egyes változók közötti hasonlóság. A *Kisbefektetők változása* alapján a vizsgált időszakban 4,3%-os átlagos változás volt tapasztalható a vizsgált részvényeknél, azonban ez az adat jelentősen torzíthat, mivel mind

a medián és a módusz is 0 értéket vesz fel, a variancia ezzel szemben 0,3048 értéket vesz fel, amely viszont azt mutathatja, hogy jelentősen különböznek a papírok közötti változások volumenei, ahogyan azt ténylegesen várnánk is. A *Keresési arány* változónk esetében átlagosan 27%-os keresési növekedés tapasztalható, amely reális kiugrásnak tűnik a meme-időszakokban, emellett a medián érték is 23,66%-ot vesz fel, amely tovább erősíti ezt a megállapításunkat. A *Teljes hozam* változónk esetében önmagában kevésbé értelmezhetőek a kapott adatok, az átlag 9 547,78915-os értéket vesz fel, amely kifejezetten az *SP teljes hozam-val* összehasonlítva már könnyebben értelmezhető, de még így is könnyen torzíthatják a sikeresebb papírok, amely átlaga 8 090,2306-ot mutat, ez alapján elmondható, hogy átlagosan magasabb áron forognak a meme-részvény papírok a tanulmány piaci átlagnak tekintett S&P500 index-vel. Mindemellett a részvények 60%-val növekedtek ebben az időszakban, ahogyan azt az *Árfolyam változás* változó átlaga mutatja, amely összehasonlítva az *SP árfolyam változás 3,6%-os* értékével egy jóval magasabb értéknek tekinthető, amely a fókuszált modellünk esetében a részvények kiugró növekedésére vezethető vissza, azonban a medián és a módusz is az *Árfolyam változás* változó tekintetében 0 értéket vesz fel, míg a variancia 14,9860-os értéket amely azt is jelzi számunkra, hogy ezt a kiemelkedő emelkedést egyes papírok produkálják, és jelentős eltérés van a papírok változása között. A *Végrehajtott ügyletek* átlagos értéke alapján a meme-részvény időszakában 782 490 879 az átlagosan végrehajtott ügyletek száma, míg a *Forgalmazott részvények* esetében 68 566 221 298 részvény forog átlagosan a kereskedésben.

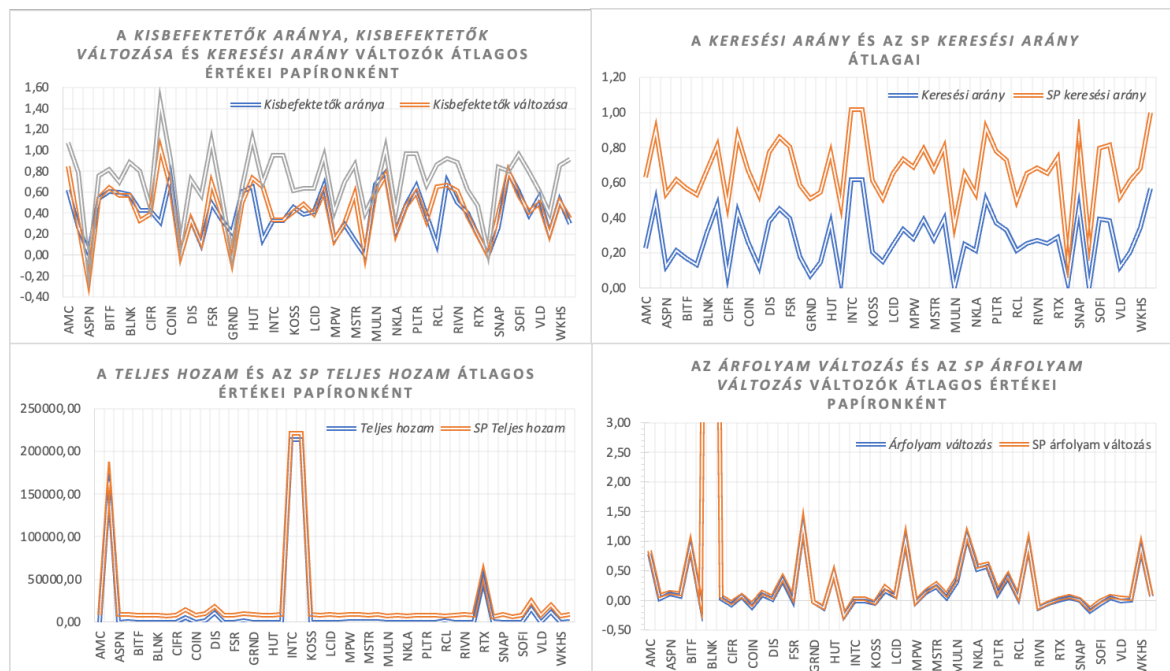
	<i>Kisbefektetők aránya</i>	<i>Kisbefektetők változása</i>	<i>Keresési arány</i>	<i>Teljes hozam</i>
<i>Átlag</i>	0,3982	0,0437	0,2713	9547,7892
<i>Medián</i>	0,3618	0	0,2367	157,46
<i>Módusz</i>	0	0	0	0
<i>SD</i>	0,2779	0,5521	0,2479	37312,568
<i>Variancia</i>	0,0772	0,3048	0,0614	1,392E+09
	<i>Árfolyam változás</i>	<i>Végrehajtott ügyletek</i>	<i>Forgalmazott részvények</i>	<i>SP keresési arány</i>
<i>Átlag</i>	0,6002	782490879	68566221298	0,3898
<i>Medián</i>	0	265634281	7531156876	0,3933
<i>Módusz</i>	0	0	0	0,2567
<i>SD</i>	3,8712	1368206294	228688132978	0,1234
<i>Variancia</i>	14,9861	187198846178 5230000	522982621651 37800000000	0,0152
	<i>SP teljes hozam</i>	<i>SP árfolyam változás</i>		
<i>Átlag</i>	8090,2306	0,0365		
<i>Medián</i>	8238,48	0,0708		
<i>Módusz</i>	8994,83	0,0023		
<i>SD</i>	1323,8214	0,1001		
<i>Variancia</i>	1752503,161	0,01		

2.táblázat – A leíró statisztika fontosabb eredményei a teljes modellre vonatkozóan

Az elkészített átlagokat grafikon is ábrázoltuk (1.ábra), amelyen jól látszanak az egyes értékek közötti együtt mozgások, amely alapján azon részvények, amelyek magasabb kisbefektető aránnyal rendelkeznek, azok felkapottabbak lettek egy meme-időszak esetén, magasabb változást mutattak, amely hatással volt a részvényekre vonatkozó Google keresések volumenére is. Az ábránkon a modellünkben a papírok és az S&P500-ra vonatkozóan is jelentős együtt mozgás mutatkozik, mind a keresési adatok tekintetében, ahol az látszik, hogy amikor magasabb egy részvényre vonatkozó keresés, akkor az S&P500-ra is több keresés zajlik le, mindemellett pedig a hozamok (*Teljes hozam* és *SP teljes hozam*) és a változások (*Árfolyam változás* és *SP Árfolyam változás*) is jelentőst együtt mozgásokat mutatnak, amely azt mutatja, hogy a piaci fellendülések hatással vannak a meme-részvényekre is, és azok egy jobb piaci hangulat kedvez a meme-részvények felkapottságának, kiugrásainak is.

