

OTDK-DOLGOZAT

2015

**MAGYARORSZÁG HITELMINŐSÍTÉSI HULLÁMAINAK HATÁSA A
TŐKEPIACRA – ESEMÉNYELEMZÉS**

**THE EFFECTS OF HUNGARIAN CREDIT RATING EVENTS ON THE
CAPITAL MARKET – EVENT STUDY**

Kézirat lezárva: 2013. március 23.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS.....	1
I. MÓDSZERTAN MEGHATÁROZÁSA.....	2
1. Eseményelemzés módszere (event study)	2
1.1 A hatékony piacok elmélete	2
1.2 Az eseményelemzés elmélete	2
1.3 Az abnormális hozam kiszámításának megválasztása.....	3
1.4 Az eseményelemzés felépítése (event study design)	5
2. Vizsgált esemény definiálása.....	7
3. Megfigyelési periódus meghatározása.....	9
4. Eseményablak meghatározása	9
5. Vizsgált részvények körének meghatározása	10
5.1 Magyar tőkepiac.....	10
5.2 Magyarországon kívüli piacok	11
II. ESEMÉNYELEMZÉS A MAGYAR TŐKEPIACON.....	13
1. A 2000 novemberi felminősítési hullám.....	13
2. A 2008 novemberi leminősítési hullám.....	16
3. A 2009 márciusi leminősítési hullám.....	18
4. A 2010 decemberi leminősítési hullám	20
5. A 2011 november-decemberi minősítési hullám	23
III. ESEMÉNYELEMZÉS A KÜLFÖLDI TŐKEPIACOKON.....	26
1. A 2000 novemberi felminősítési hullám.....	26
2. A 2008 novemberi leminősítési hullám.....	27
3. A 2009 márciusi leminősítési hullám.....	29
4. A 2010 decemberi leminősítési hullám	30
5. A 2011 november-decemberi minősítési hullám	31
IV. ÖSSZEFOGLALÁS.....	33
Irodalomjegyzék	35

TÁBLÁZATOK ÉS ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra – Minősítési hullámok	8
2. ábra – Megfigyelési periódus, eseményablak I.	9
3. ábra – Megfigyelési periódus, eseményablak II.	10
4. ábra – Hitelintézetek és székhelyeik	12
5. ábra – 2000-es felminősítési hullám	13
6. ábra – BUX hozama	14
7. ábra - 2000 kumulált abnormális hozamai	15
8. ábra - Abnormális hozamok alakulása 2000-ben	15
9. ábra – 2008-as leminősítési hullám.....	16
10. ábra – 2008 kumulált abnormális hozamai	17
11. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2008-ban.....	18
12. ábra – 2009-es leminősítési hullám.....	18
13. ábra – 2009 kumulált abnormális hozamai	19
14. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2009-ben	20
15. ábra – 2010-es leminősítési hullám.....	20
16. ábra – 2010 kumulált abnormális hozamai	21
17. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2010-ben	22
18. ábra – 2011-es leminősítési hullám.....	23
19. ábra – 2011 kumulált abnormális hozamai	24
20. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2011-ben	25
21. ábra – 2000 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében.....	26
22. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2000-ben	27
23. ábra – 2008 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében.....	28
24. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2008-ban	28
25. ábra – 2009 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében.....	29
26. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2009-ben	30
27. ábra – 2010 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében.....	30
28. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2010-ben	31
29. ábra – 2011 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében.....	32
30. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2011-ben	32

BEVEZETÉS

2000 óta összesen öt minősítési hullám értékelte Magyarországot, amelyből négy leminősítette az országot. A pénzügyi világválság óta túlzott óvatossággal értékelnek minden adósságot, ennek sok köze lehet ahhoz, hogy sokan tulajdonítják a válság kitörését jelentős részben a hitelminősítő intézetek hanyagságának. A négy leminősítési hullám egymást követő években valósult meg: 2008-ban, 2009-ben, 2010-ben és 2011-ben, miközben az utolsó felminősítési hullám 2000-ben volt.

Tanulmányomban arra a kérdésre keresem a választ, hogy miként reagálnak a befektetők a minősítési hullámokra. Vizsgálatomat elvégzem a magyar tőkepiacon, ahol a BUX index, a MAX kötvényindex, az EUR/HUF devizaárfolyam, az ötéves magyar szuverén CDS-felár és az OTP Bank részvényárfolyamán keresztül az eseményelemzés módszerével keresem a minősítési hullámok hatását az árfolyamokra, illetve megvizsgálom néhány, magyar leányvállalattal rendelkező külföldi székhelyű hitelintézet árfolyamát, hogy ezáltal a külföldre gyakorolt hatását is megnézzem.

Dolgozatomban először bemutatom az eseményelemzés módszerét, amely Magyarországon még nem igazán elterjedt módszer; majd az adatok kiválasztása, és az eseményablak és megfigyelési periódus hosszának meghatározása után elvégzem az elemzést a magyar és a külföldi tőkepiacon is. Az eredményeket t-próbával tesztelem majd, hogy szignifikánsnak bizonyulnak-e, végül levonom a következtetést a kapott eredményekből, és megpróbálok egy általános sémát találni, hogy így előre lehessen jelezni egy későbbi minősítési hullám hatását.

I. MÓDSZERTAN MEGHATÁROZÁSA

1. Eseményelemzés módszere (event study)

Az eseményelemzés egy – a hatékony piacok elméletén alapuló – módszer, mely a hírek, események vállalati részvényárfolyamra gyakorolt hatását vizsgálja.¹

1.1 A hatékony piacok elmélete

A hatékony piacok elméletének kidolgozása Fama nevéhez fűződik, aki 1970-ben publikálta a hatékony piac kialakulásának feltételeit és formáit. A hatékony piac elméletének fő feltevései, hogy egy adott vállalat részvényének árfolyama tükröz minden elérhető információt, nincsenek tranzakciós költségek, minden információ mindenki számára hozzáférhető, és hatását azonosan ítélik meg.²

Hatékony piac esetén egy adott hír hatása egyből beépül az árfolyamba, torzítatlanul, azaz a hozamok eloszlása változatlan marad. Megkülönböztetik három formáját, a gyenge, közepes és erősen hatékony piacokat. Gyenge hatékonyság esetén minden múltbeli információ hatása beépült az árakba, közepes esetén minden jelenbeli információ is tükröződik, erős hatékonyságnál pedig a fundamentális adatok és titkos információk is beárazódtak.²

1.2 Az eseményelemzés elmélete

A hatékony piacok elméletéből kiindulva, az árfolyamok átlagos mértéktől eltérő megváltozása mindig valamilyen új információ hatása. Az ex-post árfolyamok és az információ nyilvánosságra kerülése előtti becsült árfolyamok különbségét abnormális hozamnak nevezik. Az eseményelemzés lényege egy adott információ hatására bekövetkezett árfolyamváltozásból az abnormális hozam kiszűrése, és szignifikancia-vizsgálata. Nincs egységes módszer a vizsgálat elvégzésére. Az eredmény erősen függ többek között a normális hozam kiszámításának módjától, illetve az eseményablak és megfigyelési periódus megválasztásától.³

¹ Bodie et. al. (2005)

² Molnár Márk András (2006)

³ Bedő Tibor (2007)

1.3 Az abnormalis hozam kiszámításának megválasztása

Az abnormalis hozam kiszámításához szükséges modell kiválasztásakor nagymértékben támaszkodtam Bedő Tibor 2007-es tanulmányára.⁴ A legalapvetőbb kérdés az, hogy statisztikai vagy közgazdasági modellt alkalmaznak-e. A lényegi különbség a kétfajta modell között, hogy a statisztikai modellek statisztikai feltételezésekre épülnek, kevésbé tartják szem előtt a közgazdasági megfontolásokat, míg a közgazdasági modell egy gazdasági elméleten alapszik. A teljesség kedvéért mindegyik modellt megnéztem, hogy a leminősítések vizsgálatához a magyar és külföldi tőkepiacokon a legmegfelelőbbet lehessen felhasználni.

1.3.1 Statisztikai modellek

1.3.1.1 Indexmodell

Az indexmodell a legegyszerűbb modell, a lényege, hogy a részvény normális hozamának a piaci hozamot tekinti. Tehát az abnormalis hozam kiszámítása úgy történik, hogy az eseményablakban mért tényleges hozamból kivonják az eseményablakban mért piaci hozamot.

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt}$$

1.3.1.2 Átlagshozam-modell

Az átlagshozam-modellben a normális hozamnak a megfigyelési periódus alatt számolt átlagos árfolyamot tekintik, így az abnormalis hozamot a tényleges és átlagos hozam különbsége adja meg.

$$AR_{it} = R_{it} - \bar{R}_i$$

A modell alkalmazása meglehetősen gyakori, és szimulációk szerint gyakran hoz hasonló eredményt, mint az összetettebb modellek.⁵

⁴ Bedő Tibor (2007)

⁵ Bedő Tibor (2007)

1.3.1.3 Piaci modell

A piaci modell egy lineáris regresszió, mely a legkisebb négyzetek módszerét használja, és kapcsolatot teremt a piaci és a részvény hozama között.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0 \qquad \text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

A képlet a részvény t-edik időszaki hozamát becsüli, az α_i , β_i és $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ segítségével, melyek a piaci modell paraméterei.⁶ A leggyakrabban a piaci modell alapján becsülik a normális hozamot.

1.3.2 Közgazdasági modellek

1.3.2.1 CAPM modell

A tőkepiaci árfolyamok modellje szerint a várható hozamot a piaci hozam várható értéke és a részvény és a piac kovarianciája határozza meg.

$$E(R_{it}) = R_{ft} + \beta_i [E(R_{mt}) - R_{ft}]$$

Fontos, hogy a képlet csak ex-ante hozamokra alkalmazható, ex-post hozamoknál a néha hibatagnak nevezett egyedi kockázattal is számolni kell.

1.3.2.2 APT modell

Az arbitrált árfolyamok modellje feltételezi, hogy a részvény hozama faktoroktól és zajoktól függ. A faktorok általános érvényű makroökonómiai változók, a zajok pedig olyan események, melyek csak az adott részvényre vannak hatással.⁷

1.3.3 Modellválasztás

Kutatások bebizonyították⁸, hogy az indexmodell és a piaci modell hasonlóan jól teljesít, a többi modellnél jobban méri, ha ugyanannak az eseménynek a hatását vizsgáljuk több részvényre. A magyar piacon végzett eseményelemzések viszont problémába ütköznek. A

⁶ MacKinlay (1997)

⁷ Brealey-Myers (2005)

⁸ Bedő Tibor (2007)

piaci modell az abnormális hozamot a piaci hozamtól való eltérésből vezeti le, ami a BUX esetében hibás megállapításokhoz vezetne. A nagyobb vállalatok részvényei túl nagy súllyal szerepelnek a magyar tőzsdei indexben, így az árfolyamváltozásuk a BUX változását is garantálja. Bedő Tibor tanulmányában több modellt összevetve arra a következtetésre jutott, hogy a Budapesti Értéktőzsdére a legalkalmasabb modell az átlagoshozam-modell.⁹

A leminősítések hatását tehát a magyar tőkepiacon az átlagoshozam-moddellel fogom vizsgálni, ám a külföldre gyűrűző hatását a bankokon keresztül indexmoddellel, hogy elkerüljem a számításból adódó esetleges hibákat és torzításokat.

A hozam kiszámításához a logaritmikus hozamszámítást fogom alkalmazni, melynek egyik legfőbb tulajdonsága az összeadhatóság, így lehetséges lesz a kumulált abnormális hozam számítása is.

