

A tőzsde keresési népszerűségének változása és a gazdasági válsággal, illetve annak percepciójával való kapcsolata

2014. április 22.

Tartalom

Bevezetés.....	3
1. Kutatási téma és hipotézis.....	3
2. Fogalom meghatározás.....	3
3. Reprezentativitás.....	4
4. Módszertan.....	5
Alapadatok, megközelítés.....	8
1. A kiemelkedő válságpercepció időszak meghatározása.....	8
2. A tőzsdével kapcsolatos érdeklődés alapdiagramja.....	10
Elemzés.....	12
1. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata, a kiemelkedő válságpercepció időszak előtt és után, egyszerű leíró statisztikákkal.....	12
2. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata a kiemelkedő válságpercepció időszak előtt, görbeillesztési eljárásokkal és parciális autokorrelációval.....	13
3. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata a kiemelkedő válságpercepció időszak utáni időszakra, görbeillesztési eljárásokkal és parciális autokorrelációval.....	18
4. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata a kiemelkedő válságpercepció időszak előtt és után, görbeillesztési eljárásokkal.....	22
Végkövetkeztetés.....	24
Bibliográfia.....	26
Ábrajegyzék.....	27

Bevezetés

1. Kutatási téma és hipotézis

A kutatás a tőzsde keresési népszerűségét és a 2008-as gazdasági válsággal, illetve annak percepciójával való kapcsolatát vizsgálja Magyarországon, a magyar nyelvet beszélők körében 2004 januárjától kezdődően egészen 2014 április elejéig, a Google Trends által nyújtott adatok és az IBM SPSS Statistics segítségével. A kutatási cél annak megállapítása, hogy a gazdasági válság, illetve annak percepciója milyen hatást tett a tőzsde keresési népszerűségére. A felállított hipotézis, hogy a gazdasági válság hatására a tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség, illetve az érdeklődés iránta csökkent.

Azonban magának a tanulmánynak célja nem más, mint hogy kísérletet tegyen arra, hogy bevezessen és (felületes módon) ellenőrizzen egy újabb eszközt és módszertant, amivel a társadalom vizsgálható. A módszertan alapja a Google Trends, illetve a Google Correlate, amelyeknek a segítségével az internetes aktivitás (viselkedés) közvetlen módon vehető górcső alá.

2. Fogalom meghatározás

A tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűséget a későbbiekben azonosítom a rá irányuló érdeklődéssel,¹ mert azt állítom, hogy a tőzsdével kapcsolatos információszerzésnek a leggyorsabb, legegyszerűbb és legelterjedtebb módja a Google keresőrendszere.²

„A részvény egy vállalatban szerezhető résztulajdonjog. [...] A tőzsde egy olyan hely, ahol részvényeket lehet eladni, illetve venni.”³ Az elsődleges szempont, hogy a többség szemszögéből nézzem magát a tőzsdét, ezért a tőzsdefogalom nem tartalmazza a devizákkal való kereskedést, amely annak ellenére, hogy hivatalosan a fogalom része, a majoritás számára nem kötődik közvetlenül a „tőzsdéhez”, mert csak a bankokon, valutaváltókon keresztül kerülnek kapcsolatba a deviza fogalmával.⁴ A tőzsdét – ahogy az később a

¹ Az érdeklődés az információszerzésnek egy olyan formája, amely akaratlagos.

² Úgy vélem az egyéb forrásokat felhasználók aránya rendkívül alacsony, hiszen egyszerűen nem hatékony a használatuk, így jelenlétük elhanyagolható.

³ http://useconomy.about.com/od/glossary/g/Stock_Market.htm, letöltési idő: 2014.04.04.

⁴ Tehát a lakossági tőzsdefelfogás jelentős módon eltér a hivatalos állásponttól.

kiválasztott szavak alapján is látható - a részvényekkel és a részvénytőzssal kapcsolják össze elsődlegesen.⁵

Kindleberger [1989] pénzügyi válság meghatározását értem válság alatt. Egy gazdasági ciklus lefutásának 7 állapotát különbözteti meg: külső hatás, árfolyam emelkedés, eufória, felismerés/kimerülés, pánik, kétely, depresszió/megmentés, így a gazdasági válság maga gyakorlatilag az utolsó három fázis. A pánik fázisában minden résztvevőre jellemző magatartás a menekülés a likvid eszközökbe és a kétely (discredit). Az előbbi esetén a likvid eszköz-csoportok képezik számukra a biztos menedéket (készpénz, államkötvény, arany), melyet a kételyük tetéz, és így kénytelenek leépíteni a hitelből finanszírozott pozícióikat. Ezáltal pedig kezdetét veszi a depresszió, amely a gazdaságban meglévő tőkeáttétel csökkentésének a következménye.⁶

Elemzésemben a gazdasági válság kiterjedt tudatosulásának (percepciójának),⁷ illetve az irányába történő, kiemelkedő mértékű keresési népszerűségnek az időszakát a Trends alapján fogom meghatározni, a gazdasági válsághoz, illetve a tőzsdéhez kapcsolódó kifejezések kimagasló, összevont keresési értékei segítségével.⁸ Ezt az időszakot röviden „kiemelkedő válságpercepciós időszaknak” fogom nevezni.⁹

3. Reprezentativitás

Az eredmények nem általánosíthatóak Magyarország teljes lakosságára - annak ellenére, hogy az általam használt adatok csak Magyarországra vonatkoznak -, mert az adatokat a Google keresési kifejezések adják, azonban nem tudhatom, hogy milyen attribútumú társadalmi rétegek használták, illetve használják a szolgáltatást magát. Lehetséges, hogy csak bizonyos társadalmi rétegeket reprezentál, hiszen ma sincs Magyarországon mindenkinek hozzáférése az internethez, 2004-ben pedig még kevésbé volt, azonban, az internetet használók diverz populációjára nézve kellőképpen reprezentatív.¹⁰

⁵ Az árutőzsdét viszont - az előbbieket mellett - a fogalom részének tekintem, mert az összetett szó maga tartalmazza a tőzsde szót, így valószínűleg az azzal kapcsolatos érdeklődés mérésére is alkalmazható.

⁶ http://www.gphd.ktk.pte.hu/files/tiny_mce/File/Vedes/Acs%20Barnabas%20-%20disszertacio.pdf, 11-13. oldal, Ács Barnabás, 2011, letöltési idő: 2014.04.10.

⁷ A tudatosulás fenntartója és előfeltétele a gazdasági válsággal kapcsolatos érdeklődésnek.

⁸ Tehát úgy vélem, a válság tudatosulásakor a keresési népszerűségnek az érdeklődés következtében meg kell nőnie és relatívan magas értékeken ingadoznia. Ha a tudatosulás közvetlen, erőteljes hatása idővel el is múlik, a késleltetett hatása hosszú ideig elnyúlhat.

⁹ A válság egyéb jellemzőivel (kialakulása, gazdasági hatása stb.) nem foglalkozom a tanulmányom során, mert a témám szempontjából ennél kiterjedtebb tudás nem szükséges a válságról.

¹⁰ A többi internetes keresőszoftver pusztán léte ebben az esetben elhanyagolható, mert a Google nem valószínű, hogy társadalmi réteg specifikus (az internetet használókon belül).

4. Módszertan

A kutatáshoz tehát az említett Google Trends adatait használtam, így a később látható számok azt tükrözik, hogy a Google-ön végzett összes kereséshez viszonyítva milyen gyakran használták az adott kifejezést.¹¹ A keresési adathalmazokat elosztják egy közös változóval – a keresések teljes számával – annak érdekében, hogy kiegyenlítsék az adott változó adatokra gyakorolt hatását (relatív gyakoriság számítás). Ebből következik, hogy a Google Trends adatai relatívak, nem pedig abszolútak és ezért jelennek meg az adatok egy 0-100-ig terjedő skálán.¹² Ezekből adódóan a lefelé tartó vonal nem feltétlenül jelenti azt, hogy az adott kifejezéssel végzett keresések abszolút száma csökken, csupán azt, hogy a *népszerűsége* csökken.¹³

A Trends csak a népszerű keresett kifejezések adatait elemzi, így az alacsony keresési mennyiséget produkáló kifejezések a 0 értéket veszik fel – vagy egyáltalán nem jelennek meg - és az ismétlődő kereséseket - az ugyanazon felhasználó által rövid időn belül megismételt lekérdezéseket - kiszűri.¹⁴

