

DOKTORI (Ph.D.) ÉRTEKEZÉS

CSIZMADIA PÉTER

Nyugat-Magyarországi Egyetem

Sopron

2014.

A globális válság hatásának vizsgálata a magyar kamattermékek piacára

Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében

Készült Nyugat-magyarországi Egyetem
Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolája
Vállalkozás gazdaságtan és menedzsment programja keretében

Írta:

Csizmadia Péter

Témavezető: Dr. Vágyi Ferenc Róbert PhD

Elfogadásra javasolom (igen / nem) (aláírás)

A jelölt a doktori szigorlaton % -ot ért el.

Sopron, 2014.
a Szigorlati Bizottság elnöke

Az értekezést bírálóként elfogadásra javasolom (igen /nem)

Első bíráló (Dr.) igen /nem

.....

(aláírás)

Második bíráló (Dr.) igen /nem

.....

(aláírás)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján.....% - ot ért el

Sopron,.....
a Bírálóbizottság elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése.....

.....

Az EDT elnöke

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉSEIM:	1
2.	IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	5
2.1	A II. GLOBÁLIS VÁLSÁG KIALAKULÁSÁRÓL ÉS SZAKASZAIRÓL	5
2.1.1	<i>A válság szakaszai</i>	5
2.1.2	<i>Mi volt a 2008-as válság egyedisége az addigi válságokhoz képest?.....</i>	7
2.1.3	<i>Subprime válság: 2007 első negyedév – 2008. szeptember 15-e</i>	10
2.1.4	<i>A II. globális gazdasági válság az EU-ban: 2008. szeptember 15. -</i>	12
2.1.5	<i>Eurozónán belüli országok csődje.....</i>	14
2.1.5.1	<i>Görögország csődje – 2010. április.....</i>	14
2.1.5.2	<i>Írország csődje – 2010. december.....</i>	15
2.1.5.3	<i>Portugália csődje – 2011. május.....</i>	16
2.1.5.4	<i>Görögország újra csődhelyzetben – 2011. október.....</i>	17
2.1.5.5	<i>Olaszország veszélyben – 2011. október.....</i>	18
2.2	A MAGYAR DEVIZAKÖTVÉNYEK PIACA.....	19
2.3	A MAGYAR HITELKOCKÁZATOT MÉRŐ SZÁMOK: HITELMINŐSÍTŐI BESOROLÁSOK, CDS SZPRED, DEVIZAKÖTVÉNYEK KOCKÁZATI HOZAMFELÁRA.....	27
2.4	RÉGIÓK A VILÁGGAZDASÁGBAN. A KKE RÉGIÓ	29
2.5	RÉGIÓS ÁLLAMADÓSSÁG FINANSZÍROZÁS BEMUTATÁSA.....	31
2.5.1	<i>A GDP arányos államadósságok.....</i>	31
2.5.2	<i>Az KKE régiós országok államadósságainak struktúrája</i>	33
2.5.3	<i>Régiós CDS mutatószámok</i>	36
2.6	A SWAPOK. KIALAKULÁSUK, FAJTÁJUK ÉS VILÁGGAZDASÁGBAN BETÖLTÖTT SZEREPÜK	37
2.6.1	<i>A swapok fajtái</i>	38
2.6.2	<i>Az IRS számolása, konvenciói</i>	42
2.6.3	<i>A swappiac fejlődése és szereplői.</i>	44
2.6.4	<i>A swapok felhasználása.....</i>	47
2.7	KKE3 RÉGIÓ ORSZÁGAINAK ÁLLAMPAPÍR,- ÉS SWAP PIACAI. A SWAP SZPREDEK.....	48
2.7.1	<i>Állampapír-piacok.....</i>	49
2.7.2	<i>Swap piacok.....</i>	51
2.8	A SZPREDEKET BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK ÉS MEGJELENÉSÜK A KKE3 RÉGIÓBAN	54
2.9	AZ ASSET SWAP SZPREDEK	58
2.10	AZ EGYDEVIZÁS PLAIN VANILLA SWAP ELSZÁMOLÁSÁNAK ALAPJA: A LIBOR ÉS BUBOR REFERENCIAKAMATOK.....	63
2.11	A LIBOR ÉS BUBOR JEGYZÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA.....	65
2.11.1	<i>A jelenlegi LIBOR és BUBOR rendszer.....</i>	65
2.11.2	<i>Problémák a LIBOR és a BUBOR jelenlegi gyakorlatával</i>	73
2.11.3	<i>A LIBOR és a BUBOR felerősödött problémái az utóbbi években.....</i>	74
2.11.4	<i>Megoldási lehetőségek az árjegyzési problémákra</i>	75
2.12	A BUBOR JEGYZÉSI NEHÉZSÉGEI	77
2.13	A VÁLSÁG HATÁSA A MAGYAR FORRÁSBEVONÁSRA. A VÁLLALATI KÖTVÉNYPIAC FELFUTÁSA.....	78
2.13.1	<i>Esettanulmány: Zero coupon kötvénykibocsátás és fedezése accreting swappal</i>	80