1.3.4 Adatok kiválasztása

Fontos kérdés az eseményelemzés készítésénél, hogy napi vagy havi adatokkal kívánják-e végezni az elemzést. Brown és Warner 1980-as tanulmányában még azt írta, hogy a napi adatok alkalmazhatósága nyitott kérdés.¹⁰ 1985-ben elvégezték újra az elemzésüket, de már a napi adatok vizsgálatával. Ebben írták le a napi és havi adatok fontos különbségeit.¹¹

Az egyik fontos eltérő tulajdonság, hogy a napi adatok eloszlása jobban eltér a normálistól, mint a havi adatoké. Brown és Warner szerint ez nem befolyásolja jelentősen a vizsgálat eredményét. Egy másik probléma az adathiány, azaz ha a piaci index hozamát és az eszköz hozamát különböző kereskedési intervallumra becsülöm, a legkisebb négyzetek módszerével becsült piaci modell paraméterei torzítottak lesznek és inkonzisztensek.¹²

Tanulmányomban napi hozamokkal kívánok számolni, ugyanis a napi hozamokon végzett tesztek magyarázó ereje lényegesen jobb, mint a havi hozamoké¹³, ugyanakkor az indexmodell és átlagoshozam-modell használata miatt a torzítás elkerülhető.

1.4 Az eseményelemzés felépítése (event study design)

A szakirodalomban többen is foglalkoztak az eseményelemzés lépéseinek legideálisabb megalkotásával, a dolgozat megírásához Henderson, MacKinlay és Seiler munkáját tanulmányoztam, hogy megtaláljam a legmegfelelőbb felépítést.

⁹ Bedő Tibor (2007)

¹⁰ Brown and Warner (1980)

¹¹ Brown and Warner (1985)

¹² Brown and Warner (1985)

¹³ Bedő Tibor (2007)

1.4.1 Henderson

Henderson [1990] öt lépést határozott meg, mely annak a dátumnak a meghatározásával kezdődik, amelyen a piac tudomást szerez a vizsgált esemény bekövetkezéséről. A második lépés az egyes vállalatok várható hozamának vizsgálata, majd a tényleges hozammal vett különbsége, az abnormális hozam kiszámítása. Az így kapott értékeket aggregálni kell vállalat és idő szerint, majd az aggregált hozamokat statisztikailag tesztelni, hogy vajon releváns adatok-e.¹⁴

1.4.2 MacKinlay

A. Craig MacKinlay [1997] a vizsgált esemény definiálásával kezdi, melyet a megfigyelési periódus és az eseményablak hosszának meghatározása követ. A megfigyelési periódus az az időintervallum, amely alatt a normális hozamot számítjuk, az eseményablak az a – legideálisabban pár napos – időköz, amely alatt az árfolyam változását vizsgáljuk.¹⁵ A negyedik lépés a vizsgált részvények körének meghatározása bizonyos szempontok mentén, végül az abnormális hozam kiszámítása és vizsgálata. Az abnormális hozam kiszámítása úgy történik, hogy az eseményablak periódusa alatti ex-post hozamból kivonjuk az ugyanerre az időszakra számított normális hozamot.¹⁶

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - E(R_{i\tau}|X_{\tau})$$

1.4.3 Seiler

Michael Seiler 2000-ben publikálta elképzeléseit. Elsőként béta-bebecslést végzett a Legkisebb négyzetek módszerével (OLS), hogy megkapja a normális („true”) hozamot, majd létrehozta a mintát, azaz kiválasztotta a vizsgálni kívánt portfóliókat. Az esemény-dátumokat véletlenszerűen választotta ki, egyenlő valószínűséggel. Az utolsó lépések, az abnormális hozam szimulációja (az esemény napján megfigyelt hozamhoz konstans hozzáadásával) majd az esemény utáni variancia vizsgálata.¹⁷

¹⁴ Henderson (1990)

¹⁵ Gáll István, Lublóy Ágnes (2012)

¹⁶ MacKinlay (1997)

¹⁷ Michael J. Seiler (2000)

1.4.4 Felépítés kiválasztása

Saját eseményelemzésem során MacKinlay lépéseit kívánom követni. A leminősítések olyan speciális eseményei a piacnak, melyek nem váratlanul következnek be, így a nyilvánosságra hozatal napja előtt elkezdik beárazni a piaci szereplők. Vizsgálataim során nagy szerepe lesz az eseményablak és megfigyelési periódus meghatározásának.

2. Vizsgált esemény definiálása

Tanulmányomban arra a kérdésre keresem a választ, hogy Magyarország minősítési hullámai milyen hatást gyakoroltak a magyar tőkepiacra, illetve közvetve milyen hatással voltak más országokra. A közvetett hatást pénzpiaci intézmények árfolyamán keresztül szeretném vizsgálni, ezért néhány magyar leányvállalattal rendelkező bank anyavállalatának árfolyamát fogom megnézni.

Az egyes minősítések helyett a minősítési hullámokat vizsgálom, mert sokszor egy időszakra esik az összes minősítő intézet besorolásra tett nyilatkozata. Gyakran csak pár nap eltéréssel adják ki a minősítéseket, és el szeretném kerülni a tömbösödés (clustering) jelenségét.¹⁸

A minősítéseket 2000-től vizsgálom 2013 márciusáig. Az adatok forrása a Bloomberg adatbázisa. Tekintettel arra, hogy 2000 óta összesen 1700 minősítést regisztráltak Magyarországgal kapcsolatban, kénytelen vagyok leszűkíteni a vizsgált események körét. A tanulmányhoz csak a Moody's, a Standard and Poors, illetve a Fitch hitelminősítő intézetek besorolásait veszem figyelembe, így 1464 eseményre szűkült a lista. A vállalatokra és bankokra vonatkozó besorolások szintén nem releváns adatok, hiszen a dolgozat témája Magyarország minősítési hullámainak hatása az árfolyamokra. Az országok adósminősítése több szempont szerint történik. Értékelhetik mint kötvénykibocsátót, és értékelhetik a fennálló tartozását is, továbbá rövid és hosszú távú szempontok szerint is külön minősítik. Szelektálnak pénznem szerint is, hogy az adósság hazai pénznemben vagy devizában denominált-e. A minősítések körét tovább szűkítettem a hosszúlejáratú deviza adósság besorolásokra, illetve a hosszúlejáratú kötvénykibocsátói értékelésekre.

Minősítési hullámnak azt tekintem, ahol két hónapon belül a háromból legalább két hitelminősítő intézet változtatott Magyarország besorolását.

¹⁸ Beaver (1968)

A minősítési hullámokat, és az egyes minősítések időpontjait évek szerint csoportosítva és időrendben, továbbá a minősítés típusát az alábbi táblázat tartalmazza.

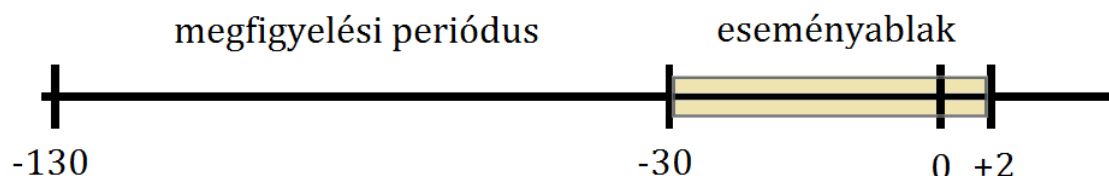
Company	Date	Rating Type	Agency	Curr Rtg	Last Rtg	Industry Type
Hungary	2000.11.14	Foreign Currency LT Debt	Moody's	A3	Baa1 *+	Sovereigns
Hungary	2000.11.29	Foreign Currency LT Debt	Fitch	A-	BBB+	Sovereigns
Hungary	2000.11.30	LT FC Issuer Default	Fitch	A-	BBB+	Sovereigns
Hungary	2000.12.19	Foreign Currency LT Debt	S&P	A-	BBB+	Sovereigns
Hungary	2008.11.07	FC Curr Issuer Rating	Moody's	A3	A2	Sovereigns
Hungary	2008.11.07	Foreign Currency LT Debt	Moody's	A3	A2	Sovereigns
Hungary	2008.11.10	Foreign Currency LT Debt	Fitch	BBB	BBB+	Sovereigns
Hungary	2008.11.10	LT FC Issuer Default	Fitch	BBB	BBB+	Sovereigns
Hungary	2008.11.17	Foreign Currency LT Debt	S&P	BBB	BBB+ *-	Sovereigns
Hungary	2009.03.30	Foreign Currency LT Debt	S&P	BBB-	BBB	Sovereigns
Hungary	2009.03.31	FC Curr Issuer Rating	Moody's	Baa1	A3	Sovereigns
Hungary	2009.03.31	Foreign Currency LT Debt	Moody's	Baa1	A3	Sovereigns
Hungary	2010.12.06	FC Curr Issuer Rating	Moody's	Baa3	Baa1 *-	Sovereigns
Hungary	2010.12.06	Foreign Currency LT Debt	Moody's	Baa3	Baa1 *-	Sovereigns
Hungary	2010.12.23	Foreign Currency LT Debt	Fitch	BBB-	BBB	Sovereigns
Hungary	2010.12.23	LT FC Issuer Default	Fitch	BBB-	BBB	Sovereigns
Hungary	2011.11.24	FC Curr Issuer Rating	Moody's	Ba1	Baa3	Sovereigns
Hungary	2011.11.24	Foreign Currency LT Debt	Moody's	Ba1	Baa3	Sovereigns
Hungary	2011.11.24	Long Term Rating	Moody's	Ba1		Sovereigns
Hungary	2011.12.21	Foreign Currency LT Debt	S&P	BB+	BBB- *-	Sovereigns
Hungary	2012.01.06	Foreign Currency LT Debt	Fitch	BB+	BBB-	Sovereigns
Hungary	2012.01.06	LT FC Issuer Default	Fitch	BB+	BBB-	Sovereigns

1. ábra – Minősítési hullámok
 Forrás: Bloomberg, saját ábra

Az egy napon történt leminősítések hatását nem lehet kettéválasztani, így egy eseményként fogom kezelni őket.

3. Megfigyelési periódus meghatározása

A megfigyelési periódus az az időintervallum, amely alatt a normális hozamot becsülik. Optimális esetben a megfigyelési periódus nem tartalmazza egyik esemény időpontját sem, hiszen az torzítaná a normális hozam becslését.¹⁹ Megfigyelési periódusnak az eseményablak előtti 100 napot választottam.



2. ábra – Megfigyelési periódus, eseményablak I.

Forrás: Lublóy–Tóth alapján saját ábra

4. Eseményablak meghatározása

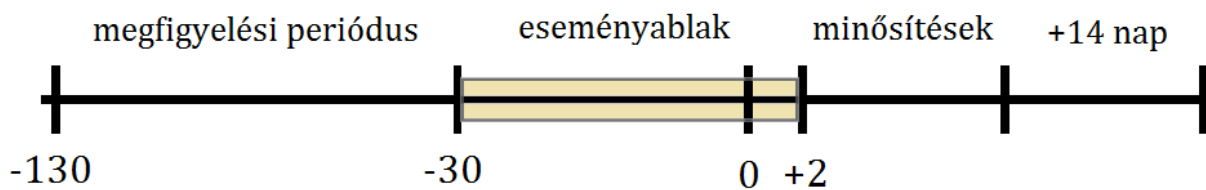
Az eseményablak (event window) az az időintervallum, amelyben az abnormális hozamot vizsgálják. Ideális esetben csak pár napos időszak, hogy a mérés minél pontosabb eredménnyel szolgáljon, és nemcsak az eseményt követő napokat kell megvizsgálni, hanem az azt megelőzőeket is.²⁰ A hitelminősítések esetében a piaci szereplők számítanak a döntésre, így a hatása jóval előbb érződni fog. Norden és Weber 2004-es tanulmányának egyik következtetése, hogy a leminősítések hatása leggyakrabban az esemény bejelentése előtt 10-30 nappal jelentkezik.²¹ Ezen tény ismeretében az eseményablak kezdetét úgy választom meg, hogy 30 nappal az esemény előtt legyen, a vége pedig két nappal utána. A vizsgált esemény a minősítési hullámok első tagja lesz.