A fentebb meghatározott módon létrejövő értékeket bizonyos, általam választott szavak összességének használatával kapom meg. A Trends a Google összes keresési kifejezését vizsgálja meg, és ha a kiválasztott szavakból legalább egy része az adott kifejezésnek, akkor azt már beleszámítja az említett népszerűségi értékbe. Tehát, ha a „tőzsde” szót használok a Trends-ben, akkor *nemcsak* egyedül a „tőzsde” szót tartalmazó keresések kerülnek bele az adatokba, hanem például az olyan kifejezések is, mint „tőzsde árfolyam”. Azonban a keresett kifejezés elírásai, más írásmódú változatai, szinonimái, egyes vagy többes számú alakjai nem jelennek meg a találatok között.¹⁵

A kutatás során használt szavakat teljes egészében a kutatói véleményezésem és a Google Correlate javaslatai alapján választottam ki. Alább egy táblázat látható két kiemelt szóval: „tőzsde”, illetve „részvény”. Úgy vélem ez az a két szó, amellyel a legjobban lehet mérni a tőzsdével kapcsolatos keresési érdeklődést, mert csak kis eséllyel írhatták be olyan kifejezésekbe, amelyeknek valójában semmi köze az általam definiált tőzsde fogalomhoz. A második, illetve a negyedik oszlopban a Google Correlate által számolt „r” - Pearson-féle lineáris korrelációs együttható -¹⁶ látható, amely a két fentebb említett szó keresési

¹¹ https://support.google.com/trends/answer/4355164?hl=hu&ref_topic=4365531, letöltési idő: 2014.04.04.

¹² https://support.google.com/trends/answer/4365533?hl=hu&ref_topic=4365599, letöltési idő: 2014.04.04.

¹³ https://support.google.com/trends/answer/4355164?hl=hu&ref_topic=4365531, letöltési idő: 2014.04.04.

¹⁴ https://support.google.com/trends/answer/4355213?hl=hu&ref_topic=4365599, letöltési idő: 2014.04.04.

¹⁵ https://support.google.com/trends/answer/4359582?hl=hu&ref_topic=4365599, letöltési idő: 2014.04.04.

¹⁶ <http://www.google.com/trends/correlate/tutorial>, letöltési idő: 2014.04.04.

együttjárását mutatja meg az általam kiválasztott szavakkal, tehát azt méri, milyen mértékben változik együtt két kiválasztott szó keresési népszerűségének függvénye. A tanulmányom során minden 0,1-0,3 közti korrelációt gyengének, 0,3-0,5 közöttit közepesnek, a 0,5 felettieket pedig erősnek értékelem.

A Pearson-féle lineáris korrelációs együttható értelmezésénél azonban figyelembe kell venni, hogy ha a két függvény korrelál, nem feltétlenül okozza az egyik a másikat, vagyis attól még, hogy a keresési függvények korrelációja magas, nem biztos, hogy az egyik kifejezés keresésének megnövekedése okozza a másik növekedését/csökkenését. Ebben az esetben, döntő mértékben a szavak jelentésbeli összekapcsolódásának, összefüggésének tudom be a magas mértékű pozitív korrelációt. Ebből következően az „r” feltüntetését csak a kiválasztott szavak használhatóságának alátámasztására használom, vagyis a korrelációból csak az következik, hogy a környezeti hatások következtében azok az emberek, akik a tőzsde iránt érdeklődtek, többségében az általam kitüntetett szavakat használták a kereséseik során.¹⁷

A kiválasztott szavak:¹⁸

<u>Tőzsde</u>	r	<u>Részvény</u>	r
Tőzsde	0,8855	Részvények	0.8739
Bux	0.8516	Bét	0.8548
Értéktőzsde	0.6684	Részvényárfolyam	0.8159
Tozsde	0,6054	Részvényvásárlás	0.7595
		Tőzsdei¹⁹	0.7307
		Részvényárfolyamok	0.7089

1. táblázat: A tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség méréséhez kiválasztott szavak Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatói

Az „árutőzsde”, „értékpapír”, „kötvény”, „tőzsdézés” szavak nem korrelálnak erősen sem egymással, sem a fent említett szavakkal, de az elemzésbe bekerültek, mert megítélésem szerint elsősorban a tőzsdei érdeklődést tükrözhetik. A korreláció hiányának oka az lehet, hogy aki már az „árutőzsde”, „értékpapír”, „kötvény” szavakat ismeri, többet tud a tőzsdéről, mint a többség, így más mintákban – időközönként - keres rá. A „tőzsdézés” szónak elméletben erősen korrelálnia kellene a „tőzsde” szóval, de ez nincs így, azonban az ok felderítésére nem teszek kísérletet.

A „bróker” szó azért nincs a kiválasztott szavak között, mert csökkenő népszerűsége betudható a technológiai fejlődésnek, ugyanis manapság egyre kevesebben használnak brókert

¹⁷A devizák esetében ilyen összefüggés nem mutatható ki, ami azt sugallja, hogy a többségi tőzsdedefogás nem tekinti a tőzsde részének.

¹⁸ Adatforrás: Google Trends (<http://www.google.com/trends/correlate>), letöltési idő: 2014.04.10.

¹⁹ Például hírek, árfolyamok stb.

a tőzsdei ügyletek intézéséhez, mivel sokkal decentralizáltabbá vált a tőzsdei adás-vétel (internet). Az „árfolyam” (otp deviza: $r=0.9361$, euro árfolyam: $r=0.9255$), „árfolyamok”, „gazdasági” (hír, minisztérium, világválság stb.) és az „alkusz” (biztosítási alkusz: $r=0.9446$) szavak túl sokféle közegben jelenhetnek meg és nem feltétlen a tőzsdével kapcsolatos érdeklődést tükrözik, ahogy ezt a korrelációs számok is mutatják a néhány felsorolt ellenpélda esetén. Lényegében azt feltételezem, ha tőzsdével kapcsolatos információra kerestek rá, a felsorolt – kimaradt - szavakat tartalmazó kifejezések segítségével, akkor az imént említett szavak mellé beírták valamelyik, általam már kiválasztott szót is (például „tőzsde árfolyamok”).²⁰

²⁰ A „tőzsdeügynök”, „értékpapírtőzsde” szavak nem produkáltak elegendő keresési eredményt.

Alapadatok, megközelítés

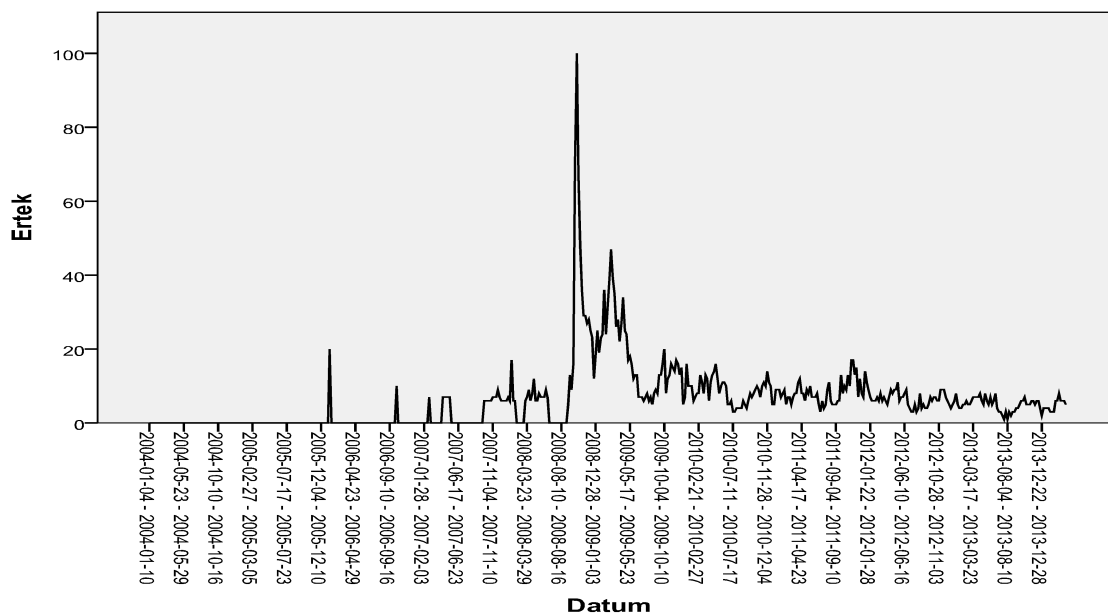
1. A kiemelkedő válságpercepciós időszak meghatározása

A kiemelkedő válságpercepciós időszak kezdetének a Google Trends adatai által szolgáltatott 2008 körüli kiugró értékeket veszem. Az alábbi táblázatban a Trends-ben használt szavak láthatóak a Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatóval.²¹

Válság	r
Világválság	0.9035
Hitelválság	0.7867
Recesszió	0.7339

2. táblázat: A gazdasági válsággal kapcsolatos keresési népszerűség méréséhez kiválasztott szavak
Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatói

A „görög” szót „- görög”-ként használtam a Trends-ben, így minden a görög válsággal kapcsolatos Google-ön végrehajtott keresés kikerült a képből.²² Alább, a Google Trends segítségével létrehozott adathalmaz vizuális megjelenítése látható.²³ Az Y tengelyen a keresési népszerűség, az X tengelyen pedig az aktuális hetek helyezkednek el.