Mindenképpen érdemes megjegyezni, hogy erőteljesen látszanak a szélsőséges értékek ezen a grafikon (mint például az *Árfolyam változás* és *SP árfolyam változás* esetében

a BLNK papír adatai), így érdemes a robusztusság kezelésére kísérletet tenni, amelyre a tanulmány egy későbbi részében kerül sor.



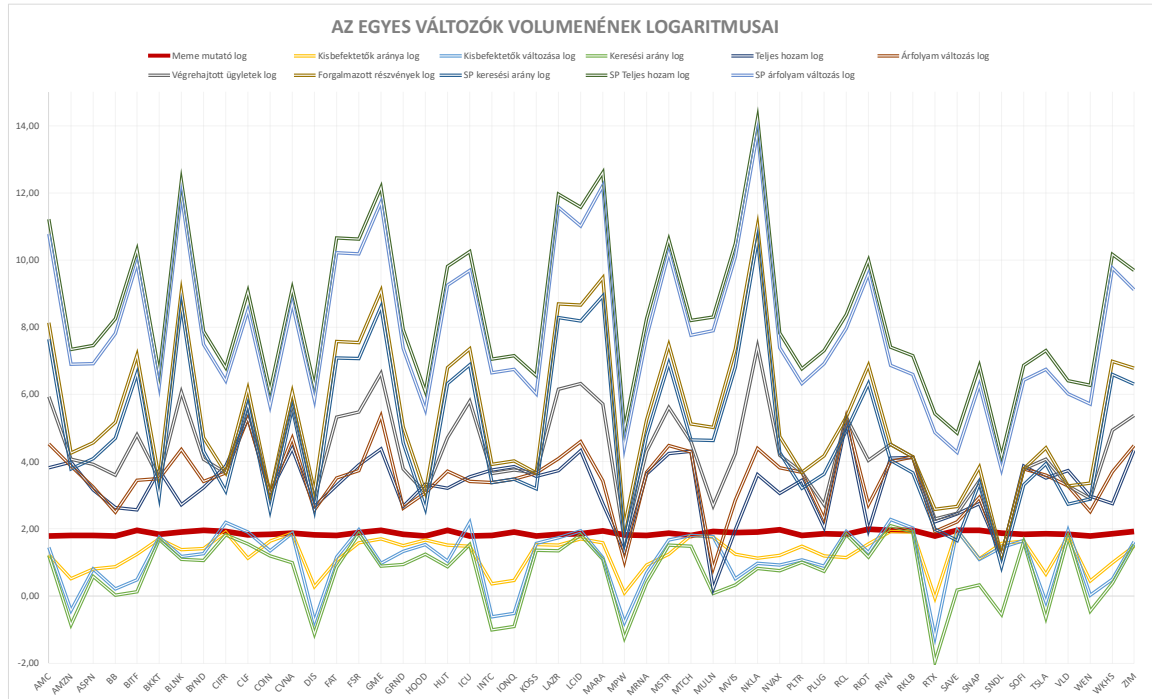
1.ábra – Az egyes változókhoz tartozó átlagok eloszlásai

III.4. MEME VIZSGÁLAT

A meme-részvénytőzsdén kapcsolatban alapvető feltevésünk volt, hogy a vállalatok felkapottsága kiugrásokat generál a modellben a piaci adatokban is, így megjelenik ennek a hatása a *Teljes hozam*, *Árfolyam változás*, *Végrehajtott ügyletek* és *Forgalmazott részvények* változóinkban, összefüggés van a *Meme mutató* és a piaci mozgások között, amely a modell szempontjából is kiemelkedően fontos, hiszen ahogyan azt az irodalmi áttekintésből is láthattuk, korántsem egyszerű kérdés, hogy milyen módszerrel lehet azonosítani a meme-részvényeket. A kapcsolat alátámasztására egy kivonatot készítettünk a modellünkből, amelyhez az egyes papírokra vonatkozó eltérést kalkuláltunk ki az egyes változók maximum és minimum értékének különbségével, majd ennek vettük az egyazon skálára hozás érdekében a logaritmusát, és így vizsgáltuk azokat.

Az adatok ábrázolásán követően (2.ábra) jól látszott a piaci adatok és a USA tőzsdei piacát reprezentáló S&P500 index együtt mozgása, illetve bizonyos mértékben a *Kisbefektetők aránya* és a *Kisbefektetők változása* is a legtöbb esetben hasonló irányt mutatott, illetve külön kiemelandő, hogy a kisbefektetőkre vonatkozó adatok és a *Keresési arány* között mutatkozó kapcsolat. A *Meme mutató* esetében azonban nem látható hasonló ütem egyik változóval sem, aminek azonban a piaci mutatókkal nem feltétlen kell teljes együtt mozgást mutatnia, magának a meme-részvény piacnak az egyik főbb jellemzője,

hogy fundamentális ismérvek alapján nehezen körül határolható, mindemellett azonban korrelációs hőtérképen (3.ábra) látható, hogy ennek ellenére, ha nem is erős kapcsolat, de van mutatkozik a *Teljes hozam*, *Árfolyam változás*, *Végrehajtott ügyletek*, *Forgalmazott részvények* változókkal.