Mivel az eseményablak csak a minősítési hullámok első eseményét tartalmazza, a kumulált abnormális hozamot kiszámítom az eseményablak végétől kezdődő utolsó minősítésig tartó intervallumra is, illetve az ezt követő 14 napra, hogy lássam hogyan viselkednek az árfolyamok az információ hatásának csillapodása után.

¹⁹ Lublóy–Tóth (2010)

²⁰ MacKinlay (1997)

²¹ Norden and Weber (2004)



3. ábra – Megfigyelési periódus, eseményablak II.
 Forrás: Lublőy –Tóth alapján saját ábra

5. Vizsgált részvények körének meghatározása

A vizsgált részvények körét két részre bontom, először a magyar tőkepiacot reprezentáló indexeket és bankokat választom ki, majd a külföldi anyavállalatú magyar leányvállalattal rendelkező bankokat.

5.1 Magyar tőkepiac

A hozamok vizsgálatát a magyar tőkepiacon a következő árfolyamok segítségével fogom elvégezni: a BUX részvényindex; az ötéves szuverén magyar CDS-felár alakulása, hiszen az adóbsbesorolás változása nagymértékben érinti az magyar államadósság-törlesztési kockázat jegyzési árfolyamát; a MAX kötvényindex; az euró árfolyama; és néhány magyar hitelintézet részvényének árfolyama.

5.1.1 BUX

A BUX a Budapesti Értéktőzsde hivatalos indexe, a részvény szekcióban szereplő legnagyobb tőkeértékű és forgalmú részvények árának átlagos változását tükrözi és öt másodpercenként számítják az aktuális piaci árak alapján. A benne szereplő részvények száma 12 és 25 között változik. A súlyozása közkézhányaddal korrigált piaci tőkeérték alapú.²²

5.1.2 CDS (Credit Default Swap)

A CDS magyarul hitelmulasztási csereügyletet jelent, valójában két fél szerződése, mely egy kötvénykibocsátó hitelkockázatára vonatkozik. A vevő kockázatát szeretné csökkenteni, ezért meghatározott időközönként prémiumot fizet a védelem eladójának, aki kezességet vállal a

²² bet.hu

kötvénykibocsátó kötelezettségeire.²³ Általában 3, 5 és 10 éves szerződéseket kötnek, de a leggyakoribb az ötéves.²⁴

5.1.3 MAX index

Magyar Államkötvény Index. A fix kamatozású, egy évnél hosszabb hátralévő futamidejű magyar államkötvények teljes hozam indexe. A kötvények árfolyamváltozásait is figyelembe veszi, illetve a kamatokat újra befekteti. Ha egy kötvény kikerül az indexből, a piaci értékét arányosan elosztva az index többi tagjába fekteti.²⁵

5.1.4 Hitelintézetek részvényei

A BÉT a vállalatokat tevékenységük mentén nyolc szektorba sorolja, amelyek a következők: feldolgozó- és építőipar; ipari termékek, szolgáltatások; fogyasztási termékek; fogyasztási szolgáltatások; egészségügy; közművek; pénzügy; technológia és telekommunikáció.²⁶ A pénzügyi szektorból választottam olyan vállalatokat, melyek megfelelnek az alábbi kritériumoknak: 2000 előtt lettek a tőzsdére bevezetve és kellően nagy a forgalmuk az abnormális hozam kiszámításához. A választott vállalat az OTP Bank Nyrt., egyedül ő felelt meg a kritériumoknak.

Az adatok részben a Bloomberg adatbázisából, részben a portfolio.hu adatletöltés oldaláról származnak.

5.2 Magyarországon kívüli piacok

5.2.1 Külföldi bankok

A magyar leminősítések hatására bekövetkező külföldi árfolyamváltozást 5 magyar leányvállalattal rendelkező külföldi anyavállalatú bank részvényén keresztül vizsgálom. A kiválasztáskor figyelembe vettem, hogy összesen hány országban vannak leányvállalatai az adott banknak, és így Magyarország mekkora részét adja a piaci részesedésének. Az 5 kiválasztott hitelintézet az ING, az UniCredit, az Intesa SanPaolo, a KBC és az Erste. A számításba vett bankokat a táblázat tartalmazza székhelyükkel együtt.

²³ Palej Gréta

²⁴ Papp Péter (2006)

²⁵ Budapest Bank honlapja

²⁶ BÉT honlapja

Bankok	Hány országban van jelen	Székhelye
Deutsche Bank	70	Németország
BNP Paribas	80	Franciaország
Citibank	160	USA
<i>ING</i>	<i>40 felett</i>	<i>Hollandia</i>
<i>Unicredit</i>	<i>22</i>	<i>Olaszország</i>
Commerzbank	53	Németország
<i>Intesa SanPaolo</i>	<i>29</i>	<i>Olaszország</i>
<i>KBC</i>	<i>17</i>	<i>Belgium</i>
<i>Erste</i>	<i>7</i>	<i>Ausztria</i>

4. ábra – Hitelintézetek és székhelyeik

Forrás: a hitelintézetek hivatalos oldalai; saját ábra

A részvényárfolyamok vizsgálata előtt mindegyik hitelintézet osztalékfizetési időszakait megnéztem, hogy nem esnek-e egybe a minősítési hullámokkal, azonban egy ilyen sem volt, minden esetben április végén, májusban vagy június elején történik osztalékfizetés.

II. ESEMÉNYELEMZÉS A MAGYAR TŐKEPIACON

A magyar tőkepiac vizsgálatát az átlagoshozam-moddellal végzem, majd a kumulált abnormális hozamok szignifikanciáját tesztelem, hogy jelentősen eltér-e a megfigyelési periódus hozamaitól. A t-próbát 95%-os és 99%-os szignifikanciaszinten végzem, 1,98-as és 2,36-os küszöbszámmal.

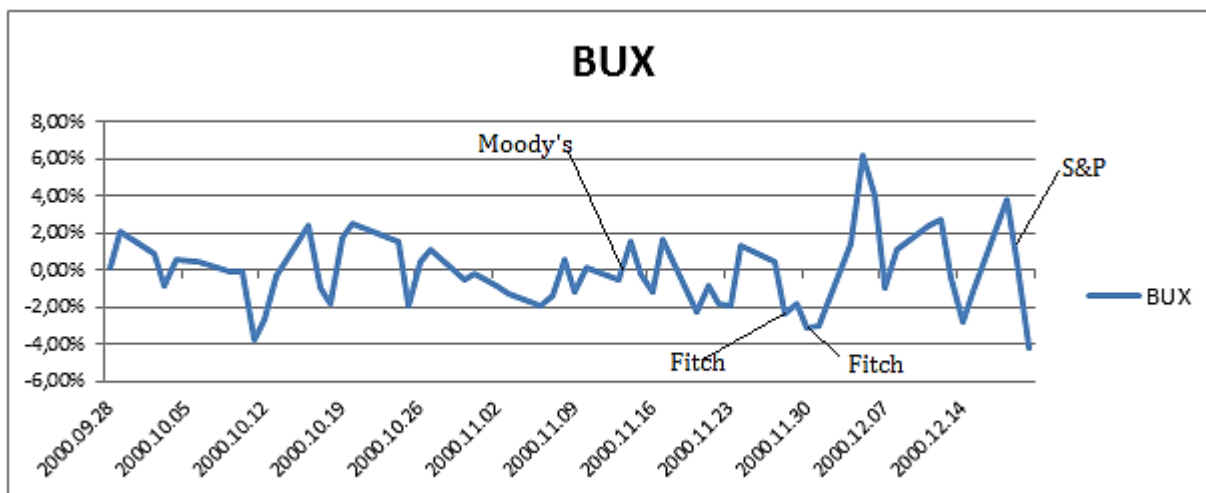
1. A 2000 novemberi felminősítési hullám

Company	Date	Rating Type	Agency	Curr Rtg	Last Rtg	Industry Type
Hungary	2000.11.14	Foreign Currency LT Debt	Moody's	A3	Baa1 **	Sovereigns
Hungary	2000.11.29	Foreign Currency LT Debt	Fitch	A-	BBB+	Sovereigns
Hungary	2000.11.30	LT FC Issuer Default	Fitch	A-	BBB+	Sovereigns
Hungary	2000.12.19	Foreign Currency LT Debt	S&P	A-	BBB+	Sovereigns

5. ábra – 2000-es felminősítési hullám

Forrás: Bloomberg, saját ábra

A vizsgált esemény az első minősítés lesz, a november 14-i Moody's általi felminősítés. Először a BUX részvényindex alakulását nézem meg a minősítési hullám időszakában. A napi adatokból hozamot számítok, majd 2000. március 22-től kezdem a száznapos átlaghozam kiszámítását, melynek értéke -0,21%. Az eseményablak alatt mért ex-post hozamokból kivonom a számított átlagot, majd a napi abnormális hozamokat kumulálom. Az aggregált érték 2,44%. Az ezt követő időszakra – mely az utolsó minősítés napjáig, december 19-ig tart – számított kumulált abnormális hozam már 6,51%. Az utolsó minősítést követő két hétben a KAH (CAR) már csak 0,65%.



6. ábra – BUX hozama

Forrás: BÉT, saját ábra, BUX hozama

A MAX indexre számított átlagos hozam értéke 0,025% lett, az ennek segítségével számolt kumulált abnormális hozam az eseményablakban -1,73%. A november 14-től december 19-ig tartó időszakban már 1,43%-ra emelkedett a mutató értéke, ám a következő két hétben ennél is magasabb abnormális hozam volt megfigyelhető, 2,24%.

Az OTP részvény száz napos megfigyelési periódusa 2000. május 9-től szeptember 26-ig tart. Az ez idő alatt megfigyelt hozamok átlaga 0,06%. Az eseményablakban számított abnormális hozamokat kumuláltam, így -8,81%-os normálistól eltérő hozamot kaptam. Az eseményablak utáni időszak, mely alatt a többi minősítés híre is megérkezett már 7,18%-os abnormális hozamot biztosított. A december 19. utáni két hétre 2,37%-os kumulált abnormális hozamot számítottam.

Az euró árfolyamából számított átlagos hozam száz napra 0,02% volt, míg az eseményablak kumulált abnormális hozama -0,78%. A további minősítések hatására a december 19-ig tartó időszak -0,11%-kal tért el a normálistól, a január 11-ig tartó kéthetes időszak -0,19%-kal.

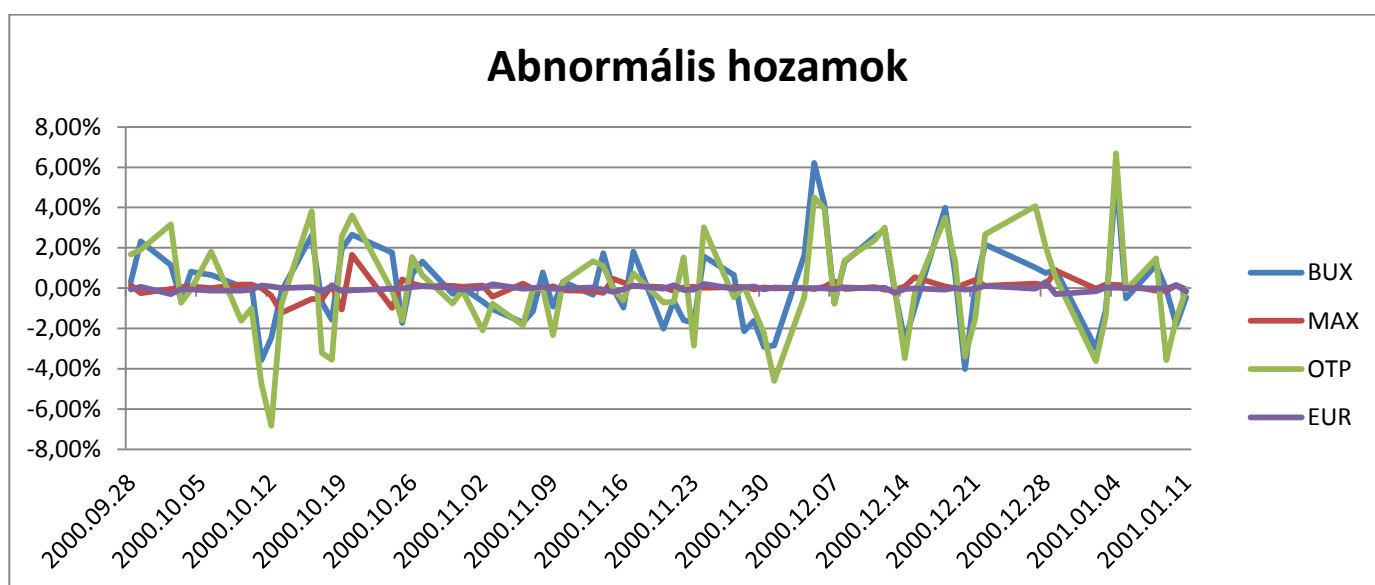
A CDS árfolyama csak 2002-től áll rendelkezésre, így az első minősítési hullám hatását nem tudtam vizsgálni rajta.