1. ábra: A gazdasági válsággal kapcsolatos keresési népszerűség változása (2004-2014)

²¹ Adatforrás: Google Trends (<http://www.google.com/trends/correlate>), letöltési idő: 2014.04.10.

²² https://support.google.com/trends/answer/4359582?hl=hu&ref_topic=4365599, letöltési idő: 2014.04.04.

²³ Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.

Használt szoftver: IBM SPSS Statistics

A diagramon szembeszökőek a 2008-as kiugró értékek. A keresések kicsúcsosodása – ahol eléri a 100%-ot – a 2008.10.12 és a 2008.10.18 közötti időszakra tehető. A *2008.10.05. és a 2009.05.09. közötti időszakban a válság tudatosulásának hatására tartósan megemelkedett a válsággal kapcsolatos keresések népszerűsége* annak ellenére, hogy a keresések nem minden héten produkáltak magasabb értéket a küszöbértéknél, ami 24 volt. Azért a 24-et választottam küszöbértéknek, mert ez az első olyan – 2009.05.03. és 2009.05.09. közti mért érték –, ami fölé a későbbiekben már egyszer sem emelkedik – heti bontásban sem – a keresések népszerűsége. A küszöbértéket a mért érték 2008.10.05. és 2008.11.01. közti időszakban ugorja át először – 70-es mért érték –, így ezt vettem a kiemelkedő válságpercepciós időszak kezdetének.

Felvetődik a kérdés, hogy pontosan mi történt 2008.10.05-e után, vagyis mitől ugrott meg ilyen kiemelkedően a Google keresések népszerűsége. Az a feltevésem, hogy ekkor került be a médián keresztül a politikába és a közgondolkodásba a válság gondolata. A tőzsdén folyamatosan zuhantak a banki papírok (OTP), aminek a következményeként egyre több befektető vonta ki a pénzét belőlük. Nőtt a pénzügyi bizonytalanság és a politikában is ekkor kezdtek el foglalkozni magával a „pénzügyi válsággal” – cselekvési tervvel állt elő a kormány.

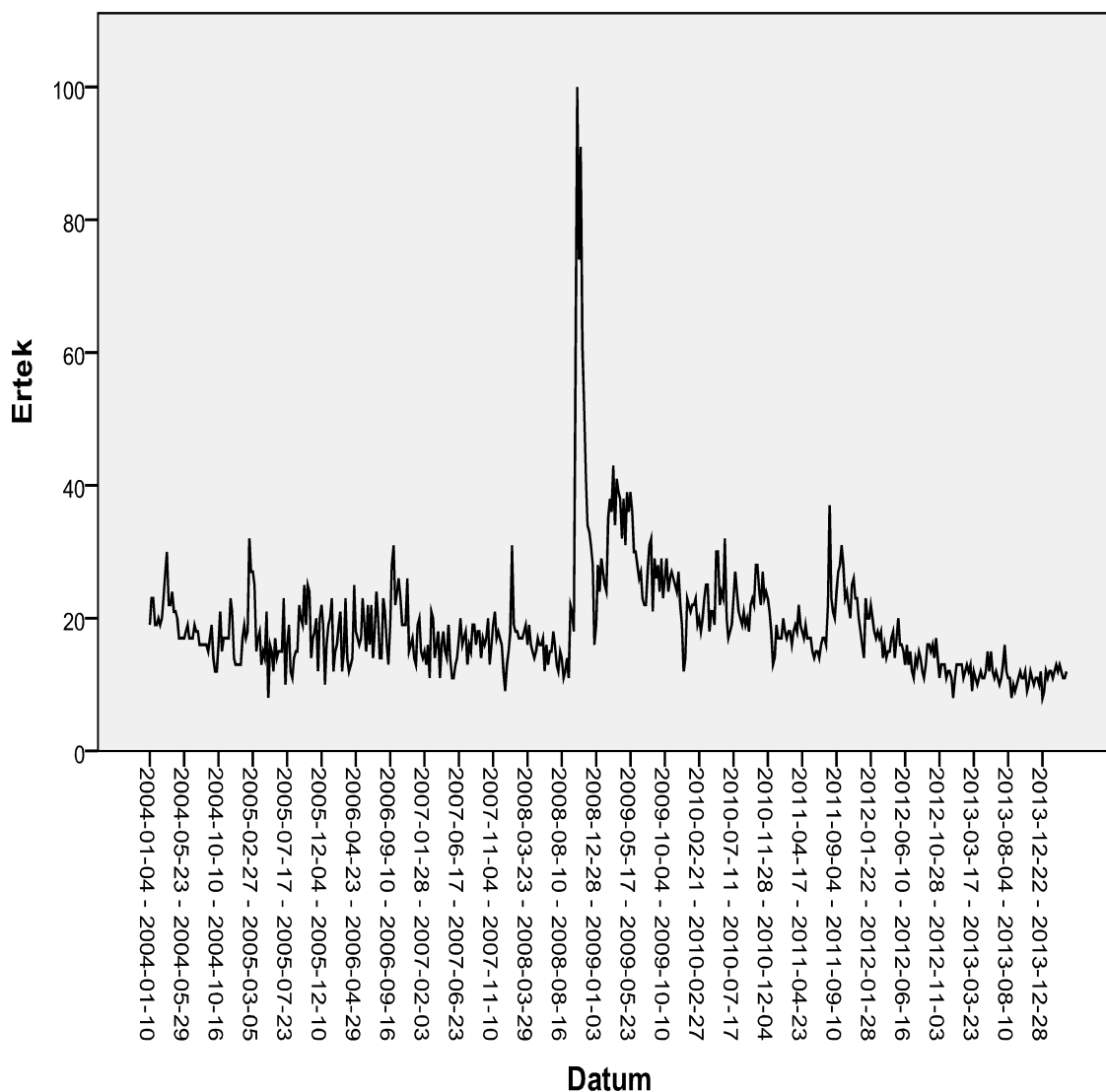
Magyarország esetében a közgondolkodásbeli válságfogalom és percepció, amely „elsősorban a keresetek értékének visszaesésében és a fogyasztás visszafogásában érhető tetten” hasonló körülmények között alakulhatott ki, mint nemzetközi szinten, és „nagyban befolyásolhatta a média intenzitása”.²⁴ A Magyarországi média által közölt információkra mindenképpen hatással vannak a külföldi hírek – hiszen nem csak belpolitikai hírek kerülnek be a médiába –, amelyekben a 2008-as év, 4. negyedéves időszakában – 2008.10.05. is beletartozik – jelentős változás következett be. A lakásválság kifejezést - "Crisis & (sub-prime, credit, housing)" kulcsszó – a pénzügyi válság kifejezés - "Crisis & Financial" kulcsszó – váltotta fel a főcímekben, továbbá, az angol nyelvű, válsággal foglalkozó cikkek száma, az említett időszakban közel 20 000-re ugrott.²⁵ Azt állítom, hogy volt egyfajta „leszivárgása” az említett időszakban a külföldi híreknek a magyar médiába. Ezen szavaknak, a magyarországi keresési népszerűsége tehát ugorhatott meg ilyen mértékben, mert a leszivárgás által a médiába, ezáltal pedig a közgondolkodásba került a kifejezés maga és az akkori társadalmi, pénzügyi helyzetéhez való kapcsolata.

²⁴ http://www.gphd.ktk.pte.hu/files/tiny_mce/File/Vedes/Acs%20Barnabas%20-%20disszertacio.pdf, 10. oldal, Ács Barnabás, 2011, letöltési idő: 2014.04.10.

²⁵ http://www.gphd.ktk.pte.hu/files/tiny_mce/File/Vedes/Acs%20Barnabas%20-%20disszertacio.pdf, 9-10. oldal, Ács Barnabás, 2011, letöltési idő: 2014.04.10.