2.ábra – A modell változóinak volumenének eloszlása

	Meme mutató log	Kisbefektetők aránya log	Kisbefektetők változása log	Keresési arány log	Teljes hozam log	Árfolyam változás log	Végrehajtott ügyletek log	Forgalmazott részvények log	SP keresési arány log	SP Teljes hozam log	SP árfolyam változás log
Meme mutató log	1	0,274	0,0157	-0,0662	-0,3188	0,445	0,1794	0,2904	-0,1665	0,1512	0,1589
Kisbefektetők aránya log	0,274	1	0,6492	-0,0418	-0,6236	0,154	0,0644	0,0743	-0,0247	-0,0057	0,0574
Kisbefektetők változása log	0,0157	0,6492	1	0,0093	-0,395	-0,0373	0,1172	-0,0138	0,128	-0,2187	-0,1246
Keresési arány log	-0,0662	-0,0418	0,0093	1	0,0993	0,1757	0,0696	0,1907	0,2456	0,3634	0,0989
Teljes hozam log	-0,3188	-0,6236	-0,395	0,0993	1	-0,3475	-0,2723	-0,3512	-0,0766	-0,1188	-0,1448
Árfolyam változás log	0,445	0,154	-0,0373	0,1757	-0,3475	1	0,5662	0,741	0,2702	0,3389	0,351
Végrehajtott ügyletek log	0,1794	0,0644	0,1172	0,0696	-0,2723	0,5662	1	0,9005	0,2058	0,1975	0,1539
Forgalmazott részvények log	0,2904	0,0743	-0,0138	0,1907	-0,3512	0,741	0,9005	1	0,1475	0,3556	0,2941
SP keresési arány log	-0,1665	-0,0247	0,128	0,2456	-0,0766	0,2702	0,2058	0,1475	1	0,1427	0,186
SP Teljes hozam log	0,1512	-0,0057	-0,2187	0,3634	-0,1188	0,3389	0,1975	0,3556	0,1427	1	0,811
SP árfolyam változás log	0,1589	0,0574	-0,1246	0,0989	-0,1448	0,351	0,1539	0,2941	0,186	0,811	1

3.ábra – Korrelációs hőtérkép az egyes változók között

Az ábrázolás mellett az elkészített volumenelemzésre futtatunk egy regresszioelemzést, hogy a grafikus megjelenítés mellett megvizsgáljuk, hogy szignifikánsan van-e összefüggés az egyes változók és a *Meme mutató* között, azonban 5%-os szignifikancia szinten el kellett vetnünk ennek ezt a hipotézist, ahogyan az a lenti

összefoglaló táblázatban látható (3.táblázat), mindez azonban nem jelenti azt, hogy a *Meme mutató* nem megfelelő a modellünk sokaságának meghatározására, csupán azt, hogy a memesség vizsgálata rendkívül bonyolult és számszerűsíteni a kapcsolatot a piaci adatokkal nehézkes, és olyan területét jelenti a meme-részvények a tőzsdei piacoknak, amelyet szokványos eszközökkel nehézkes vizsgálni.

Regresszió analízis – Meme mutató			
	T-statisztika	Standard hiba	P-érték
<i>Kisbefektetői arány</i>	0,0423	0,0084	0,9665
<i>Kisbefektetői változás</i>	0,2658	0,0083	0,7918
<i>Keresési arány</i>	-1,1101	0,0101	0,2741
<i>Teljes hozam</i>	0,3488	0,0041	0,7292
<i>Árfolyam változás</i>	1,1623	0,0074	0,2526
<i>Végrehajtott ügyletek</i>	0,4936	0,005	0,6245
<i>Forgalmazott részvények</i>	0,0256	0,0045	0,9798
<i>SP keresési arány</i>	-0,68	0,0321	0,5008
<i>SP teljes hozam</i>	1,0508	0,0466	0,3001
<i>SP árfolyam változás</i>	-0,9227	0,0715	0,3621