A t-próba alapján 95%-os és 99%-os szignifikanciaszinten minden eredmény szignifikáns.

	Átlagos hozam	KAH (eseményablak)	KAH (11.15 - 12.19)	KAH (12.20 – 01.12)
BUX	-0,21%	2,44%	6,51%	0,65%
MAX	0,025%	-1,73%	1,43%	2,24%
OTP	0,06%	-8,81%	7,18%	2,37%
EUR/HUF	0,02%	-0,78%	-0,11%	-0,19%

7. ábra - 2000 kumulált abnormális hozamai
Forrás: Bloomberg, saját ábra

A 2000-es felminősítési hullám előtt a befektetők látványosan nem számítottak a pozitív irányú besorolás-változtatásra, ez látszik a BUX 30 napos kumulált abnormális hozamából, mely összesen a két és fél százalékot sem éri el, a MAX és az OTP esetében pedig egyenesen negatív hozamról lehet beszélni. Az euró árfolyama viszont jól tükrözi az eseményeket, az átlagos pozitív hozam után mindhárom periódus negatív kumulált abnormális hozamot jelez, amely a forint erősödését jelenti. A további felminősítések hatására már a BUX, a MAX és az OTP is pozitívan reagált, ez kisebb mértékben, de a kéthetes lecsengési periódusban is megmaradt.



8. ábra - Abnormális hozamok alakulása 2000-ben
Forrás: BÉT, saját számítások

2. A 2008 novemberi leminősítési hullám

Company	Date	Rating Type	Agency	Curr Rtg	Last Rtg	Industry Type
Hungary	2008.11.07	FC Curr Issuer Rating	Moody's	A3	A2	Sovereigns
Hungary	2008.11.07	Foreign Currency LT Debt	Moody's	A3	A2	Sovereigns
Hungary	2008.11.10	Foreign Currency LT Debt	Fitch	BBB	BBB+	Sovereigns
Hungary	2008.11.10	LT FC Issuer Default	Fitch	BBB	BBB+	Sovereigns
Hungary	2008.11.17	Foreign Currency LT Debt	S&P	BBB	BBB+ *-	Sovereigns

9. ábra – 2008-as leminősítési hullám

Forrás: Bloomberg, saját ábra

A 2008-as leminősítések november 7-től november 17-ig tartottak, és mindhárom hitelminősítő értékelte az országot mint kibocsátót, és az adósságállományát is. A BUX index vizsgálatakor a megfigyelési periódusban számított normális hozam értéke -0,20% lett, az eseményablakban számított kumulált abnormális hozam pedig -28,34%. A november közepén mért -9,02%-os kumulált abnormális hozam már jóval kisebb csökkenést mutat, a leminősítések utáni két hétben pedig már pozitív eredményt lehetett elérni, 8,39%-ot.

A MAX kötvényindex átlagos hozama a 100 napos periódusban 0,04%, az ehhez képest megállapított abnormális eltérés -9,35% az eseményablakban, -0,34% a további leminősítések hatására és 6,77% a következő 14 napban.

Az OTP részvények átlagos száznapos hozama -0,09% volt, az eseményablakban mért abnormális hozama -75,69%, a további két leminősítés intervallumában -6,89%, a két hetes lecsengési időszakban pedig visszaállt 9,12%-ra.

A CDS-felár átlagosan 0,34%-os normális hozamot biztosított, ezzel szemben az eseményablakban 79,13%-ot mértem, a további minősítések hatására 20,87%-ot, a 14 napos post-ablakban pedig 9,63%-ot.

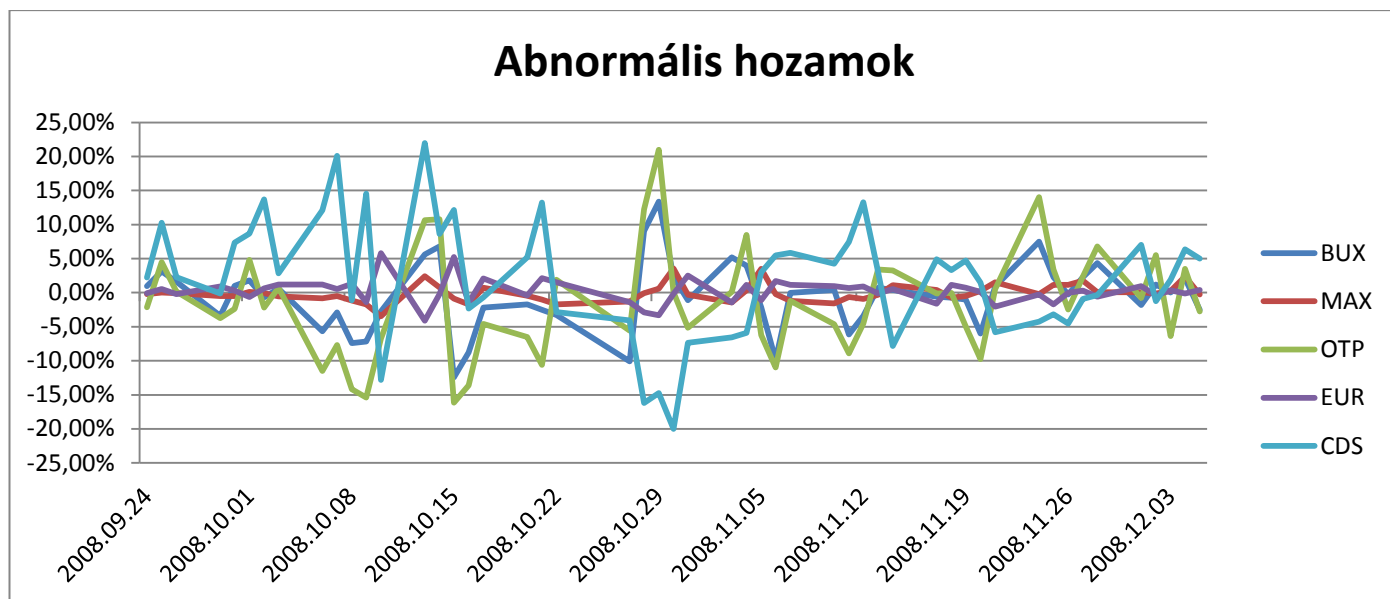
Az euró árfolyama a megfigyelési periódus alatt -0,05%-os átlagos hozamot mutatott, ehhez képest az eseményablakban 12,18%-os abnormális hozamot, november 17-ig már csak 0,36%-os kumulált abnormális hozamot, az utolsó két hétben pedig -1,15%-ot.

A t-próba alapján, 1,98-as és 2,36-os küszöbérték mellett az eredmények erősen szignifikánsnak bizonyultak.

	Átlagos hozam	KAH (eseményablak)	KAH (11.11. – 11.17.)	KAH (11.18.-12.05.)
BUX	-0,20%	-28,34%	-9,02%	8,39%
MAX	0,04%	-9,35%	-0,34%	6,77%
OTP	-0,09%	-75,69%	-6,89%	9,12%
CDS	0,34%	79,13%	20,87%	9,63%
EUR/HUF	-0,05%	12,18%	0,36%	-1,15%

10. ábra – 2008 kumulált abnormális hozamai
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2008-as leminősítési hullám során – az eredmények alapján úgy tűnik – a befektetők számítottak a leminősítésre, és az eseményablak ideje alatt már be is árazták. Erre utal a BUX esetében -28,34%-os, a MAX esetében a -9,35%-os, az OTP esetében pedig a -75,69%-os kumulált abnormális hozam. Mindhárom árfolyam további negatív hozamot mutat a további leminősítések hatására, ám jóval kisebb mértékűt, az utolsó két hétben pedig némi emelkedést, de nem akkorát, hogy behozzák a korábbi negatív hozamot. A CDS-felár ebben az esetben is jól tükrözi a helyzetet, 79,13%-os abnormális hozamot hozott az eseményablakban, majd további 20,87%-ot a további leminősítések hatására, ám az utolsó két hétben is tovább emelkedett, csak jóval kisebb ütemben, 9,63%-kal. Az euró árfolyama az átlagos -0,05%-os hozamához képest 12,18%-os abnormális hozamot mutat az eseményablakban, amely a forint nagyon erős gyengülését jelenti. A további leminősítések hatására csak további 0,36%-ot emelkedett, és az utolsó két hétben -1,15%-ot csökkent. Az eredmények alapján az indexek, az OTP részvénye, az euró árfolyama és a CDS-felár is igen erősen reagált Magyarország leminősítéseire, jóval nagyobb mértékben, mint a 2000-es felminősítés során. Ebben az esetben valóban úgy tűnik, hogy a legnagyobb hatás az eseményablakban jelentkezett, azaz a befektetők számítottak a hírre, és előre beárazták az árfolyamokba.



11. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2008-ban
 Forrás: BÉT, saját számítások

3. A 2009 márciusi leminősítési hullám

Company	Date	Rating Type	Agency	Curr Rtg	Last Rtg	Industry Type
Hungary	2009.03.30	Foreign Currency LT Debt	S&P	BBB-	BBB	Sovereigns
Hungary	2009.03.31	FC Curr Issuer Rating	Moody's	Baa1	A3	Sovereigns
Hungary	2009.03.31	Foreign Currency LT Debt	Moody's	Baa1	A3	Sovereigns

12. ábra – 2009-es leminősítési hullám
 Forrás: Bloomberg, saját ábra

A 2008 novemberi leminősítési hullám óta nem telt el 100 nap, így ebben az esetben kénytelen vagyok 50 napos megfigyelési periódust alkalmazni, hogy a normális hozamot ki tudjam számítani. Továbbá a második leminősítés napja is az eseményablak része, így csak két intervallumra számolok kumulált abnormális hozamot.

Az ötven napra számított átlagos hozam a BUX index esetében -0,14%-nak bizonyult, a kumulált abnormális hozam pedig az eseményablakban -2,45%-nak, a kéthetes post-periódusban 10,46%-nak.

A MAX indexre számított átlagos hozam 0,004% lett, a kumulált abnormális hozamok pedig -5,43% és 6,06%.

Az OTP részvénye átlagosan -0,34%-ot hozott az 50 nap alatt, a harminckét napos eseményablakban -13,74%-kal tért el a normálistól, a két hetes periódus során pedig 24,26%-kal.

A CDS-felár átlagosan 0,38%-os hozamot hozott, az eseményablakban a kumulált abnormális hozam -13,38% volt, az utolsó periódusban pedig -28,68%.