2. A tőzsdével kapcsolatos érdeklődés alapdiagramja

Alább az általam meghatározott tőzsde fogalommal kapcsolatos szavak keresési népszerűségének diagramja látható ugyanolyan formában, mint a válsággal kapcsolatos keresések diagramjának esetén.²⁶



2. ábra: A tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség változása (2004-2014)

A diagramból látszik, hogy a kiemelkedő válságpercepció időszak alatt az általam választott szavak népszerűsége óriásit ugrott, aminek a nyilvánvaló oka, hogy az adott időben a tőzsdei árfolyamok rendkívüli mértékben kezdtek el zuhanni, és az ezzel kapcsolatos hírekre, a gazdasági válság mibenlétére kereshettek rá a kijelölt szavakkal. Azonban fontos belátni, hogy a tőzsdével kapcsolatos keresések népszerűségére a válsággal kapcsolatos

²⁶ Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.

Használt szoftver: IBM SPSS Statistics

keresések népszerűsége nem közvetlenül hatott, hanem elsősorban közbejövő változóként. A kiváltó ok, ahogy azt már írtam, maga a gazdasági válság, illetve annak tudatosulása.

A diagramon középen elhelyezkedő, *2008.10.05.²⁷ és a 2009.05.23. közti időszakban lévő* kiugrást nagyrészt a hírekre irányuló keresések adják, tehát az csak egy rendkívüli tőzsdével kapcsolatos érdeklődésnek a pontja, amely idővel megszűnt. A kijelölt időszak előtt és után sem érte el egyszer sem a 39-es küszöbértéket a keresések népszerűsége, amit a 2009.05.17. és a 2009.05.23. közti 39-es érték ad ki. Az itt kijelölt időintervallum viszont szinte pontosan egybeesik a kiemelkedő válságpercepciós időszakokkal – egy héttel később esett vissza a tőzsdével kapcsolatos érdeklődés a küszöbérték alá -, ami egy elég erős bizonyíték arra, hogy a gazdasági válság – közbejövő változóként a válságkeresések népszerűsége - indukálja a tőzsdével kapcsolatos kereséseket is.²⁸ Ennek a legegyszerűbb oka az lehet, hogy a válsággal foglalkozó hírek egy rendkívül jelentős hányadában valamilyen módon szerepet kap a tőzsdén uralkodó negatív hangulat, így a kiemelkedő keresési értékeket valójában a gazdasági válsággal kapcsolatos hírekre való keresések adják ki, emiatt – a technikai megfontolások mellett – ezen adatokat kihagytam a későbbi elemzésekből.

²⁷ 2008.10.05 és a 2008.10.11 közti érték 58, az előtte lévő hetekben ezt az értéket nem érte el.

²⁸ Az elemzés során a könnyebb kezelhetőség érdekében a kiemelkedő válságpercepciós időszak részének fogom tekinteni azt a hetet is, amikor a tőzsdével kapcsolatos érdeklődés még az itt kijelölt küszöbérték felett helyezkedett el.

Elemzés

1. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata, a kiemelkedő válságpercepció időszak előtt és után, egyszerű leíró statisztikákkal

Az adatokhoz hozzárendeltem egy sorszám változót a könnyebb kezelhetőség érdekében, majd három különböző módon lekértem az egyszerűbb leíró statisztikákat. Az első táblázat a kiemelkedő válságpercepció időszak előtti, a második a kiemelkedő válságpercepció időszak utáni és a harmadik a kiemelkedő válságpercepció időszak előtti, illetve utáni időszakot írja le.²⁹

Sorszám: 1-248

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ertek	248	24	8	32	17,37	4,070
Valid N (listwise)	248					

3. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti időszak egyszerű leíró statisztikái

Sorszám: 282-535

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ertek	254	29	8	37	17,83	6,022
Valid N (listwise)	254					

4. táblázat: A kimagasló válságpercepció utáni időszak egyszerű leíró statisztikái

²⁹ Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.
Használt szoftver: IBM SPSS Statistics

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ertek	502	29	8	37	17,60	5,151
Valid N (listwise)	502					

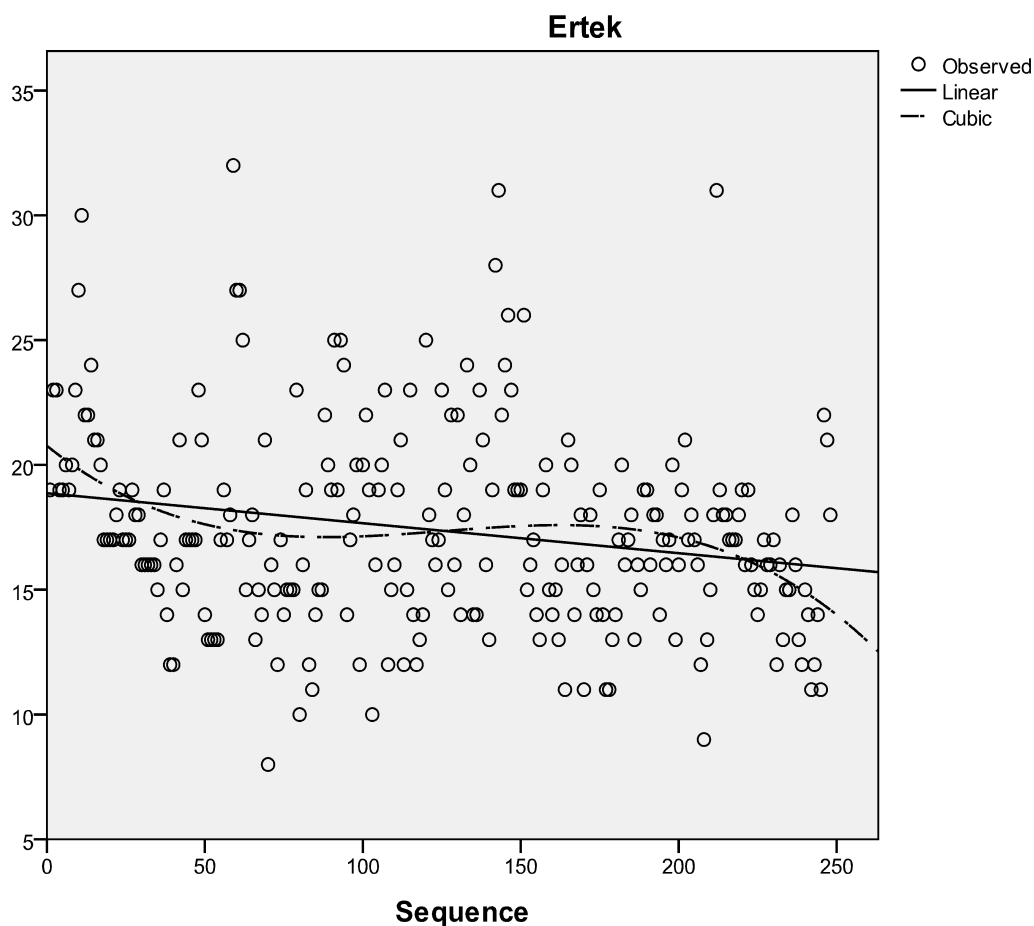
5. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti és utáni időszak (összevont) egyszerű leíró statisztikái

A táblázatokból látszik, hogy nincsenek olyan mértékű kiugró értékek, amelyek a későbbi elemzéseket jelentős mértékben eltorzíthatnák. A teljes minta minimuma 8, míg a maximuma 37. Első ránézésre úgy tűnhet, a maximumok – 32-ről 37-re nőtt -, illetve az átlag – 17,37-ről 17-83-ra nőtt - alapján, hogy a kiemelkedő válságpercepció időszak után a tözsde népszerűsége kis mértékben nöhetett, hiszen mind a maximum, mind az átlag magasabb értékkel szerepel a kiemelkedő válságpercepció időszak után. Azonban látható, hogy a kiemelkedő válságpercepció időszak után a szórás – az átlagtól való átlagos eltérés – majdnem a másfélszeresére nőtt – 4,070-ről 6,022-re -, vagyis az átlag és a maximum ilyen módú változása betudható akár a kiemelkedő válságpercepció időszak késleltetett hatásának is, ami abban jelentkezett, hogy a keresési népszerűség először nagyobb mértékű ingadozásban, magasabb értékekről indult meg valamilyen irányba. Ezt a feltételezést a fentebb látható diagram is alátámasztja.

2. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata a kiemelkedő válságpercepció időszak előtt, görbeillesztési eljárásokkal és parciális autokorrelációval

A lentebb látható görbe,³⁰ illetve egyenes előállításához a „curve estimation” nevű parancsot használtam, aminek a segítségével görbék illeszthetők egy megadott ponthalmazra. Az aktuális görbét a lehető legmagasabb illeszkedési együtthatóval – azt mutatja meg, hogy az aktuális görbe milyen mértékben illeszkedik a pontokra - rajzolja fel a program, amit az „R square” (determinációs együttható) oszlop jelöl. Az Y tengelyen való elhelyezkedését a pontoknak az adott hét, éppen aktuális, keresési népszerűsége adja, míg az X tengelyen minden egyes lépés a soron következő hét.

³⁰ Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.
Használt szoftver: IBM SPSS Statistics



3. ábra: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéi

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable:Ertek

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	0,045	11,54	1	246	0,001	18,866	-0,012	
Cubic	0,073	6,383	3	244	0,000	20,771	-0,101	0,001

6. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéinek adatai

A program által illeszthető görbék közül a legnagyobb illeszkedési együtthatóval a „Cubic” („Köb”) rendelkezett, azonban még ez is rendkívül alacsony volt, mindössze 0,073. Ez okból a görbéket itt semmi másra nem használom, csak azon következtetés levonására, hogy a tőzsde keresési népszerűsége a kiemelkedő válságpercepció időszak kirobbanásáig

szignifikáns, enyhén csökkenő tendenciát mutatott. Azonban, ha elvonatkoztatunk a(z) (alacsony illeszkedésű) görbéről leolvasható információktól és csak a pontok által szolgáltatottakra hagyatkozunk, egyfajta stagnálás, „oldalazás” figyelhető meg. Stagnálás alatt azt értem, hogy a pontok egy egészen jól leírható, kisebb intervallumon belül – körülbelül 12 és 25 között – szóródnak többségében.

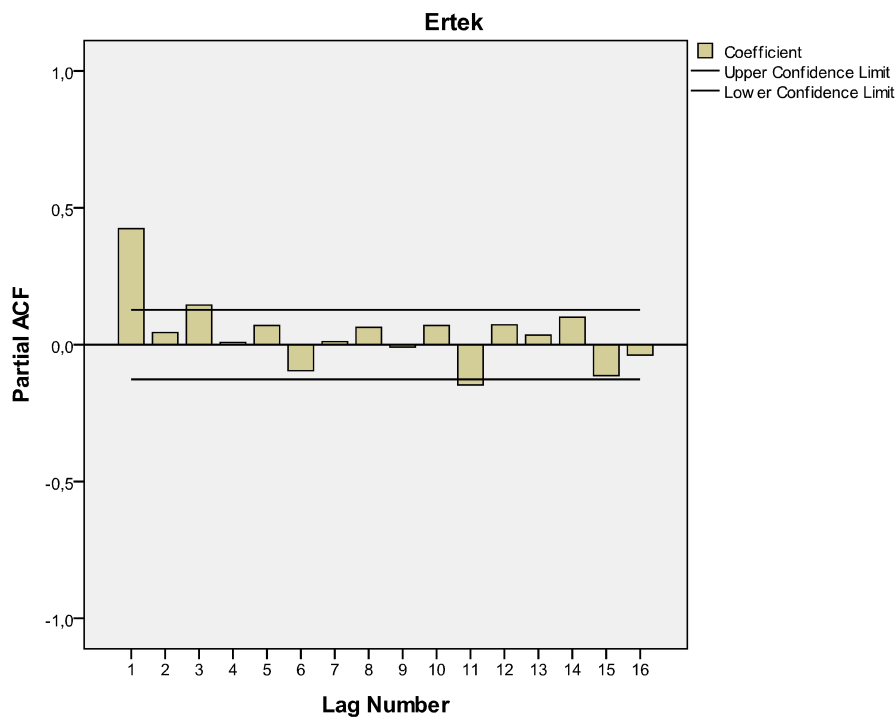
A parciális autokorreláció megmutatja, hogy a kiemelkedő válságpercepciós időszak előtti időszak tőzsdével kapcsolatos keresési érdeklődésének pontthalmaza milyen mértékben korrelál önmaga eltolt változatával, hogyha kivesszük a közbejövő hetek hatását. A „Lag” („Késés”) az eltolás mértékét mutatja meg, egyes értékű késés egy hétnyi eltolást jelent. Ha az érték pozitív, akkor az eredeti – nem eltolt – függvény aktuális értéke „vezeti” az eltolt függvényt, vagyis, ha az eredeti függvény növekszik, akkor az eltolt („jövőbeli” az eredetihez képest) is. Ezáltal kimutathatóvá válnak az olyan típusú hatások, amelyekben mindig csak egy adott heti érték korrelál a következő hetivel. A korreláció megléte azonban nem feltétlenül ok-okozati összefüggést mutat. Az elemzésem során feltételezem, hogy van ok-okozati összefüggés, vagyis a keresések aktuális népszerűsége hatást gyakorol a későbbi népszerűségére. Az említett hatás szocializációs formában érvényesül: az a személy, aki rákeres a tőzsdére, az később kommunikáció útján továbbít ezzel kapcsolatos információkat másoknak, köztük pedig lesznek olyanok, akik emiatt szintén rákeresnek („spread” hatás). Ez tehát egy (valószínűleg döntő mértékben rövidtávú) érdeklődést katalizáló, terjesztő folyamat.

Alább a kiemelkedő válságpercepciós időszak előtti időszakra lefuttatott parciális autokorrelációs táblázat látható.³¹

³¹ Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.
Használt szoftver: IBM SPSS Statistics

Partial Autocorrelations		
Series:Ertek		
Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,424	,064
2	,044	,064
3	,145	,064
4	,008	,064
5	,070	,064
6	-,095	,064
7	,011	,064
8	,063	,064
9	-,009	,064
10	,070	,064
11	-,147	,064
12	,072	,064
13	,035	,064
14	,100	,064
15	-,113	,064
16	-,038	,064

7. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűsége futtatott parciális autokorreláció



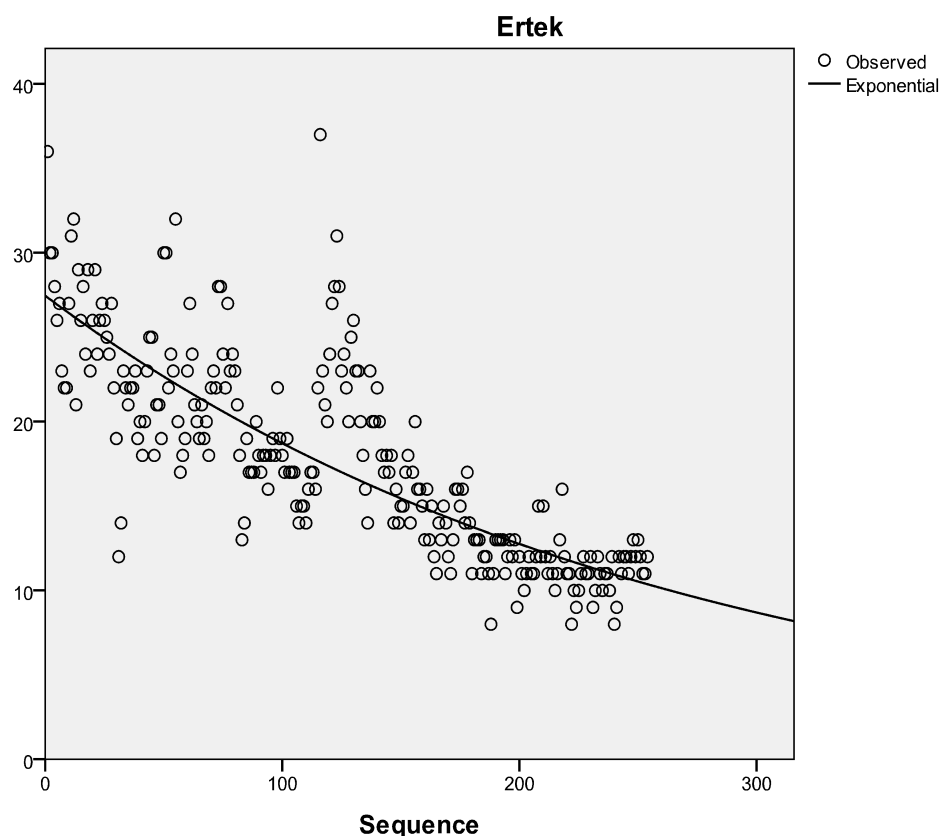
4. ábra: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűsége futtatott parciális autokorreláció vizuális ábrázolása

A parciális autokorreláció táblázaton az első (közepes erősségű) és a harmadik (gyenge erősségű) érték szignifikáns, vagyis az aktuális adatokból - egy megfelelő modell alapján - a következő heti tőzsdei érdeklődés viszonylagos biztonsággal előrejelezhető, míg az azt követőek már nem. Ha elvetem az általam feltételezett érdeklődést katalizáló folyamat létét, akkor a hatás kiváltója „ismeretlen ok” lesz, azonban az előrejelzéssel kapcsolatos megállapítások ugyanolyan érvényesek maradnak.