3.táblázat – A *Meme mutató* és a többi változóra futatott regresszió eredményei

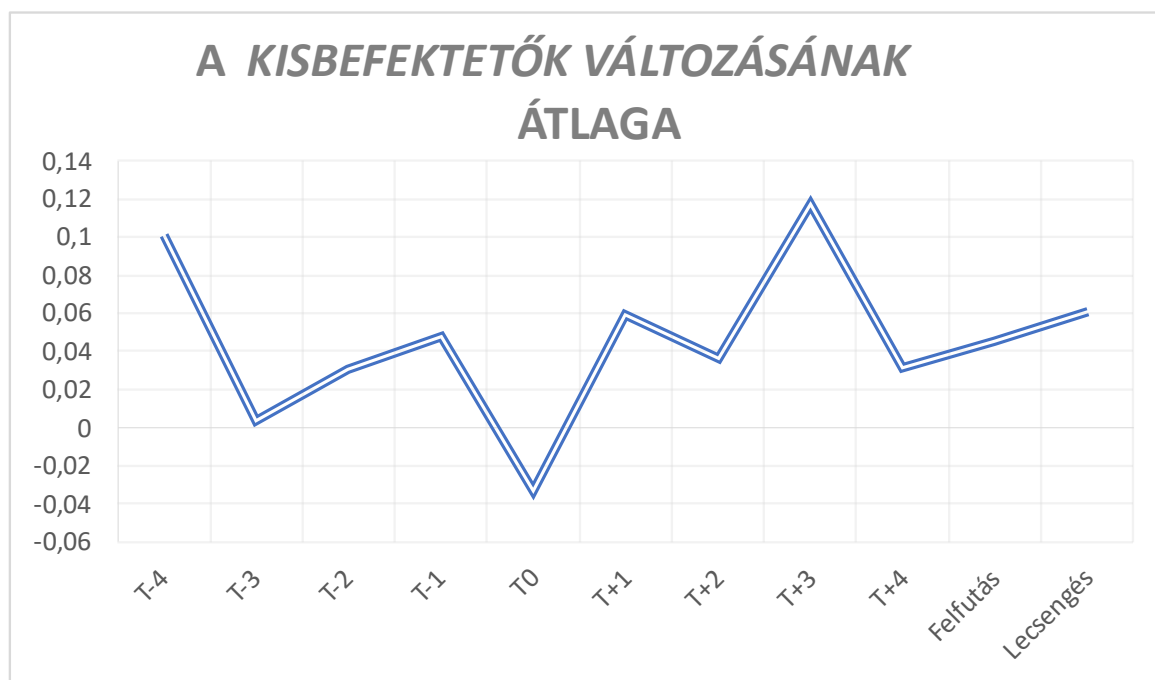
III.5. T-STATISZTIKÁK

Kutatásunk fő célja a meme-részvények piacán belül a befektetési döntések vizsgálata volt, hogy a meme-részvények csúcspontja, illetve az azt megelőző és követő időszakok kimutathatóan hatással vannak a lakossági befektetők döntéseire, vásárlásaira, tehát, ha felkapott, népszerű lesz egy részvény a közösségi médiába az megmutatkozik, hipotézisünk szerint növekedésként, a kisbefektetők által birtokolt részvények arányában az összes piacon forgó papír állományában. Ahhoz, hogy ezt megvizsgáljuk, a modellünket különböző részekre bontottuk a *Momentum* változó mentén, tehát a T-1, T-2, T-3, T-4, T0, T+1, T+2, T+3, T+4-at külön adatbázisba szedtük szét, illetve a T0 időszakot megelőző felfutási és az azt követő lecsengési idősakra külön készítettünk egy egymintás T-statisztikát az *Kisbefektetők változása* változóra vonatkozóan, hogy megállapítsuk, hogy az adott időszaki kisbefektetői tulajdonosi arányok változása, növekedése megmutatkozik-e a meme-részvények kiemelt időszakaiban. Az eredmények alapján (4.táblázat) azt mondhatjuk, hogy nincs szignifikáns kapcsolat a kisbefektetői vásárlások és a meme-részvények időszakai között, amely mögött állhat a célváltozónk minősége, adathiányai, illetve a szélsőségen kiugró adatok hatásai a modellre nézve.

<i>T-statisztikák – Kisbefektetői változás</i>						
	<i>T-4</i>	<i>T-3</i>	<i>T-2</i>	<i>T-1</i>	<i>Felfutás</i>	<i>T0</i>
<i>Átlag</i>	0,100575 659	0,0035519 19	0,030273 21	0,048117 34	0,0456295 3	- 0,03332 23
<i>T érték</i>	0,818097 618	0,0636298 48	0,547051 32	0,668735 39	1,1282123 7	0,51865 314
<i>Kritikus érték</i>	1,676550 893	1,6765508 93	1,676550 89	1,676550 89	1,6525467 5	1,67655 089
<i>P érték</i>	0,208631 064	0,4747619 17	0,293413 21	0,253401 36	0,1302942 9	0,30316 856
<i>Szignifikáns</i>	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS
	<i>T+1</i>	<i>T+2</i>	<i>T+3</i>	<i>T+4</i>	<i>Lecsengés</i>	
<i>Átlag</i>	0,059038 237	0,0365659 69	0,116954 68	0,031672 95	0,0610579 6	
<i>T érték</i>	0,528925 068	0,8675597 12	1,247357 64	0,727667 4	1,5559703	
<i>Kritikus érték</i>	1,676550 893	1,6765508 93	1,676550 89	1,676550 89	1,6525467 5	
<i>P érték</i>	0,299622 689	0,1949321 93	0,109097 65	0,235140 04	0,0606520 4	
<i>Szignifikáns</i>	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	

4.táblázat – A Kisbefektetői változás változóra vonatkozó T-statisztika értékei

Amennyiben megnézzük az időszakok átlagos értékeit grafikonon is ábrázolva (4.ábra), akkor egyértelműen látszik, hogy éppen a csúcsidőszak környéként(T0) volt tapasztalható a legnagyobb visszaesés a vásárlásokban, majd az időszakot követően növekedésnek indult, ennek hátterében állhat az, hogy az intézmények esetében is erőteljes vásárlások indultak meg, míg a kisbefektetők reakció ideje is sokkal lassabbnak tekinthető nagybefektetőkhez képest, így egy piaci hullámra, a közösségi médiában gyorsan terjedő információk ellenére is később tudnak becsatlakozni egy felívelésbe.

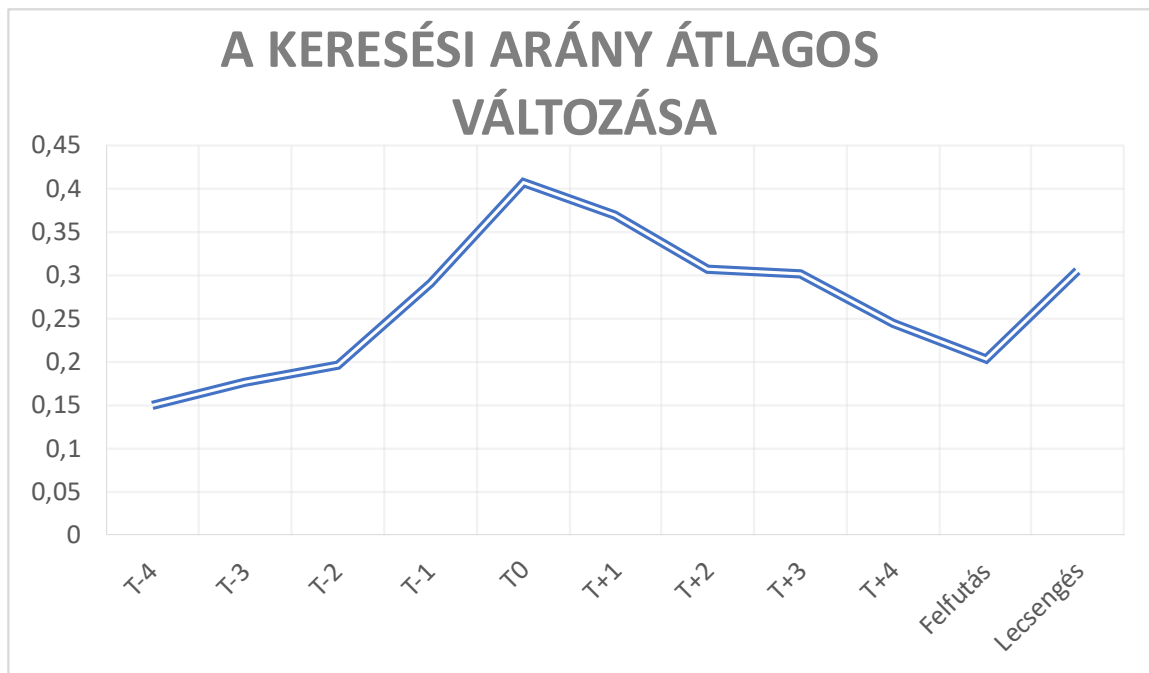


4.ábra – Az egyes időszakokra vonatkozó *Kisbefektetők változásának* az átlagai

Mindezek mellett, ugyan a kisbefektetői tulajdonosi arányokban, amely a kutatásunk fő kérdése volt, nem mutatkozott meg a tanulmány által várt hatás, de ezen felül érdekesnek tűnt megvizsgálni mindezt a Google keresési adataira vonatkozóan is, azaz a *Keresési arány* változónkra, így erre készítettünk a *Kisbefektetők változása* esetében használt logikával azonos T-statisztika halmazt. Az T-statisztikák eredményei (5.táblázat) alapján szépen kirajzolódik, hogy erős kapcsolat van a Google keresések és a meme-részvénypiaci mozgásai között, kifejezetten a kiugrási időszakokban mutatkozik meg erőteljesen, mindemellett az is szépen látszik az átlagok ábrázolásából (5.ábra), hogy a csúcsideszakokban jelentős mértékben megugrik a keresések száma, közel 40%-a átlagosan a részvények teljes keresésének a T0 pontban történik, majd ezt követően folyamatosan csökken, ahogy a vállalatok árfolyamának csúcspontjától távolodunk. ez egybecseng a várakozásainkkal, hiszen egyre kevésbé maradnak a figyelem központjában, illetve a közösségi média témái között ezen részvények, így egyre kevésbé lehet őket meme-részvényeknek tekinteni.