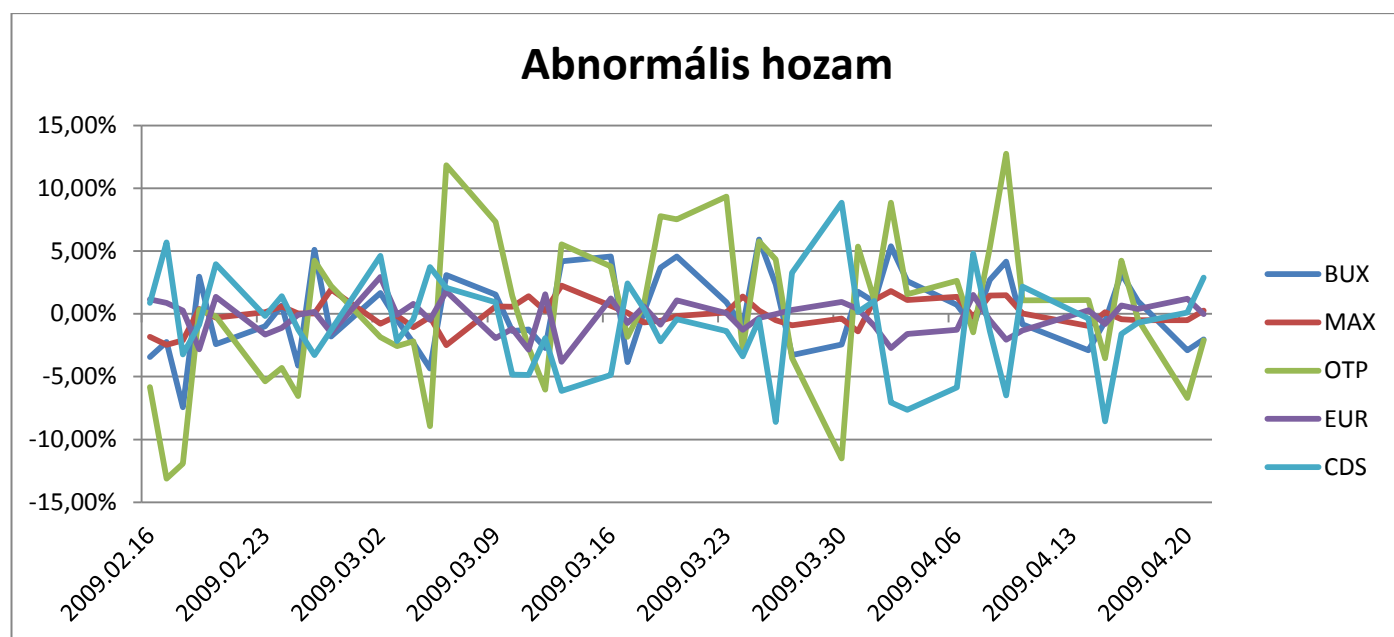
Az euró árfolyamának átlagos hozama 0,28% volt, a kumulált abnormális hozama -5,32%, majd -7,22%.

Minden eredmény szignifikáns 95%-os és 99%-os szignifikanciaszinten is.

	Átlagos hozam	KAH (eseményablak)	KAH (04.01. - 04.21.)
BUX	-0,14%	-2,45%	10,46%
MAX	0,004%	-5,43%	6,06%
OTP	-0,34%	-13,74%	24,26%
CDS	0,38%	-13,38%	-28,68%
EUR/HUF	0,28%	-5,32%	-7,22%

13. ábra – 2009 kumulált abnormális hozamai
Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2009-es leminősítések vizsgálatakor a BUX, a MAX és az OTP esetében jól megfigyelhető a negatív abnormális hozam az eseményablakban, illetve az azt követő két hétben a pozitív irányú korrekció. A CDS-felár és az euró árfolyamának vizsgálatakor azonban meglepő módon mindkettő negatív abnormális hozamot hozott, amely a forint erősödését jelzi, illetve az ország számára kedvező csökkenését a hitelkockázati mutatónak. Ez minden bizonnyal nem a leminősítés következménye, hanem más hatásoknak köszönhető.



14. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2009-ben
Forrás: BÉT, saját számítások

4. A 2010 decemberi leminősítési hullám

Company	Date	Rating Type	Agency	Curr Rtg	Last Rtg	Industry Type
Hungary	2010.12.06	FC Curr Issuer Rating	Moody's	Baa3	Baa1 *-	Sovereigns
Hungary	2010.12.06	Foreign Currency LT Debt	Moody's	Baa3	Baa1 *-	Sovereigns
Hungary	2010.12.23	Foreign Currency LT Debt	Fitch	BBB-	BBB	Sovereigns
Hungary	2010.12.23	LT FC Issuer Default	Fitch	BBB-	BBB	Sovereigns

15. ábra – 2010-es leminősítési hullám
Forrás: Bloomberg, saját ábra

2010 decemberében a Moody's és a Fitch hitelminősítő intézetek is alacsonyabb besorolást adtak Magyarországnak, mind kötvénykibocsátóként, mind az adósságállományát tekintve.

Az eseményablak előtti 100 napos hozamok átlagát normálisnak tekintve, a BUX index normál hozama 0,06% volt 2010 végén. Ehhez képest az eseményablakban mért kumulált abnormális hozam -10,61%, az eseményablak végétől, december 8-tól az utolsó leminősítésig,

december 23-ig mért kumulált abnormális hozam -1,95%. A kéthetes post-periódusig, 2011. január 13-ig mért kumulált normálistól eltérő hozam 3,44% volt.

A MAX kötvényindex eredményei a következőképp alakultak: az átlagos hozama 0,03%, az eseményablakban kumulált abnormális hozama -4,22%, a további leminősítések időszakában mért abnormális hozama 0,49% az utolsó két hétben mért pedig 0,45% volt.

Az OTP átlagos hozama 0,06% volt, hasonlóan a BUX-hoz, a kumulált abnormális hozama azonban -14,03%-nak bizonyult az eseményablakban, -2,84%-nak december 23-ig és 2,70%-nak a post-ablakban.

A CDS-felár átlagos hozama -0,37% volt, az eseményablak alatti kumulált abnormális hozama 38,05%, majd december 23-ig 8,32%, végül a vizsgált időszak utolsó két hetében 7,32%.

Az euró árfolyama átlagosan -0,004%-os hozamot biztosított a 100 napis megfigyelési periódus során, az eseményablak 32 napja alatt viszont 1,19%-ot összesen, a további leminősítésig -0,74%-ot, a 14 nap alatt pedig -0,15%-ot. A t-próba alapján a kéthetes periódus abnormális hozama nem volt szignifikáns, se 95%-os, se 99%-os szinten, minden más kumulált abnormális hozam viszont igen.

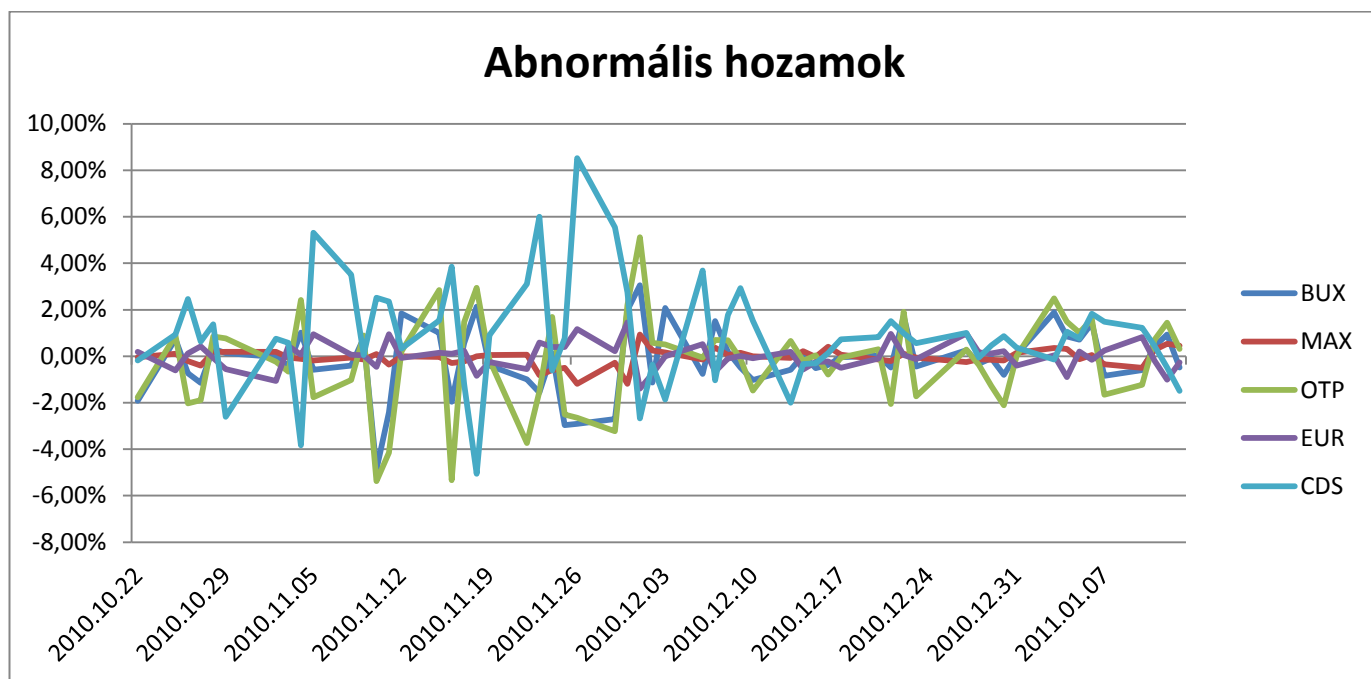
	Átlagos hozam	KAH (eseményablak)	KAH (12.08. – 12.23.)	KAH (11.27. – 01.13.)
BUX	0,06%	-10,61%	-1,95%	3,44%
MAX	0,03%	-4,22%	0,49%	0,45%
OTP	0,06%	-14,03%	-2,84%	2,70%
CDS	-0,37%	38,05%	8,32%	7,32%
EUR/HUF	-0,004%	1,19%	-0,74%	-0,15%

16. ábra – 2010 kumulált abnormális hozamai

Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2010-es leminősítések hatása, hasonlóan a 2008-as évhez minden vizsgált árfolyamban jól tükröződik. A BUX és az OTP -10%-ot meghaladó abnormális hozamot hozott az eseményablakban, amely kisebb mértékben, de negatív maradt a további leminősítések alatt,

majd a két hetes periódusban némi pozitív hozamot mutat. A MAX index csak az eseményablak során hozott negatív kumulált abnormalis hozamot, utána nagyon lassú növekedésbe kezdett, hasonlóan az euró árfolyamához, mely először nőtt, majd lassú csökkenésbe kezdett, a két hét alatt pedig nem mutatott szignifikáns abnormalis hozamot. A CDS-felár 38,05% abnormalis hozamot mutat, mely mindhárom periódusban pozitív maradt, a további leminősítések hatására 8,32%-ot nőtt, a két hetes utóidőszakban 7,32%-ot. A leminősítések hatása félreérthetetlenül látszik az abnormalis hozamokban, és nagyon hasonlít a 2008-as hatáshoz.



17. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2010-ben
Forrás: BÉT, saját számítások

5. A 2011 november-decemberi minősítési hullám

Company	Date	Rating Type	Agency	Curr Rtg	Last Rtg	Industry Type
Hungary	2011.11.24	FC Curr Issuer Rating	Moody's	Ba1	Baa3	Sovereigns
Hungary	2011.11.24	Foreign Currency LT Debt	Moody's	Ba1	Baa3	Sovereigns
Hungary	2011.11.24	Long Term Rating	Moody's	Ba1		Sovereigns
Hungary	2011.12.21	Foreign Currency LT Debt	S&P	BB+	BBB- *-	Sovereigns
Hungary	2012.01.06	Foreign Currency LT Debt	Fitch	BB+	BBB-	Sovereigns
Hungary	2012.01.06	LT FC Issuer Default	Fitch	BB+	BBB-	Sovereigns

18. ábra – 2011-es leminősítési hullám

Forrás: Bloomberg, saját ábra

2011 végén – 2012 elején összesen 6 minősítést adtak ki Magyarországra vonatkozóan. Mindhárom hitelminősítő alacsonyabb osztályzatba sorolta az országot, minden szempont szerint.