Természetesen az előrejelzés ebben az esetben felesleges, hiszen pontosan tudjuk, hogy a Trends-ben milyen értékek születtek a kiemelkedő válságpercepciós időszak alatt. A parciális autokorrelációt csak annak a bemutatására használtam itt, hogy létezett a kiemelkedő válságpercepciós időszak előtt is kismértékű összefüggés a tőzsdével kapcsolatos aktuális keresési érdeklődés, és az utána következő héten keletkező keresési érdeklődés között.

3. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata a kiemelkedő válságpercepció időszak utáni időszakra, görbeillesztési eljárásokkal és parciális autokorrelációval

A lentebb látható görbe a második részben említett módon jött létre, de ezúttal a kiemelkedő válságpercepció időszak utáni időszakra lett illesztve.³²



5. ábra: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéje

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable:Ertek

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Exponential	0,695	573,802	1	252	0,000	27,468	-0,004

8. táblázat: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéinek adatai

³² Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.
Használt szoftver: IBM SPSS Statistics

Az exponenciális görbe illeszkedési együtthatója ebben az esetben 0,695,³³ ami egy erős összefüggést takar, vagyis a görbe meglehetősen jól illeszkedik a Trends adatai által kiadott ponthalmazhoz.

A vizsgált, kiemelkedő válságpercepciós időszak után könnyen észrevehető a válság által okozott, - a kiemelkedő válságpercepciós időszakhoz mérten – késleltetett, tőzsdével kapcsolatos keresési érdeklődés megnövekedése, hiszen az adatok jóval magasabb értékekről indulnak, mint a kiemelkedő válságpercepciós időszak előtti, utáni, illetve a kettő együttes átlaga. Ezenkívül, a kezdeti értékek jóval magasabbak, mint a kiemelkedő válságpercepciós időszak előtt lévő adatokra rajzolt görbe bármely pontja. Mivel a válságpercepció által keltett késleltetett hatás (illetve maga a válság) folyamatosan, relatívan lassú ütemben tűnt el, ezért az exponenciális görbén egy egyre lassuló, de egyértelmű csökkenés mutatkozott meg, amely végül a három vizsgált időszak átlagai, illetve a kiemelkedő válságpercepciós időszak előtti időszakra illesztett görbe pontjai alá csökkent.

Ha nem tesz a közeljövőben semmilyen előre láthatatlan történés jelentős hatást a tőzsde keresési népszerűségére, akkor kétféle kimenet képzelhető el. Vagy tovább folytatódik a csökkenés és egy előre meghatározhatatlan értékintervallumban kezd el stagnálva, „oldalazva” mozogni a keresési népszerűség, vagy egy új stagnálási intervallum keletkezik a jelenlegi értékek környékén, amelynek a határa körülbelül a 10-es és 14-es értéknél van.

Az elméleti modellem szerint az oldalazó mozgásnak előbb-utóbb – változatlan körülmények esetén – mindenképpen be kell következnie, mert kialakul egy nagyjából stabil vagy folyamatosan cserélődő, de arányaiban közel állandó kör, társadalmi réteg, amely folyamatos keresési érdeklődést tanúsít a tőzsde iránt („mag” elmélet). Ha váratlan hatásra nem tűnik el az ő érdeklődésük, vagy kezdenek el többen érdeklődni, akkor az értékek egy kisebb intervallumon belül kezdenek el szóródni, a függvény pedig elkezd oldalazni és kialakul a „stagnálási intervallum”.

Azonban elképzelhető az is, hogy egy folyamatos „spread” hatás tartja az intervallumon belül az értékeket. Ez, ellenben kevésbé valószínű, mert sokkal nagyobb szórást tulajdonítanak ennek, mint ami az ábrán látható. Könnyen lehet azonban, hogy az említett hatás régebben nagyobb szerepet játszott a tőzsdével kapcsolatos keresési érdeklődés alakulásában.

³³ A „compound, growth, logistic” görbéknek ugyanekkora volt az illeszkedése.

Befejezésül, valószínűbbnek tartom, hogy a stagnálás a 10-14 közötti értéknél jön létre, amit a később látható parciális autokorrelációs táblázattal³⁴ is alá tudok támasztani, de az első lehetőség mellett szóló érveket is megemlítem a későbbiekben.

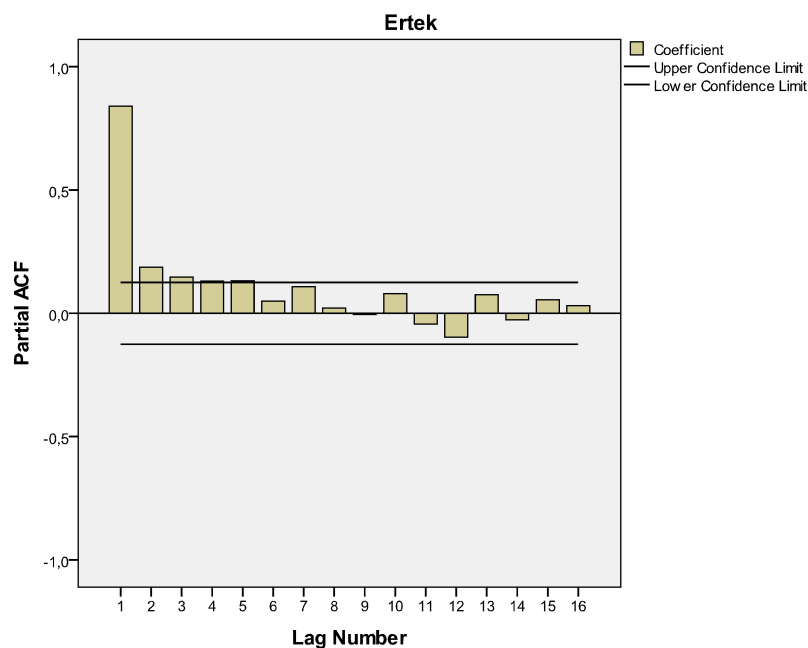
Partial Autocorrelations

Series:Ertek

Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,840	,063
2	,187	,063
3	,147	,063
4	,130	,063
5	,131	,063
6	,049	,063
7	,108	,063
8	,022	,063
9	-,004	,063
10	,079	,063
11	-,044	,063
12	-,097	,063
13	,075	,063
14	-,026	,063
15	,055	,063
16	,031	,063

9. táblázat: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűsége futtatott parciális autokorreláció

³⁴ Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.
Használt szoftver: IBM SPSS Statistics



6. ábra: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűsége futtatott parciális autokorreláció vizuális ábrázolása