<i>T-statisztikák – Keresési arány</i>						
	<i>T-4</i>	<i>T-3</i>	<i>T-2</i>	<i>T-1</i>	<i>Felfutás</i>	<i>T0</i>
<i>Átlag</i>	0,15	0,1758	0,1952	0,291	0,203	0,40686 667
<i>T érték</i>	4,718170 672	4,8827385 93	5,687671 3	7,324048 31	11,243756	11,2731 929
<i>Kritikus érték</i>	1,676550 893	1,6765508 93	1,676550 89	1,676550 89	1,6525467 5	1,67655 089
<i>P érték</i>	1,00936E- 05	5,77604E- 06	3,5306E- 07	1,0457E- 09	2,5137E- 23	1,6248E -15
<i>Szignifikáns</i>	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ
	<i>T+1</i>	<i>T+2</i>	<i>T+3</i>	<i>T+4</i>	<i>Lecsengés</i>	
<i>Átlag</i>	0,3686	0,3074666 67	0,301733 33	0,245066 67	0,3057166 7	
<i>T érték</i>	10,38898 751	10,489641	10,26607 96	9,452233 31	19,962012 8	
<i>Kritikus érték</i>	1,676550 893	1,6765508 93	1,676550 89	1,676550 89	1,6525467 5	
<i>P érték</i>	2,79271E- 14	2,01029E- 14	4,1792E- 14	6,3126E- 13	1,07E-49	
<i>Szignifikáns</i>	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	

5.táblázat – A Keresési arány változóra futtatott T-statisztikák értékei



5.ábra – A Keresési arány változó átlagainak eloszlása

III.6. ROBUSZTUS STATISZTIKA

A Meme mutatóra futtatott regresszió és a T-statisztikák eredményei arra engedtek következtetni, kifejezetten a tanulmány fő változójának tekintett *Kisbefektetői változás*

esetében, hogy esetlegesen torzított lehet a modell az adatok minőségéből eredeztethetően, amelyet a szélsőséges értékek okozhatnak. Ezeket ugyan korrigáltunk az adattisztítási lépések mentén, ennek ellenére továbbra fennállhat a hatásuk a korrekciók és a valóságtól eltérő értékek tekintetében, így érdemes lehet egy robusztus statisztikát készíteni, hogy ezzel növeljük a modellünk magyarázó erejét.

Ennek érdekében kiszűrtük azt a 14 vállalatot a modellünkéből, amelyek valamely időszakban a két szélsőérték (0 és 1) valamelyikét veszik fel, vagy az adathiányok miatt korrigálásra kerültek korábban, amelyek a következők voltak: ASPN, BKKT, CIFR, COIN, CVNA, GME, HOOD, MTCH, RIVN, RKLБ, SAVE, SNDL, SOFI, VLD, így egy 36 részvényből álló robusztus modellt kaptunk. A módosított modellre elkészítettük a korábbi módszertanokkal megegyezően az elemzéseinket, és azt tapasztaltuk, hogy valóban erős hatásuk van a kiugró, korrigált értékeknek a modell magyarázó erejére vonatkozóan, hatásukat jól mutatják az eloszlásukat ábrázoló grafikonok (6.ábra).



6.ábra – A Kisbefektetők arányának eloszlása a két modell tekintetében

A *Meme mutatóra* futtatott logisztikus regresszió (6.táblázat), amellyel a kutatás a meme-részvények és a piaci mutatók kapcsolatát igyekezett megmutatni, szignifikáns kapcsolatot mutatott 5%-os szignifikancia szint mellett a *Kisbefektetői arány*, *Kisbefektetői változás*, *Árfolyam változás*, *Végrehajtott ügyletek* és *Forgalmazott részvények* változókkal, amelyet úgy értelmezhetünk, hogy minél inkább meme tulajdonságokkal rendelkezik egy papír, annál nagyobb változást mutat a befektetői mozgásokban, annál jobban megjelenik mindez a árfolyam változásában, illetve a forgalomra vonatkozó adatokban.