3.	A KUTATÁS HIPOTÉZISEI ÉS MÓDSZERTANA.....	84
3.1	HIPOTÉZISEK	84
3.1.1	<i>H1: A 2008-ban kirobbanó globális válság torz, egyedi mozgásokat okozott a magyar kötvénypiacon.....</i>	84
3.1.2	<i>H2: Magyarország a lakossági, vállalati és állami szektor deviza kitétsége miatt a legérzékenyebben reagált a 2008-ban kirobbant válságra régióban. Az addig mélyben rejtőző, felszínre hozott strukturális problémák miatt Magyarország leszakadónak számít a régióban! A swap szpredek vizsgálatával megerősítésre kerül a fenti állítás.....</i>	85
3.1.3	<i>H3: A LIBOR botrány Magyarországi vetületei: A magyarországi referenciakamat vonatkozásában más problémák húzódnak meg, mint a LIBOR botrány során feltárt hiányosságok...</i>	86
3.2	A KUTATÁS MÓDSZERTANA.....	87
3.2.1	<i>A vizsgálat adatgyűjtése, környezete és számolási módozatai</i>	87
4.	A KUTATÁS EREDMÉNYEI.....	92
4.1	A MAGYAR DEVIZAKÖTVÉNY-HOZAMOK VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA (H1).....	92
4.1.1	<i>Grafikai ábrázolás.....</i>	92
4.1.2	<i>CDS piac vizsgálata</i>	98
4.1.3	<i>A hozamkülönbségek vizsgálata kétváltozós lineáris regresszióval (H1.1).....</i>	101
4.1.4	<i>A Magyarországi furcsa hozammozgás hatása a KKE4 országok devizakötvényeire (H1.2). 109</i>	
4.1.4.1	<i>Lengyelország.....</i>	111
4.1.4.2	<i>Románia</i>	113
4.1.4.3	<i>Csehország</i>	115
4.1.5	<i>Swap piaci reakciók vizsgálata (H1.3)</i>	119
4.2	A KKE3 ORSZÁG SWAP SZPREDJEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA (H2).....	121
4.2.1	<i>A KKE3 országok swap szpredjeinek vizsgálata országonkénti bontásban (H2.1 és H2.2)</i>	124
4.2.2	<i>A KKE3 ország swap szpredjeinek kapcsolata futamidőnkénti bontásban (H2.3)</i>	129
4.3	A SWAPOKHOZ KAPCSOLÓDÓ BUBOR, MINT REFERENCIAKAMAT VIZSGÁLATA (H3)	133
4.3.1	<i>Lehetséges alternatívák Magyarországon (H3.1).....</i>	134
4.3.1.1	<i>Központi bankok alapkamatai</i>	134
4.3.1.2	<i>O/N fedezetlen hitelezés.....</i>	135
4.3.1.3	<i>Overnight Index Swap (OIS)</i>	136
4.3.1.4	<i>Letéti jegyek (commercial of deposits) vagy kereskedelmi papírok (commercial papers):.....</i>	136
4.3.1.5	<i>Diszkont kincstárjegyek.....</i>	137
4.3.1.6	<i>REPO kamatok.....</i>	138
4.3.2	<i>BUBOR jegyzés a kéthetes MNB kötvény alapján (H3.2).....</i>	139
4.3.3	<i>A BUBOR és az alapkamat kapcsolata 2004 és 2013 között</i>	141
4.3.4	<i>A 3 és 6 hónapos BUBOR kapcsolata</i>	144
4.3.5	<i>A FRA piac, mint az alapkamat pályájának jelzője (H3.3)</i>	146
5.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	150
	MELLÉKLETEK	156
	IRODALOMJEGYZÉK	156
	INTERNETES HIVATKOZÁSOK	168