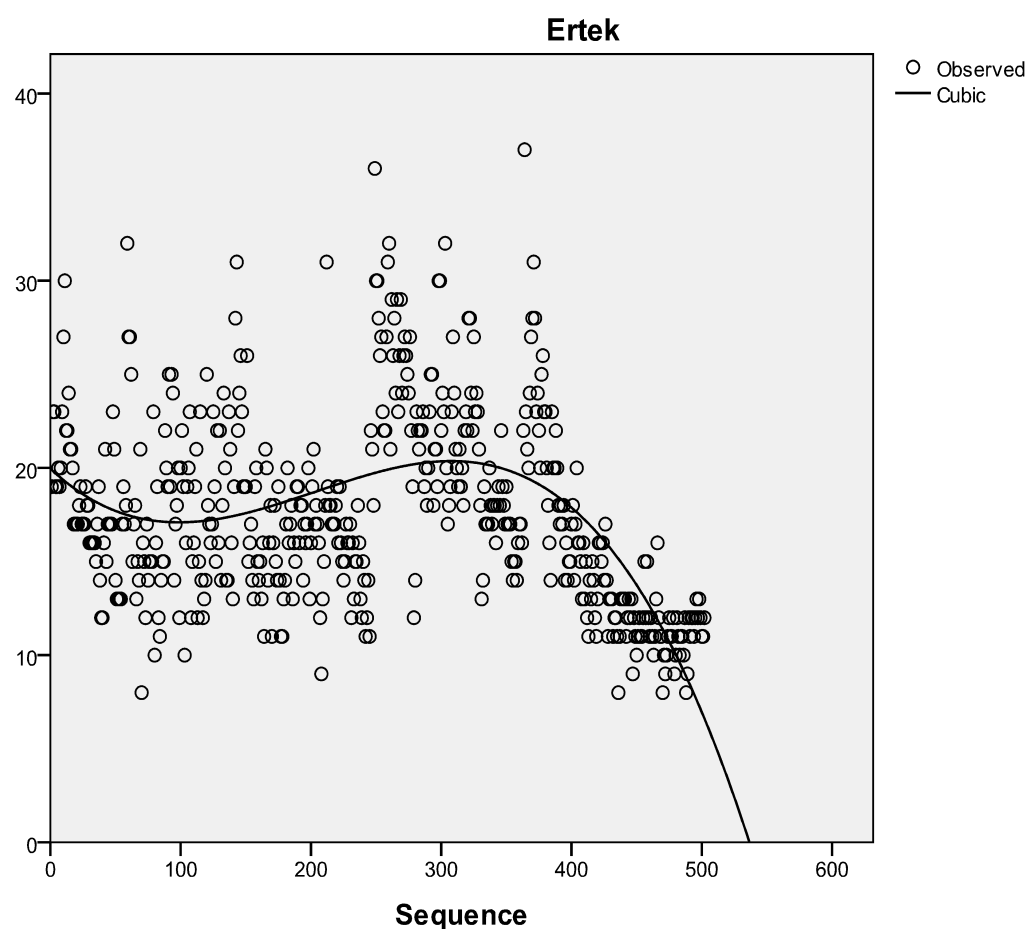
A parciális autokorrelációs táblázatban rendkívüli, 0,840-es erősségű összefüggés figyelhető meg.³⁵ Az utána következő értékek egészen az ötödik hétig szignifikánsak, de gyenge erősségűek. Mivel az exponenciális görbe illeszkedése magas, ezért kijelenthető, hogy a görbe által kirajzolt csökkenő tendencia legalább 5 hétig még nagy eséllyel folytatódhat, vagyis az adatok csak később kezdenek el oldalirányú mozgást végezni, egy előre nem meghatározható stagnálási intervallumban.

Ellenben, ha eltekintünk az illesztett görbe által szolgáltatott információktól, észrevehetővé válik, hogy körülbelül a 10 és a 14-es érték között mintha stabilizálódtak, koncentráálódtak volna az értékek. A parciális autokorreláció 5 hétre visszamenőleg szignifikáns, az értékek pedig már több mint 5 hete tartózkodnak az említett intervallumban, vagyis könnyen lehet, hogy a tőzsdével kapcsolatos keresési érdeklődés már jelen pillanatban is a stagnálási intervallumban mozog.

³⁵ Ez akár azt is jelentheti, hogy az általam leírt érdeklődést katalizáló folyamat átlagos időtartama csupán egy hét környékén van, ami egyébként meglehetősen logikus is lenne.

4. Tőzsdével kapcsolatos érdeklődés vizsgálata a kiemelkedő válságpercepció időszak előtt és után, görbeillesztési eljárásokkal

Az alábbi diagramból³⁶ levonható következtetés ugyanaz, mint amire az eddigi elemzések alapján el lehetett jutni, azonban a kiemelkedő válságpercepció időszak alatt keletkezett kiugró értékeket továbbra sem veszem figyelembe, így az elemzés során figyelmet kell fordítani a kiugró adatok elhelyezkedésére.



7. ábra: A kimagasló válságpercepció előtti, illetve utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéje

³⁶ Adatforrás: Google Trends (www.google.com/trends), letöltési idő: 2014.04.10.
Használt szoftver: IBM SPSS Statistics

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable:Ertek

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Cubic	0,313	75,737	3	498	0,000	19,968	-0,065	0

10. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti, illetve utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéinek adatai

A (kübös illeszkedésű) görbe illeszkedése közepes erősségű - 0,313 -, vagyis viszonylagos biztonsággal értelmezhető. A kiemelkedő válságpercepció időszak a 248. érték után „kezdődne el”, vagyis ott váltanak a kiemelkedő válságpercepció időszak előtti adatok az utánivá, amelyeken már látható a válság által okozott hatás. A kiemelkedő válságpercepció időszak kirobbanásáig a görbe eléri azt a körülbelüli értéket, amivel az elindulásakor rendelkezett, vagyis oldalazó mozgást végez,³⁷ amely mozgás azonban láthatóan megszűnik a kiemelkedő válságpercepció időszak után. A válság (vagy annak késleltetett hatása) a keresési érdeklődésben először hoz egy kisebb emelkedést, ami után egy meredek zuhanás alakul ki. Ezt a görbét azonban nem tartom minden szempontból jó illusztrációnak, mert túlságosan meredek szögben zuhan alá. A fentebb leírt exponenciális görbe sokkal jobban modellezi le a kiemelkedő válságpercepció időszak utáni adatokat. Tehát a végén megfigyelhető meredek zuhanástól eltekintve az adatok – közel teljes - aggregációjával is ugyanarra jutottam, mint a részelemzésekkel.

³⁷ Ez az oldalazás az értékek szórása miatt azonban fenntartásokkal kezelendő, mert ahogy azt írtam, a válság előtti időszakra való görbeillesztés nem mondható megbízhatónak.

Véggövetkeztetés

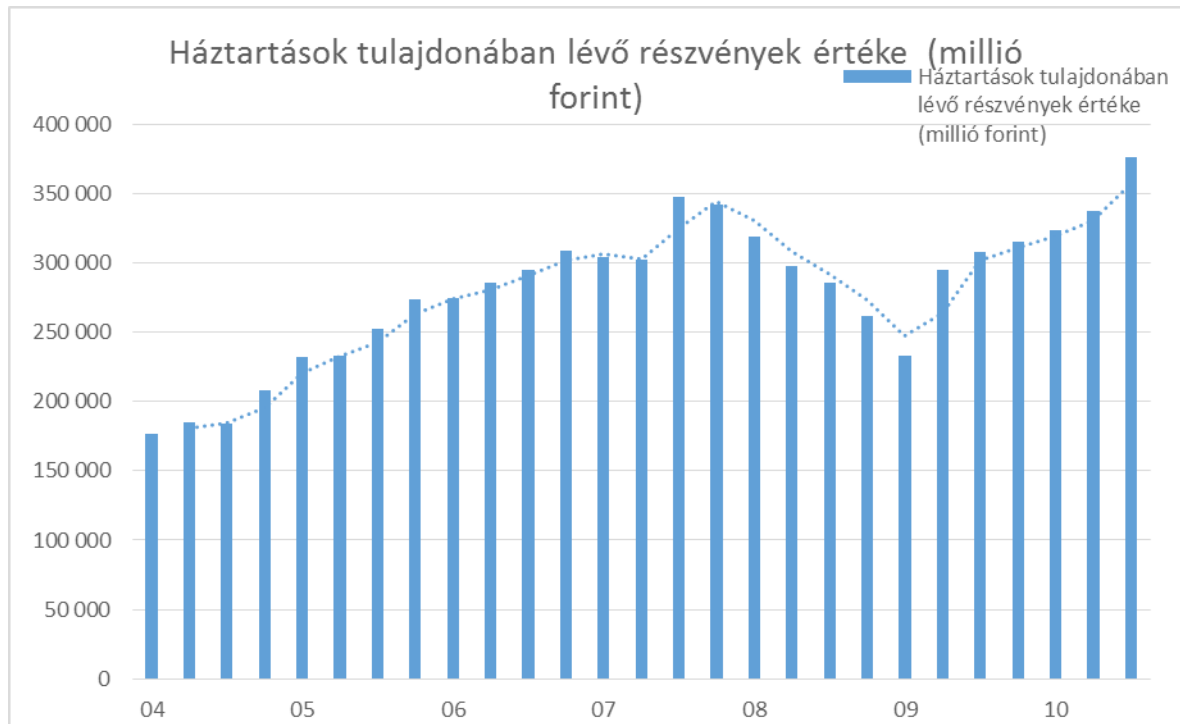
A Trends adatain végzett elemzések alapján a tőzsdével kapcsolatos keresési érdeklődés alacsonyabb értéken stabilizálódott, vagy fog stabilizálódni, mint a kiemelkedő válságpercepciós időszak előtti időszakban, vagyis úgy tűnik, a válság hatására – idővel - a tőzsdével kapcsolatos érdeklődés lecsökkent. A válság tehát rövidtávon emelkedést hozott a tőzsdével kapcsolatos keresési érdeklődésben, később viszont lecsökkentette azt. A kérdés az, hogy milyen módon hathatott a gazdasági válság az érdeklődésre. Többfajta interpretáció elképzelhető, de valószínű, hogy az emberek bizalma megrendülhetett magában a tőzsdében. Mostanra kevesebben láthatják megfelelőnek a tőzsdei kereskedésben rejlő kockázat-hozam arányt, többen törekenynek tarthatják, vagy egyszerűen a történetek, illetve a különböző vélekedések miatt már nem bíznak a működésében és így nem motiváltak a tőzsdével kapcsolatos információk begyűjtésére. Azonban feltehetően nem a válság az egyetlen oka a csökkenésnek, legalább még egy változó hatással lehetett erre.³⁸