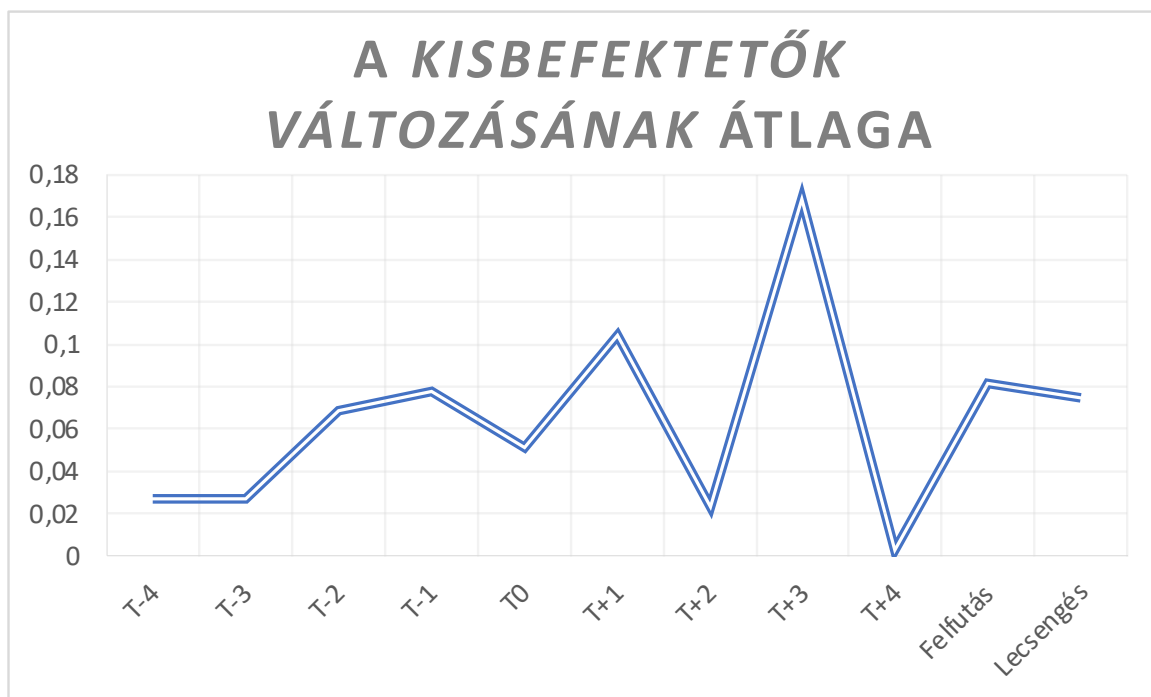
Regresszió analízis – Meme mutató			
	<i>T-statisztika</i>	<i>Standard hiba</i>	<i>P-érték</i>
<i>Kisbefektetői arány</i>	2,154576332	0,01217	0,04191
<i>Kisbefektetői változás</i>	-2,107040291	0,00801	0,04622
<i>Keresési arány</i>	1,069777668	0,00971	0,29582
<i>Teljes hozam</i>	0,624631023	0,00534	0,53836
<i>Árfolyam változás</i>	2,228955731	0,013	0,03587
<i>Végrehajtott ügyletek</i>	4,035692363	0,01113	0,00051
<i>Forgalmazott részvények</i>	-4,42837285	0,01003	0,00019
<i>SP keresési arány</i>	-1,759523165	0,0814	0,09179
<i>SP teljes hozam</i>	1,996274678	0,14654	0,05788
<i>SP árfolyam változás</i>	-1,641676797	0,12	0,11426

6.táblázat – A szűkített modellre futtatott logisztikus regresszió eredményei

A módosított modellre is elkészítettük a T-statisztikákat a *Kisbefektetői változás* változóra vonatkozóan (7.táblázat), azonban ebben az esetben sem kaptunk szignifikáns eredményeket egyetlen időszakra vonatkozóan sem, így el kellett vetnünk azt a hipotézisünket 5%-os szignifikancia szint mellett, hogy a meme-részvények felkapott időszakában növekszik a kisbefektetői vásárlás aránya. Azonban, bár a modell egészére vonatkozó eredményen nem változtat, de érdemes kiemelni, hogy a felfutási időszakban a P-érték 0,0688, míg a lecsengési időszakban 0,0741, amely 10%-os határ mellett már szignifikáns lenne, amely azt jelzi, hogy valamiféle hatás aggregált szinten mutatkozik, amit a grafikonon ábrázolt átlagértékek (7.ábra) is jeleznek számunkra, mely alapján mutatnak kiugrásokat a csúcsidőszakokat követően, csak ez hatás feltételezhetően az alacsony kisbefektetői arány mellett nehezen kimutatható.

<i>T-statisztikák – Kisbefektetői változás</i>						
	<i>T-4</i>	<i>T-3</i>	<i>T-2</i>	<i>T-1</i>	<i>Felfutás</i>	<i>T0</i>
<i>Átlag</i>	0,02679 8897	0,0267988 97	0,068596 88	0,077814 9	0,0814483 1	0,05153 065
<i>T érték</i>	0,35442 1496	0,3544214 96	1,010261 78	0,815542 53	1,4932702 7	0,77810 407
<i>Kritikus érték</i>	1,68957 2458	1,6895724 58	1,689572 46	1,689572 46	1,6555791 4	1,68957 246
<i>P érték</i>	0,36257 4793	0,3625747 93	0,159651 73	0,210138 69	0,0687847 9	0,22086 813
<i>Szignifikáns</i>	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS
	<i>T+1</i>	<i>T+2</i>	<i>T+3</i>	<i>T+4</i>	<i>Lecsengés</i>	
<i>Átlag</i>	0,10450 8387	0,0232273 29	0,168248 54	0,002518	0,0746255 6	
<i>T érték</i>	0,67898 5914	0,5881340 52	1,327691 89	0,071209 55	1,4538412 3	
<i>Kritikus érték</i>	1,68957 2458	1,6895724 58	1,689572 46	1,689572 46	1,6555791 4	
<i>P érték</i>	0,25080 6186	0,2801092 53	0,096437 37	0,471818 17	0,0740907 7	
<i>Szignifikáns</i>	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	HAMIS	

7.táblázat - Az *Kisbefektetői változás* T-statisztika értékei robusztus modell esetén



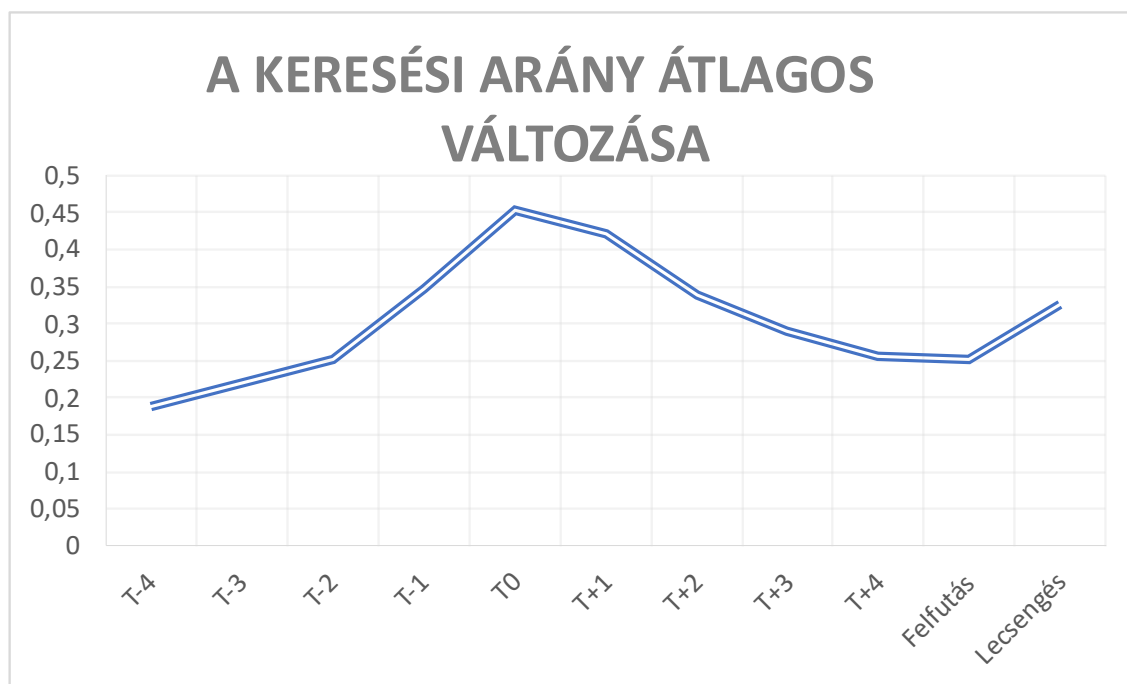
7.ábra – Az egyes időszakokra vonatkozó *Kisbefektetők* változások az átlagai