A BUX átlagos hozama -0,30% volt a megfigyelési periódusban, az eseményablakban viszont a leminősítés ellenére 7,32%-os kumulált abnormális hozamot mértem, az utolsó leminősítésig ez további 6,48%-ot hozott, az utolsó két hétben összesen pedig 21,41%-ot.

A MAX kötvényindex átlaga 0,004% volt, ettől összességében -6,41%-kal tért el az eseményablakban, január 6-ig -0,48%-kal, az utolsó két hétben pedig 4,66%-kal.

Az OTP részvényének száznapos átlaga -0,61% volt, kumulált abnormális hozama pedig 6,52% az eseményablakban, 21,24% a további leminősítések időszakában, 41,64% a január 9-től 26-ig tartó tizennégy nap során.

A CDS-felár átlagos hozama 0,69% volt, az eseményablakban -0,40% lett a kumulált abnormális hozam, a további leminősítések során azonban -12,07%-kal tovább csökkent, a legnagyobb eltérést az utolsó két hétben lehetett mérni, ekkor 28,99% volt. A szignifikanciavizsgálat során az eseményablakban mért kumulált abnormális hozam nem bizonyult szignifikánsnak, se 95%-os, se 99%-os szignifikanciaszinten.

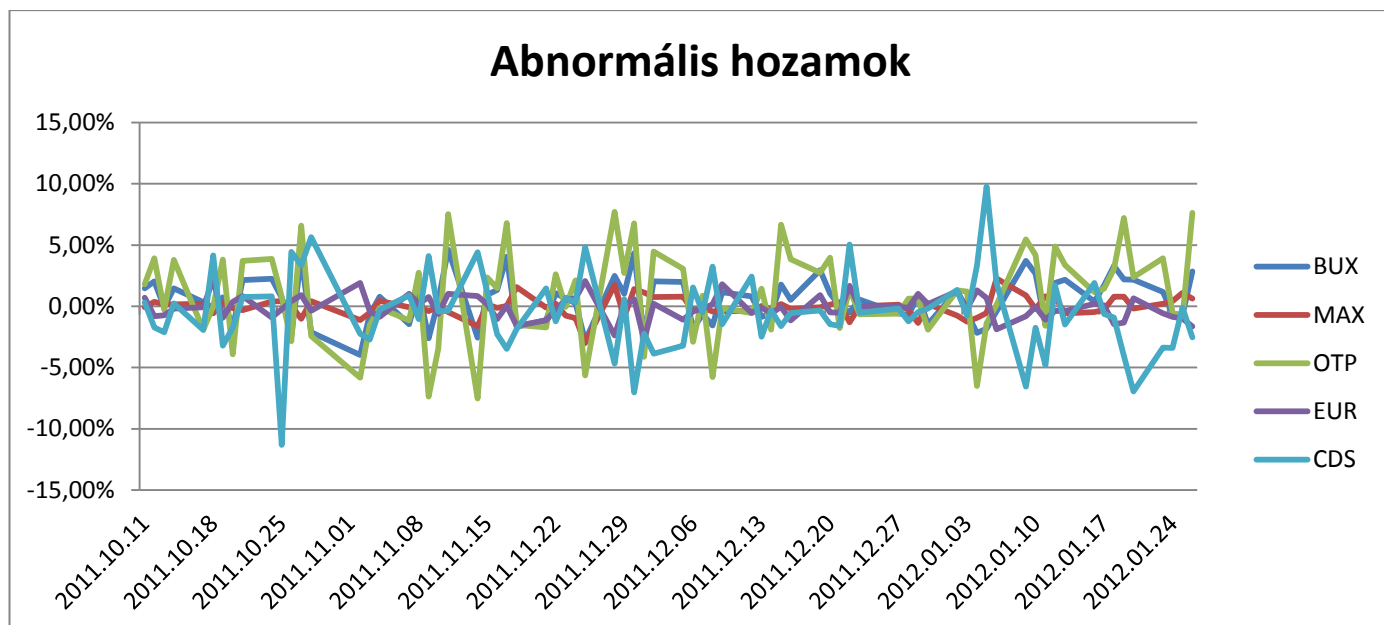
Az euró árfolyamának átlagos hozama 0,10% volt, az eseményablakban a kumulált abnormális hozam 4,47% lett. A többi hitelminősítő értékelésének időszakában -2,77%-kal tért el a hozam a normálistól, az utolsó kéthetes periódusban pedig -8,61%-kal.

A CDS-felár eseményablakban számított abnormális hozamán kívül minden más eredmény szignifikáns, mindkét szignifikanciaszinten.

	Átlagos hozam	KAH (eseményablak)	KAH (11.28. – 01.06.)	KAH (01.09.-01.26.)
BUX	-0,30%	7,32%	6,48%	21,41%
MAX	0,004%	-6,41%	-0,48%	4,66%
OTP	-0,61%	6,52%	21,24%	41,64%
CDS	0,69%	-0,40%	-12,07%	-28,99%
EUR/HUF	0,10%	4,47%	-2,77%	-8,61%

19. ábra – 2011 kumulált abnormális hozamai
Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2011-es leminősítések negatív hatása csak a MAX index és az euró árfolyamán látszik az eseményablakban, a CDS-felár semmilyen szignifikáns abnormális hozamot nem mutat, a BUX és az OTP pedig pont ellenkező irányba mozdult el, mint várni lehetett volna. A CDS-felár abnormális hozama a második két periódus során csökken, akárcsak az euró árfolyamáé, a BUX és az OTP abnormális hozama pedig meghaladja a 20%-ot. A hat leminősítés tekintetében furcsának tűnik az ilyen eredmény, főleg az előző évek hatásait szemlélve, de sok minden szerepet játszhatott alakulásában, többek között a kormány nyilatkozatai is.



20. ábra – Abnormális hozamok alakulása 2011-ben
 Forrás: BÉT, saját számítások

III. ESEMÉNYELEMZÉS A KÜLFÖLDI TŐKEPIACOKON

A külföldi hitelintézetek esetében az abnormális hozamot az indexmodell segítségével becsülöm. Piaci hozamnak az MSCI World egyik alindexének, az MSCI World/Financials indexének hozamát tekintem, mely a fejlett országok pénzügyi szolgáltató vállalataira fókuszáló szektorindex.²⁷ A szignifikanciavizsgálatot t-próba segítségével végzem, 95%-os és 99%-os szignifikanciaszinten, 1,98 és 2,36-os küszöbszámmal.

1. A 2000 novemberi felminősítési hullám

A hitelintézetek árfolyamából az eseményablakban számított kumulált abnormális hozamok a következőképp alakultak: az Erste Banknál -3,11%, az ING-nél 11,86%, az Intesa SanPaolonál 12,23%, a KBC-nél 5,71%, az Unicreditnél 2,98%. Meglepő módon, az Erste Bank árfolyama negatív hozamot produkált. Az utolsó minősítés napjáig mért kumulált abnormális hozam viszont egyedül az Erste esetében lett pozitív, a másik négy hitelintézet esetében negatív, a legnagyobb esés a KBC-nél következett be, itt november 16. és december 19. között az abnormális hozam összesen -11,39%.

A minősítések utáni két hét csak az ING esetében hozott negatív kumulált abnormális hozamot.

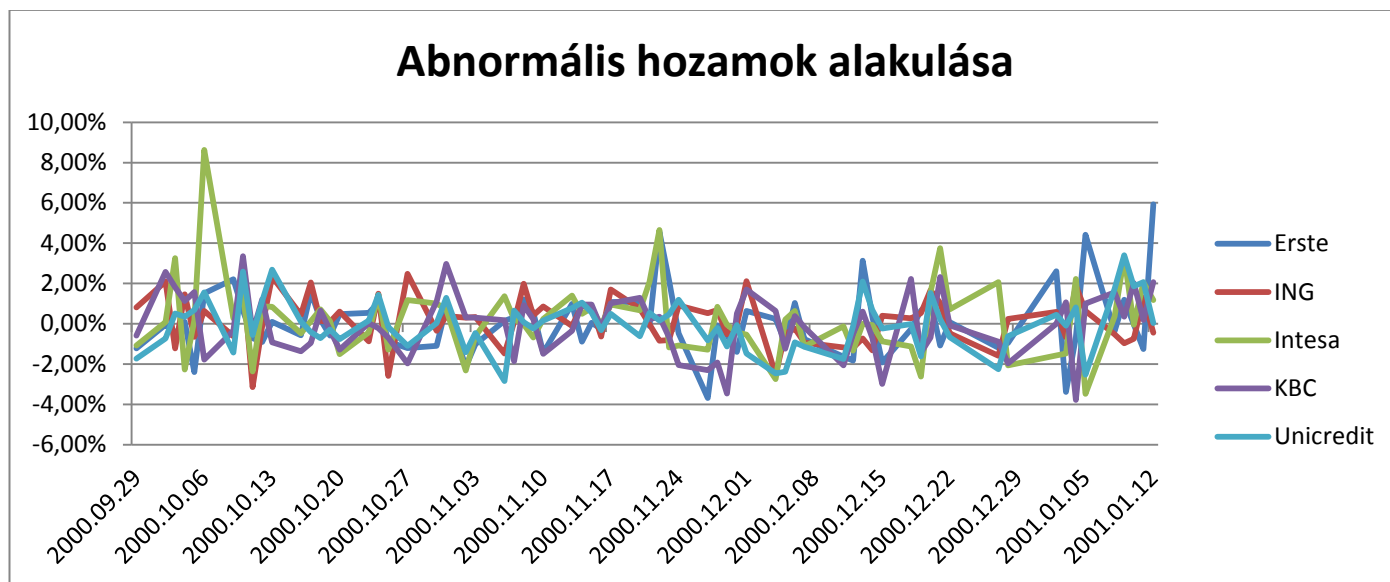
A t-próba alapján minden eredmény szignifikánsnak bizonyult.

	KAH (eseményablak)	KAH (11.16 - 12.19)	KAH (12.20 – 01.12)
Erste	-3,11%	1,03%	6,41%
ING	11,86%	-1,99%	-0,16%
Intesa SP.	12,23%	-3,02%	6,64%
KBC	5,71%	-11,39%	6,23%
Unicredit	2,98%	-8,18%	4,60%

21. ábra – 2000 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében
Forrás: Bloomberg, saját számítások

²⁷ Gáll István, Lublós Ágnes (2012)

A 2000-es felminősítési hullám az Erste kivételével minden hitelintézetnél pozitív abnormalis hozammal járt az eseményablakban, és negatív abnormalis hozammal a többi minősítés hatására, majd az utolsó két hétben újra pozitív hatás látszik, az ING kivételével. Ha a magyar leminősítés tényleg hatással volt a külföldi hitelintézetekre, akkor az az eseményablakban látszik leginkább.



22. ábra – A külföldi bankok abnormalis hozamainak alakulása 2000-ben
Forrás: Bloomberg, saját számítások

2. A 2008 novemberi leminősítési hullám

A 2008-as leminősítési hullám vizsgálata egyedül az Intesa SanPaolonál hozott az eseményablakban pozitív kumulált abnormalis hozamot, a többi négy hitelintézetnél negatív lett az eredmény. Az Ersténél -31,51%, az ING-nél -38%, a KBC-nél -22,94%, az Unicreditnél pedig -8,98% lett. A további minősítések hat napon belül lettek bejelentve, ez alatt az időszak alatt az Unicreditnél és az ING-nél mutatható ki a legkevesebb hatás.