Mivel a Trends adatai az összes Google kereséshez mérten jönnek létre, ezért jelentős hatása lehetett annak is, hogy a Google, mint keresési szoftver elterjedtebbé vált. Valószínűleg arányaiban egyre több olyan személy kezdte el használni, akinek nincs megtakarítása, vagy nem él magas életszínvonalon. Ha azt feltételezzük, hogy az említett társadalmi rétegnek kisebb a tőzsdei érdeklődésre irányuló motivációja, - hiszen megtakarítás hiányában nincs gyakorlati haszna, ha informálódik a tőzsdéről - akkor az új - Google-be - belépők hatására az évek folyamán az összes keresés számottevően megnőhetett, miközben a tőzsdével kapcsolatos keresési arányszámok jelentősen csökkenhettek. Tehát lehetséges, hogy az újonnan belépők elfedték a valós, tőzsdével kapcsolatos érdeklődésváltozást.³⁹

³⁸ Természetesen a kiváltó okban/okokban ebben az esetben nem lehetek biztos, hiszen a megfigyelt időtáv alatt rengeteg látens változó kifejtette a hatását az említettek mellett vagy helyett.

³⁹ A két lehetséges ok hatásának aránya természetesen nem megállapítható, ehhez a Trends által szolgáltatott adatok nem elegendők.

A modell eredményessége



8. ábra: A háztartások tulajdonában lévő részvények értékének a változása

Ezen az ábrán⁴⁰ a háztartások tulajdonában lévő részvények értékének a változása látható, 2004-től, 2010 harmadik negyedévéig. Az eredményesség tesztelése során feltételeztem, hogy a népszerűség csökkenése-növekedése pozitív módon korrelál (együtt mozog vagy hatással van) a háztartások tulajdonában lévő részvények értékének a változásával, így az alábbiakat ezen kikötés alapján fogalmaztam meg.⁴¹

A 8. ábrán látható adatok nem járnak együtt a Trends által gyűjtött adatokkal 2007 utolsó negyedévéig, hiszen az említett ábrán egyértelmű növekedést mutat a háztartások által kihelyezett pénzösszeg, míg a Trends adatai alapján stagnálást/kismértékű csökkenést kellene tapasztalnunk.

A válságpercepciók utáni adatok (2009 harmadik negyedétől) emelkedést mutatnak, ami ellentmond ugyan a Trends adatainak (kismértékű csökkenés/stagnálás tapasztalható a keresési népszerűségben csak erre az időszakra vonatkozólag), de pont az utána következő időkre vonatkozó adatok hiányoznak. Ha a hiányzó adatok folyamatos

⁴⁰ Adatforrás: http://www.mnb.hu/Statistika/statistikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/xii-ertekpapirok/mnbhu_epallomanyok_tul_megoszl, letöltési idő: 2014.04.10.

Használt szoftver: Microsoft Office Excel

⁴¹ Másképpen: Azt feltételeztem, a tőzsde népszerűsége hatással van, együtt jár a felhalmozott háztartási részvénytármennyiségre.

csökkenést mutatnak egészen 2014 januárjáig, csak akkor bizonyulna a modell megbízhatónak.⁴² Vagyis a Trends adatai, ezen tudás alapján nem felhasználhatóak a háztartások tulajdonában lévő részvények értékének a változásának (trendjének) előrejelzésére!

Azonban még akkor sem lenne ok ezek alapján elvetni a módszert, ha kiderülne, hogy semmilyen módon nem korrelál egymással az általam alkotott népszerűségi arány változása és a befektetett pénzösszeg mennyisége. Ugyanis a 8. ábrában használt adatok különösen érzékenyek a társadalmi struktúrák arányainak változására – lehetséges, hogy számottevően nőtt a jómódúak száma -, illetve a tőzsdei szereplők viselkedésének a változására – elképzelhető, hogy a már számlával rendelkezők egyre nagyobb mértékben fektetnek be -, csak hogy kettőt említsek.

A modell helyessége azonban megfelelően tesztelhető lehet a tőzsde használatára létrehozott lakossági számlák számbeli változásának a vizsgálatával, mert úgy vélem az sokkal kevésbé érzékeny adat a módszer ellenőrzésének a szempontjából.⁴³

⁴² Természetesen lehetséges, hogy csak az eredményesség ellenőrzése során tett alapfeltevésem hibás és csupán negatív korrelációt kell feltételezni, a megfelelő elméleti kerettel.

⁴³ Ehhez itt érhető el egy statisztika: http://bet.hu/topmenu/kereskedesi_adatok/stat_hist_letolt/befektetoistat
Azonban ezen az oldalon csak 2010-től kezdve vannak feltüntetve adatok, ami kevés ahhoz, hogy ellenőrizni lehessen vele a modell helyességét.

Bibliográfia

http://www.gphd.ktk.pte.hu/files/tiny_mce/File/Vedes/Acs%20Barnabas%20-%20disszertacio.pdf
<http://www.google.com/trends/>
<http://www.google.com/trends/correlate>
<http://www.google.com/trends/correlate/tutorial>
https://support.google.com/trends/answer/4355164?hl=hu&ref_topic=4365531
https://support.google.com/trends/answer/4365533?hl=hu&ref_topic=4365599
https://support.google.com/trends/answer/4355213?hl=hu&ref_topic=4365599
https://support.google.com/trends/answer/4359582?hl=hu&ref_topic=4365599
http://www.mnb.hu/Statisztika/statisztikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/xii-ertekpapirok/mnbhu_epallomanyok_tul_megoszl
<http://priede.bf.lu.lv/grozs/Datorlietas/SPSS/SPSS%20Trends%2010.0.pdf>
http://bet.hu/topmenu/kereskedesi_adatok/stat_hist_letolt/befektetoistat
<http://buzasz.c3.hu/1003/03bir.szanto.pdf>
http://useconomy.about.com/od/glossary/g/Stock_Market.htm

Ábrajegyzék

1. táblázat: A tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség méréséhez kiválasztott szavak Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatói.....	6
2. táblázat: A gazdasági válsággal kapcsolatos keresési népszerűség méréséhez kiválasztott szavak Pearson-féle lineáris korrelációs együtthatói.....	8
3. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti időszak egyszerű leíró statisztikái.....	12
4. táblázat: A kimagasló válságpercepció utáni időszak egyszerű leíró statisztikái.....	12
5. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti és utáni időszak (összevont) egyszerű leíró statisztikái.....	13
6. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéinek adatai.....	14
7. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűségre futtatott parciális autokorreláció.....	16
8. táblázat: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéinek adatai.....	19
9. táblázat: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűségre futtatott parciális autokorreláció.....	20
10. táblázat: A kimagasló válságpercepció előtti, illetve utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéinek adatai.....	23
1. ábra: A gazdasági válsággal kapcsolatos keresési népszerűség változása (2004-2014).....	8
2. ábra: A tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség változása (2004-2014).....	10
3. ábra: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéi.....	14
4. ábra: A kimagasló válságpercepció előtti időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűségre futtatott parciális autokorreláció vizuális ábrázolása.....	16
5. ábra: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéje.....	18
6. ábra: A kimagasló válságpercepció utáni időszakra vonatkozó, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűségre futtatott parciális autokorreláció vizuális ábrázolása.....	20
7. ábra: A kimagasló válságpercepció előtti, illetve utáni időszakra illesztett, tőzsdével kapcsolatos keresési népszerűség görbéje.....	22
8. ábra: A háztartások tulajdonában lévő részvények értékének a változása.....	25