ÁBRÁK A REPHUN SZÁMOLÁSHOZ.....	170
LENGYELORSZÁG KÖTVÉNYPEGFELELTETÉSE	176
ROMÁNIA KÖTVÉNYPEGFELELTETÉSE	177
CSEHORSZÁG KÖTVÉNYPEGFELELTETÉSE.....	178
REGRESSZIÓSZÁMÍTÁSOK PONTDIAGRAMJAI	179
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	189
JOGI NYILATKOZAT.....	190

ÁBRAJEGYZÉK

1.	ÁBRA: ÍR 5 ÉVES USD CDS ÉS 10 ÉVES ÁLLAMKÖTVÉNYHOZAM ALAKULÁSA	16
2.	ÁBRA: OLASZ 2 ÉS 10 ÉVES KÖTVÉNYEK HOZAMGÖRBÉI: 2011.08.26 – 2011.12.23	18
3.	ÁBRA: A 2013/02/06-I LEJÁRATÚ EUR REPHUN ÉS A MÁK 2013/D HOZAMGÖRBÉI 2011.09.01 – 2012.04.23.....	27
4.	ÁBRA: RÉGIÓS ORSZÁGOK ÁLLAMADÓSSÁGA A GDP%-BAN, 2004 - 2012	32
5.	ÁBRA: RÉGIÓS ORSZÁGOK CDS-EI, 2007.06.01 – 2012.06.01.....	36
6.	ÁBRA: IRS FIX, VÁLTOZÓ LÁBÁNAK PONTJAI ÉS A DISZKONT GÖRBE ÁBRÁZOLÁSA	43
7.	ÁBRA: IRS, CROSS CURRENCY SWAPS ÉS SWAPTIONS FORGALMA GLOBÁLISAN 1987-2011, MILLIÁRD USD-BAN	45
8.	ÁBRA: VÁLTOZÓ KAMATOZÁSÚ FORRÁS SZINTETIKUS ELŐÁLLÍTÁSA	46
9.	ÁBRA: LENGYEL ÉS CSEH DERIVATÍV TERMÉKEK FORGALMI ADATAI MILLIÓ USD-BEN, 2004-2013	51
10.	ÁBRA: LENGYEL, CSEH IRS ÉS FRA ÁPRILIS HAVI FORGALMI ADATAI MILLIÓ USD-BEN, 2004-2013.....	52
11.	ÁBRA: MAGYAR FRA-PIAC FORGALMA MILLIÓ USD-BEN, 2009-2013	54
12.	ÁBRA: LENGYELORSZÁG, MAGYARORSZÁG ÉS CSEHORSZÁG 3 ÉS 5 ÉVES SWAP SZPREDJEI 2007-2013.....	55
13.	ÁBRA: ASSET SWAP CSOMAG MŰKÖDÉSI MECHANIZMUSA	59
14.	ÁBRA: A 3 HAVI BUBOR ÉS A MAGYAR ALAPKAMAT, VALAMINT A 3 HAVI USDLIBOR ÉS AZ US ALAPKAMAT ÉRTÉKEI 2006 – 2013 IDŐSZAKBAN	72
15.	ÁBRA: REPHUN 2013/02/06 ÉS MÁK 2013/02/12 KÖTVÉNYEK HOZAMGÖRBÉI 2011.09.01 – 2012.04.30	93
16.	ÁBRA: MÁK 2013/D ÉS REPHUN (EUR) 2013/02/06 HOZAMKÜLÖNBÉSÉGES 2003-2013.....	94
17.	ÁBRA: A 2014/05/06-I LEJÁRATÚ GBP REPHUN ÉS A MÁK 2014/C HOZAMGÖRBÉI 2011.09.01 – 2012.05.02.....	97
18.	ÁBRA: FEJLETT ORSZÁGOK CDS-EI: NÉMETORSZÁG, FRANCIAORSZÁG, SPANYOLORSZÁG, OLASZORSZÁG, PORTUGÁLIA, AUSZTRIA, BELGIUM, NAGY-BRITANNIA	99
19.	ÁBRA: FEJLŐDŐ ORSZÁGOK CDS-EI: LENGYELORSZÁG, ROMÁNIA, CSEHORSZÁG, SZLOVÁKIA, TÖRÖKORSZÁG, MAGYARORSZÁG	100
20.	ÁBRA: MÁK 2013/D ÉS REPHUN 2013/02/06 EUR SZPRED 2011.09.01 – 2012.04.03	102
21.	ÁBRA: PORTUGÁLIA, SPANYOLORSZÁG, OLASZORSZÁG ÉS ÍRORSZÁG 5 ÉVES, USD CDS ÁTLAGÁNAK NAPI VÁLTOZÁSA	103
22.	ÁBRA: MÁK HUF – REPHUN EUR SZPRED ÉS EURUSD BECSÜLT REGRESSZIÓS EGYENESE	105