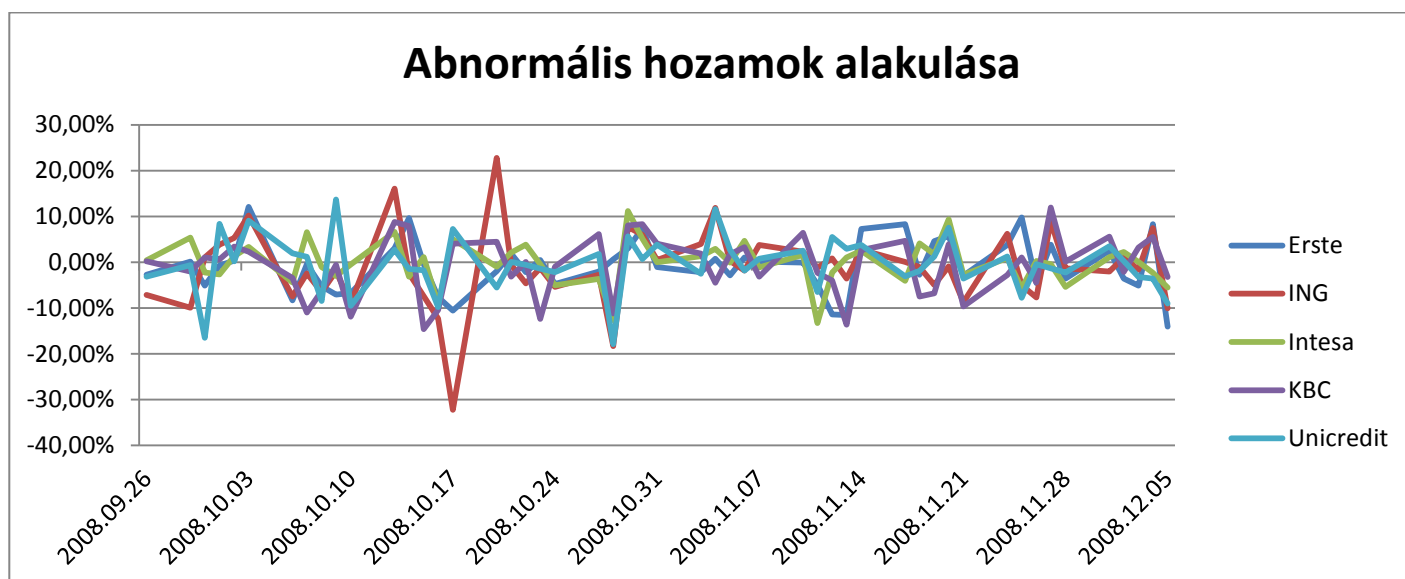
A két hetes post-window alatt az ING-nél, az Intesánál, a KBC-nél és az Unicreditnél további negatív kumulált abnormalis hozamot lehetett kimutatni, egyedül az Erste Banknál lett pozitív, 2%-os az eredmény.

Minden eredmény szignifikánsnak bizonyult 95%-os és 99%-os szignifikanciaszinten is.

	KAH (eseményablak)	KAH (11.11 - 11.17)	KAH (11.18 – 12.05)
Erste	-31,51%	-12,15%	2,00%
ING	-38,00%	-1,14%	-19,64%
Intesa SP.	12,67%	-16,08%	-2,21%
KBC	-22,94%	-12,60%	-5,27%
Unicredit	-8,98%	2,62%	-19,30%

23. ábra – 2008 kumulált abnormalis hozamai a külföldi bankok esetében
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2008-as magyar leminősítések hatása valószínűsíthető, olyan mértékű negatív abnormalis hozamokat mutatnak a hitelintézetek árfolyamai. Az Erste és az ING esetében is meghaladja a -30%-ot az eseményablak abnormalis hozama, egyedül az Intesa abnormalis hozamán nem látszik negatív hatás. A második két vizsgált periódusban is túlnyomórészt negatív abnormalis hozamokat lehet kimutatni, az öt hitelintézetből négy abnormalis hozama negatív. Az eredmények alapján tehát a magyar leminősítések hatása külföldi árfolyamokon is látszik.



24. ábra – A külföldi bankok abnormalis hozamainak alakulása 2008-ban
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

3. A 2009 márciusi leminősítési hullám

A leminősítések két egymást követő napon történtek, így mindkettő az eseményablak része, ez esetben csak két periódusra számolok kumulált abnormális hozamot.

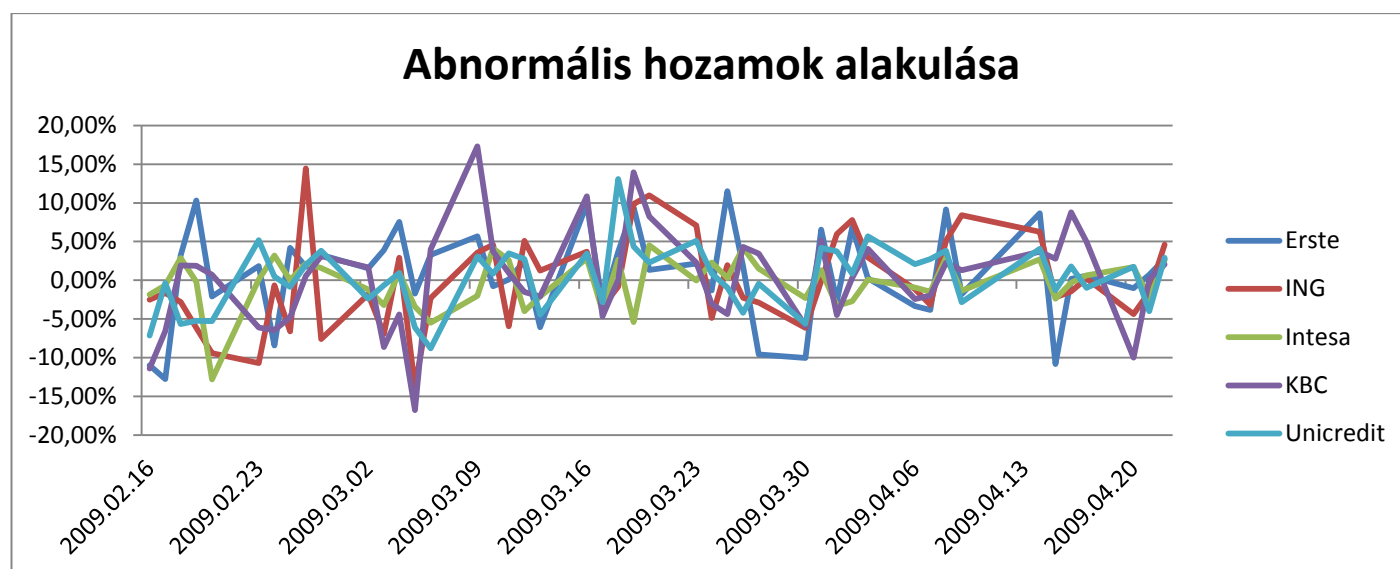
Az eredmények alapján az Erste nem volt hatással a magyar leminősítés, 28,55%-os kumulált abnormális hozamot hozott, ellenben az ING -33,76%-ot. A KBC esetében mért -2,50% nem bizonyult szignifikánsnak se 95%-os, se 99%-os szignifikanciaszinten. A két leminősítést követő 14 napban négy részvényárfolyamnál jelentős pozitív abnormális hozamot lehetett kimutatni, az Intesa SanPaolo viszont továbbra is negatívan teljesített.

A t-próba alapján minden kumulált abnormális hozam szignifikánsnak bizonyult.

	KAH (eseményablak)	KAH (04.01 - 04.22)
Erste	28,55%	5,66%
ING	-33,76	27,48
Intesa SP.	-11,36%	-4,22%
KBC	-2,50%	11,44%
Unicredit	-5,04%	20,42%

25. ábra – 2009 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében
Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2009-es leminősítési hullám a KBC-nél nem okozott szignifikáns hatást, az ING, Intesa és Unicredit esetében azonban negatív abnormális hozamot lehet kimutatni. Az Erste hasonlóan az előző időszakokhoz, ellentétesen reagált, 28,55%-ot hozott. A második két hétben minden abnormális hozam pozitívan alakult, kivéve az Intesát, amely továbbra is negatív abnormális hozamot mutat. Ötből három esetben negatív lett az abnormális hozam az eseményablakban, ezek alapján valószínűsíthető a magyar leminősítések hatása.



26. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2009-ben
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

4. A 2010 decemberi leminősítési hullám

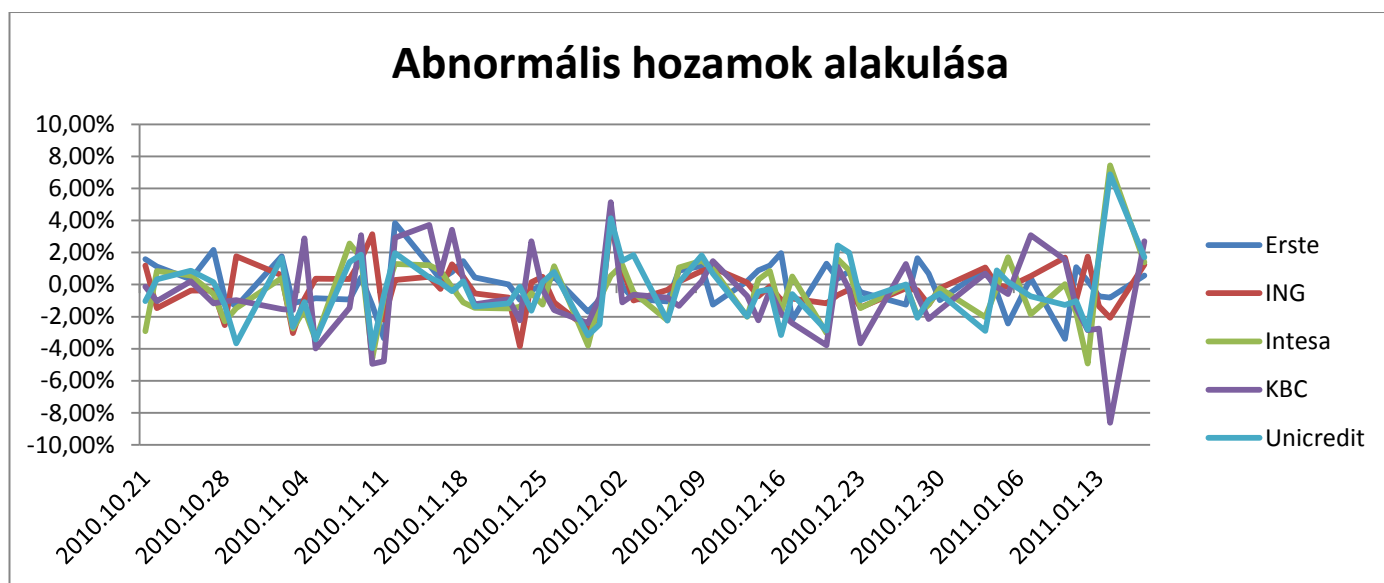
A 2000-es évekhez hasonlóan az Erste kumulált abnormális hozama ellentétesen alakult a többi hitelintézettel, 4,32% lett, míg mindegyik másik negatívan teljesített. Ugyanez elmondható a második periódusról is, amikor 3,99% lett az Erste abnormális hozama. Egyedül a KBC teljesített rosszabbul az előző periódusbeli negatív hozamánál, -11,21%-kal.

Az Intesa egyáltalán nem mutatott szignifikáns abnormális hozamot az utolsó két hétben.

	KAH (eseményablak)	KAH (12.09 - 12.23)	KAH (12.27 – 01.17)
Erste	4,32%	3,99%	-4,40%
ING	-6,35%	-4,43%	1,16%
Intesa SP.	-21,82%	-1,68%	-0,05%
KBC	-10,83%	-11,21%	-8,52%
Unicredit	-12,84%	-3,34%	-0,96%

27. ábra – 2010 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2010-es leminősítési hullám úgy tűnik nagy hatással volt az ING, az Intesa, a KBC és az Unicredit árfolyamára. Az eseményablakban mindegyiknél erősen szignifikáns negatív abnormális hozamot lehet kimutatni, mely folytatódott a másik két periódusban is. Az Erste a többitől eltérően csak az utolsó két hétben produkált negatív abnormális hozamot. Az időszak eredményei alapján a magyar leminősítések negatív hatással voltak az Ersten kívül mind a négy vizsgált hitelintézet árfolyamára.



28. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2010-ben
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

5. A 2011 november-decemberi minősítési hullám

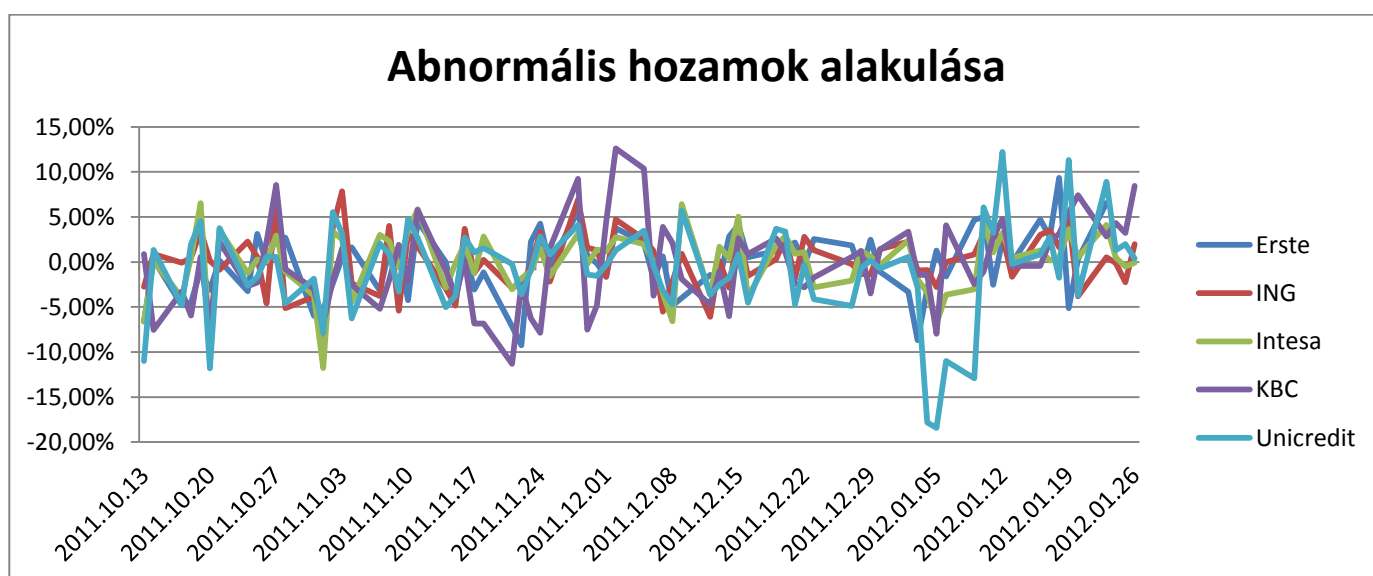
A 2011 novemberében kezdődött leminősítési hullám vizsgálatakor az ING és az Intesa SanPaolo kumulált abnormális hozama nagyon hasonlóan alakult az első periódusban - 13,73%, illetve -13,54% lett. A másik három hitelintézet ennél jóval nagyobb negatív abnormális hozamot hozott, az Erste -43,57%-ot, a KBC -74,73%-ot, az Unicredit -28,49%-ot. A második periódusban a két szélsőséges eredmény a KBC-é és az Unicredité, az előbbi 9,28%-os, az utóbbi -66,57%-os kumulált abnormális hozamot mutatott. A post-window-ban az összes hitelintézet 15%-nál magasabb abnormális hozamot hozott.

A t-próba alapján minden eredmény szignifikáns 95%-os és 99%-os szignifikanciaszinten is.

	KAH (eseményablak)	KAH (11.28 - 01.06)	KAH (01.09 – 01.26)
Erste	-43,57%	1,72%	24,62%
ING	-13,73%	4,15%	17,36%
Intesa SP.	-13,54%	-4,03%	15,98%
KBC	-74,73%	9,28%	40,18%
Unicredit	-28,49%	-66,57%	30,38%

29. ábra – 2011 kumulált abnormális hozamai a külföldi bankok esetében
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

A 2011 novemberében kezdődött leminősítési hullám kivételesen mindegyik hitelintézet árfolyamára erős negatív hatást gyakorolt. Az eseményablakban mért abnormális hozamok minden esetben meghaladták a -13%-ot. Az Intesa és az Unicredit a további leminősítések hatására további negatív abnormális hozamot hozott. Az utolsó két hétben már mindegyik hitelintézet részvénye erős pozitív abnormális hozamot hozott. Az eseményablakban mért erős negatív abnormális hozamok azt mutatják, hogy a magyar leminősítések ebben az időszakban voltak a legnagyobb hatással a külföldi hitelintézetek árfolyamára.



30. ábra – A külföldi bankok abnormális hozamainak alakulása 2011-ben
 Forrás: Bloomberg, saját számítások

IV. ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgálatom során öt minősítési hullám hatásait vizsgáltam a magyar tőkepiacon, és néhány magyar leányvállalattal rendelkező külföldi bank árfolyamán. A magyar tőkepiac vizsgálatainak eredménye alapján a leminősítések szignifikánsan negatív hatással vannak az árfolyamokra, a forint gyengülését okozzák és a CDS-felár emelkedését, azonban ez a hatás nem minden esetben jelentkezett. A 2009-es és 2011-es leminősítések esetében a CDS-felár nem emelkedett, ami azért meglepő, mert ennek az eszköznek kéne leginkább tükröznie a Magyarország hitelminősítésének változásait. A 2009-es év abban is különbözött a többitől, hogy a forint gyengülése sem következett be. Az eseményelemzés módszere csak a hírek hatását vizsgálja az árfolyamokra, a meglepő eredményekre nem szolgál válasszal. Az OTP részvénye, illetve a BUX index a felminősítés hatására pozitív abnormális hozammal járt, a leminősítési hullámok hatására pedig negatív abnormális hozammal, az egyetlen kivétel a 2011-es év volt, amikor a CDS-felárhoz hasonlóan pont ellentétesen reagált, mint amit az előző évek alapján várni lehetett volna. Az egyik magyarázat lehet, hogy ez a negyedik leminősítési hullám volt az országban, és a válság után egyre inkább kezdtek elveszíteni szavahihetőségüket a hitelminősítő intézetek, így a befektetők egyre kevésbé hallgatnak a minősítésekre, illetve egyre kevésbé lepődnek meg egy-egy leminősítés hallatán. A 2009-es és 2010-es év során is volt egy-egy leminősítési hullám, így a harmadik évben már egyáltalán nem járt negatív abnormális hozamokkal a leminősítés az országban. Természetesen más okokat is el lehet képzelni a befektetők viselkedésének változására.

Az eseményelemzésből az is kiderül továbbá, hogy a leminősítéseket a befektetők előre be szokták árazni, a legnagyobb negatív hatás az eseményablak időszakában jelentkezett, a felminősítési hullám viszont csak a hírek nyilvánosságra hozatala utáni időszakban járt pozitív abnormális hozammal.

A külföldi hitelintézetek részvényárfolyamok vizsgálata azt mutatta, hogy a magyar leminősítések szignifikáns hatást gyakorolnak rájuk. A felminősítési hullám az Erstén kívül minden hitelintézetre pozitív hatást gyakorolt, főleg az eseményablakban, a későbbi vizsgálati periódusokban nem lehetett több hatást felfedezni. A 2008-as leminősítési hullám az Intesa SanPaolón kívül mindegyik részvény árfolyamánál negatív abnormális hozamot eredményezett, az Intesa csak a további leminősítések hatására mutatott negatív abnormális hozamot. A 2009-es év csak három hitelintézetnél, az ING-nél, az Intesánál és az Unicreditnél

eredményezett negatív hatást, a KBC-re egyáltalán nem volt hatással, az Ersténél pedig pozitívan alakult az abnormális hozam. A következő évben, 2010-ben is az Erste volt az egyetlen kivétel, mind a négy másik bankra negatív hatással voltak a magyar leminősítések. Összességében az Erste árfolyamváltozásai tükrözték legkevésbé a magyar leminősítések negatív hatásait. Legtöbbször az eseményablakban lehetett mérni a negatív hatásokat. Az utolsó leminősítési hullám – amely 2011 novemberében kezdődött – volt a legnagyobb hatással az árfolyamokra. Mindegyik hitelintézet óriási negatív abnormális hozamot hozott az eseményablakban, de az Unicredit és az Intesa a további leminősítésekre is negatívan reagált.

A külföldi bankok esetében pont az ellenkezője figyelhető meg, mint a magyar tőkepiacon. A sorozatos leminősítési hullámok egyre nagyobb hatással voltak az árfolyamukra. Úgy tűnik, mintha a külföldi befektetőket a sorozatos leminősítés jobban aggasztaná, mint a magyar befektetőket.

Irodalomjegyzék

- Beaver, William H. (1968): The Information Content of Annual Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, Empirical Research in Accounting: Selected Studies, 67-92.
- Bedő Tibor (2007): A választások hatása a Budapesti Értéktőzsdére. *Hitelintézeti Szemle*, Vol. 6 No. 2, 167-193.
- Bodie, Zvi – Kane, Alex – Marcus, Alan J. (2005): *Befektetések*. Aula Kiadó
- Brealey, R. A. – Myers, S. C. (2011): *Modern vállalati pénzügyek*. Panem Kiadó
- Brown, S. J. and Warner, J. B. (1980): Measuring Security Price Performance. *Journal of Financial Economics*, Vol. 8, 205-258.
- Brown, Stephen J. – Warner, Jerold B. (1985): Using Daily Stock Returns – The Case of Event Studies. *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, 3-31.
- Gáll István – Lublőy Ágnes (2012): A jelzálogpiaci válság és a Közép-Kelet-Európában aktív nagybankok részvényárfolyama. *Hitelintézeti Szemle*, Vol. 11 No. 3, 185-210.
- Henderson, G. (1990): Problems and Solutions in Conducting Event Studies. *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 57 No. 2, 282–306.
- Lublőy Ágnes – Tóth Eszter (2010): A közép-kelet-európai bankfúziók eredményessége. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 57 (Január), 37–58.
- MacKinlay, A.C. (1997): Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, Vol. 35 No. 1, 13–39.
- Molnár Márk András (2006): A Hatékony Piacokról Szóló Elmélet Kritikái és Empirikus Tesztjei. *Hitelintézeti Szemle*, Vol. 5 No. 3, 44–62.

Norden, L. – Weber, M. (2004): Informational Efficiency of Credit Default Swap and Stock Markets: The Impact of Credit Rating Announcements. Journal of Banking and Finance, Vol. 28 No. 11, 2813–2843.

Palej Gréta (2012): Hitelmulasztási csereügyletek; Budapesti Műszaki Egyetem; (http://www.math.bme.hu/~zv/kivonatok/palej_greta_szdkiv.pdf) (2013.03.09.)

Papp Péter (2006): Hitelderivatívák az innováció útján: a hitelkockázat tőzsdei kereskedése; Budapesti Értéktőzsde – Kochmeister-díj; (http://bet.hu/data/cms87998/Papp_Peter_1helyezet_dolgozat.pdf)

Seiler, M. J. (2000): The Efficacy of Event-Study Methodologies. Journal of Financial and Strategic Decisions, Vol. 13 No. 1, 101-112.

Internetes források:

Budapesti Értéktőzsde honlapja, http://bet.hu/topmenu/piacok_termekek/indexek (2013.03.10.)

Budapest Bank honlapja, (<http://www.budapestbank.hu/csoport/alapkezekelo/hun/hasznos-minilexikon.php>) (2013.03.07.)

Budapesti Értéktőzsde honlapja, (http://bet.hu/data/cms171824/Szektorbesorolas_HU_vegleges.pdf)(2013.03.04.)