A robusztus statisztikai modellünkre is elkészítettük a *Keresési arány* változóhoz tartozó T-statisztikákat (8.táblázat) is, amely ez esetben is minden esetben szignifikáns

eredményt hozott 5%-os szignifikancia szint mellett, amely megerősítette azt a feltevésünket, amelyet a teljes modellre vonatkozóan is megállapítottuk, hogy egyértelmű hatással van a meme-időszakoknak a keresésekben mutatkozó arányokra. A *Keresési arányra* futatott T-statisztikák átlagainak ábrázolása (8.ábra) is szépen mutatja a növekedését a csúcsideőszakig, majd csökkenését azt követően, mindemellett érdemes kiemelni, hogy a Google Trends adataira vonatkozó változó esetében is jelentősen javított a robusztus modell a kapcsolat erősségén, amely azt mutatja, hogy jelentősen befolyásolták negatív irányban a modellünk magyarázó erejét a szélsőséges adatok.

T-statisztikák – Keresési arány						
	<i>T-4</i>	<i>T-3</i>	<i>T-2</i>	<i>T-1</i>	<i>Felfutás</i>	<i>T0</i>
<i>Átlag</i>	0,18777 7778	0,2189814 81	0,251111 11	0,347592 59	0,2513657 4	0,45314 815
<i>T érték</i>	4,61151 9811	4,8600512 19	5,892362 41	7,645377 9	11,374415 4	11,0880 349
<i>Kritikus érték</i>	1,68957 2458	1,6895724 58	1,689572 46	1,689572 46	1,6555791 4	1,68957 246
<i>P érték</i>	2,57815 E-05	1,22332E- 05	5,3512E- 07	2,8628E- 09	4,7064E- 22	2,6561E- 13
<i>Szignifikáns</i>	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ
	<i>T+1</i>	<i>T+2</i>	<i>T+3</i>	<i>T+4</i>	<i>Lecsengés</i>	
<i>Átlag</i>	0,42166 6667	0,3384259 26	0,29	0,255833 33	0,3264814 8	
<i>T érték</i>	11,4441 02	11,495115 46	10,18778 69	8,290225 74	19,828692 4	
<i>Kritikus érték</i>	1,68957 2458	1,6895724 58	1,689572 46	1,689572 46	1,6555791 4	
<i>P érték</i>	1,10894 E-13	9,79781E- 14	2,5994E- 12	4,4914E- 10	3,5461E- 43	
<i>Szignifikáns</i>	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	IGAZ	

8.táblázat - A *Keresési arány* változóra futtatott T-statisztikák értékei robusztus modell esetén



8.ábra - A *Keresési arány* változó átlagainak eloszlása robusztus modell esetén

III.7. EREDMÉNYEK

Az eredmények alapján tehát megállapítható, hogy nem tudtuk elfogadni a hipotézisünket, ami a következő volt: „A kisbefektetők aránya a meme-részvények csúcsidőszakában megnövekszik”, azaz a modellünk alapján a meme-részvények hatásai nem érhetők tetten a rendelkezésre álló adatok mentén a kisbefektetői vásárlásokban közvetlenül. A modellünkben azt tapasztaltuk, hogy jelentős hatással vannak a szélsőséges értékek, amelyeket szükséges volt kezelni a modellünkben, hogy egy jobb modellt kapjunk, azonban fontos kiemelni, hogy mindennek a *Kisbefektetők aránya*, és ebből kifolyólag az ebből elállított, *Kisbefektetők változása* változókra volt hatással. Ezek a torzítások leginkább az Refinitiv adatbázis hiányosságaiból, a téves adatokból erednek a „*Shareholders Report*” tekintetében, így könnyen lehet, hogy modell alapvető hipotézise szempontjából is a nem tökéletesen pontos nagybefektetői adatszolgáltatások torzíthatják az eredményünket, illetve az, hogy ennek az intézményi befektetők adatainak inverzével nem lehet tökéletesen lekövetni a kisbefektetői tulajdonlásokat. A modell az alapvető hipotézisén felül kimutatta a robusztusság kezelését követően, hogy egyes piaci változók és a között, hogy egy részvény mennyire mutat meme-tulajdonságokat szignifikáns kapcsolat van, amely azt mutatja, hogy a közösségi médiában való említések mutatnak bizonyos fokú, ha nem is tökéletes együtt mozgás a piaci forgalommal, illetve a részvények árváltozásával. Az elemzés rávilágított tovább, hogy a Google keresések (*Keresési arány* változó) szoros együtt mozgást mutatnak

a meme-időszakokkal, amely segít könnyebbé tenni azon papírok azonosítását, a közösségi médiához képest, amelyek éppen felkapottabbak az adott időszakban, illetve rámutat arra is, hogy közvetve a meme-részvények árfolyamkiugrásai és a lakossági befektetők keresései között összefüggés mutatkozik. Az elemzés részben bizonyította a szakirodalmakba és az előzetes várakozások alapján az elemzésben várt hatásokat, de a fő hipotézisét, a kisbefektetői arányokra nem tudta megerősíteni, ami rámutatott arra, hogy mennyire nehézkes vizsgálni a meme-részvényeket, és emellett a lakossági befektetéseket is, hiszen utóbbira nem áll megfelelő mennyiségű és minőségű adat, amely jelentősen megnehezíti a számszerű kapcsolatok kimutatását bármely más tényezővel kapcsolatban.

IV. ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KITEKINTÉS

A tanulmány alapvetően áttekintette a kisbefektetői döntésekben született alapvető irodalmakat, amelyek alapján kimondható, hogy a kisbefektetők nem rendelkeznek teljes racionalitással, befolyásolhatóak külső tényezők által, illetve befektetéseik tekintetében nem feltétlen logikus döntéseket hoznak és viselkedést tanúsítanak, amely a modern világ közösségi média jelenléte, az internet végtelen és ellenőrizetlen információi és adatai alapján különösen relevánssá teszi a közvélemény hatalmának vizsgálatát a befektetések világába. A korábbi irodalmakban kimutatták, hogy meme-részvény piac mozgásai és az egyes közösségi média platformok, fórumok tevékenysége között kapcsolat áll fent, amelyet jelent kutatás is alá tudott részben támasztani, leginkább az piacok elmozdulása és forgalma tekintetében. Mindemellett azonban a fő kérdésünket és hipotézisünket, amely a következőképpen szökö: „A kisbefektetők aránya a meme-részvények csúcsidőszakában megnövekszik”, azaz, hogy szignifikáns hatást tud közvetlenül kifejteni egy-egy memetulajdonságokat mutató vállalat papírjának a kiugrása a kisbefektetői vásárlásokra és arányukra a befektetői megoszlásban, nem tudtuk igazolni a modellünk alapján. A modell azonban kimutatta, hogy valamilyen közvetlen hatást lehet feltételezni, amit a Google Trends által eltárolt keresési adatok mutatnak, hiszen ezek jelentős kapcsolatot mutattak azokkal az időszakokkal, amikor a részvények leginkább felkapottak voltak.

A téma mindezek mellett továbbra is rengeteg vizsgálendő oldalt hordoz magában, hiszen a befektetői döntések kiemelten fontosak, részben mivel egyre nagyobb hatást tudnak a tőzsdei piacok dinamikájára gyakorolni, amelyet a meme buborékok tapasztalatai alapján könnyedén lehet befolyásolni, másrészt pedig szabályozói oldalról, hiszen egyre könnyebb hozzáférni a tőzsdei piacokhoz, de mellette a pénzügyi tudatosság nem fejlődik azonos mértékben, így komoly kockázatnak vannak kitéve a befektetők, amelyet sokszor maguk sem vesznek tudomásul, azonban az intézményi rendszernek egyre komolyabban merül fel a felelőssége a piacok ez irányú szabályozásában. A további kutatások szempontjából az egyik kiemelt kérdést mindenképpen az adatok jelentik, hiszen ahogy jelent tanulmányból is kimutatható, nem vagy nem megfelelő minőségben állnak rendelkezésre az adatok, így a további pontosabb vizsgálatok érdekében érdemes lenne befektetési szolgáltatók adataira építeni, vagy esetlegesen kérdőíves kutatást is folytatni, és ezen keresztül hosszú távon modellezni a befektetési döntéseket.

IRODALOMJEGYZÉK

Szakirodalom

- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 363-391.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *the Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2000). Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. *The Journal of Finance*, 55(2), 773-806.
- Benartzi, S., & Thaler, R. H. (2001). Naive diversification strategies in defined contribution saving plans. *American Economic Review*, 91(1), 79-98.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Statman, M. (2014). Behavioral finance: Finance with normal people. *Borsa Istanbul Review*, 14(2), 65-73.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. H. (1995). Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective. *Handbooks in operations research and management science*, 9, 385-410.
- Long, S., Lucey, B., Xie, Y., & Yarovaya, L. (2023). “I just like the stock”: The role of Reddit sentiment in the GameStop share rally. *Financial Review*, 58(1), 19-37.
- Costola, M., Iacopini, M., & Santagiustina, C. R. (2021). On the “momentum” of meme stocks. *Economics Letters*, 207, 110021.
- Yousaf, I., Pham, L., & Goodell, J. W. (2023). The connectedness between meme tokens, meme stocks, and other asset classes: Evidence from a quantile connectedness approach. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 82, 101694.
- Chiu, V., & Yahya, M. A. (2022). The meme stock paradox. *Corp. & Bus. LJ*, 3, 51.
- Aloosh, A., Choi, H. E., & Ouzan, S. (2023). The tail wagging the dog: How do meme stocks affect market efficiency? *International Review of Economics & Finance*, 87, 68-78.

- Aloosh, A., Choi, H. E., & Ouzan, S. (2021). Meme stocks and herd behavior. Letöltés helye:
https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3909945_code3020473.pdf?abstractid=3909945&mirid=1
- Guan, S. S. (2022). Meme Investors and Retail Risk. *BCL Rev.*, 63, 2051.
- Nobanee, H., & Ellili, N. O. D. (2023). What do we know about meme stocks? A bibliometric and systematic review, current streams, developments, and directions for future research. *International Review of Economics & Finance*.

Források

- Buz, T., & de Melo, G. (2021). Should You Take Investment Advice From WallStreetBets? A DataDriven Approach. Letöltés helye:
<https://arxiv.org/pdf/2105.02728.pdf>
- Neszveda, G. (2018). Thaler viselkedési közgazdaságtani munkássága. *Hitelintézeti Szemle/Financial and Economical*, 17(1), 153-167.
- Xu, Y., Xuan, Y., Zhang, X., & Zheng, G. (2023). Meme Stocks and Individual Investor Trading: Evidence from Reddit Outages. Letöltés helye:
https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID4659749_code3843984.pdf?abstractid=4629865&mirid=1
- Li, S. (2022). Spillovers between Bitcoin and Meme stocks. *Finance Research Letters*, 50, 103218.
- Philander, K. S. (2023). Meme asset wagering: Perceptions of risk, overconfidence, and gambling problems. *Addictive Behaviors*, 137, 107532.
- Csillag, B., & Neszveda, G. (2020). A gazdasági várakozások hatása a tőzsdei momentumstratégiára. *Közgazdasági Szemle*, 67(11), 1093-1111.

Internetes források

- Erste Market (2022), A mémrészvények visszatértek: Bed Bath & Beyond a reflektorfényben, Letöltés helye: <https://www.erstemarket.hu/tartalom/138442/a-mem-reszvenyek-visszaternek>
- QuiverQuant (2024), Meme Stock Rankings, Letöltés helye:
<https://www.quiverquant.com/scores/memestocks>

Reuters (2023), Meme stocks ride on, though investors more cautious than GameStop era,

Letöltés helye: <https://www.reuters.com/business/retail-consumer/meme-stocks-ride-though-investors-more-cautious-than-gamestop-era-2023-08-18/>

Wall Street Journal (2023), Meme Stocks Are a Thing—Again, Letöltés helye:

<https://www.wsj.com/articles/tupperware-yellow-rite-aid-meme-stocks-soar-c31cf56f>