23.	ÁBRA: MÁK HUF – REPHUN EUR SZPRED ÉS EURUSD PONTDIAGRAMJA.....	105
24.	ÁBRA: SZPRED = MÁK HUF - REPHUN GBP ÉS USDGBP TÜKÖRDIAGRAMJA.....	106
25.	ÁBRA: MÁK HUF – REPHUN GBP SZPRED ÉS EURUSD BECSÜLT REGRESSZIÓS EGYENESE	107
26.	ÁBRA: MÁK HUF – REPHUN GBP SZPRED ÉS EURUSD PONTDIAGRAMJA.....	108
27.	ÁBRA: 2014-ES EUR ÉS HUF MAGYAR ÁLLAMPAPÍR HOZAMGÖRBÉK 2011.09.01 – 2012.04.12	110
28.	ÁBRA: 2016-OS EUR ÉS PLN LENGYEL ÁLLAMPAPÍR HOZAMGÖRBÉK 2011.09.01 – 2012.04.01.....	112
29.	ÁBRA: 2015-OS EUR ÉS RON ROMÁN ÁLLAMPAPÍR HOZAMGÖRBÉK 2011.11.11 – 2012.04.01.....	113
30.	ÁBRA: 2016-OS EUR ÉS RON ROMÁN ÁLLAMPAPÍR HOZAMGÖRBÉK 2011.09.01 – 2012.04.01.....	114
31.	ÁBRA: 2014-OS EUR ÉS CZK CSEH ÁLLAMPAPÍR HOZAMGÖRBÉK 2011.09.01 – 2012.04.01.....	116
32.	ÁBRA: 2020-AS EUR ÉS CZK CSEH ÁLLAMPAPÍR HOZAMGÖRBÉK, 2011.09.01 – 2012.04.01	117
33.	ÁBRA: KKE ORSZÁGOK IRS SZPREDJEI, 2011.09.01 – 2012.04.01	120
34.	ÁBRA: LENGYELORSZÁG 3, 5 ÉS 10 ÉVES SWAP SZPREDJEI 2007 - 2012	122
35.	ÁBRA: CSEHORSZÁG 3, 5 ÉS 10 ÉVES SWAP SZPREDJEI 2007 - 2012.....	122
36.	ÁBRA: MAGYARORSZÁG 3, 5 ÉS 10 ÉVES SWAP SZPREDJEI 2007 - 2012.....	123
37.	ÁBRA: KKE3 ORSZÁGOK 3 ÉVES SWAP SZPREDJEI 2007 - 2012	129
38.	ÁBRA: KKE3 ORSZÁGOK 5 ÉVES SWAP SZPREDJEI 2007 - 2012	130
39.	ÁBRA: KKE3 ORSZÁGOK 10 ÉVES SWAP SZPREDJEI 2007 - 2012	131
40.	ÁBRA A 3 HAVI BENCHMARK DKJ ÉS A 3 HAVI BUBOR ÉRTÉKEINEK KÜLÖNBSÉGE 2006 - 2014	137
41.	ÁBRA: 1,2,3,6,12 HAVI BUBOR, ALAPKAMAT KAPCSOLATA 2004-2013	142
42.	ÁBRA: 6 HAVI ÉS 3 HAVI BUBOR KÜLÖNBSÉGE 2006 - 2014	145
43.	ÁBRA: ALAPKAMAT, 3 HAVI BUBOR ÉS 3*6-OS FRA KAMATSZINTEK 2008 – 2012	147
44.	ÁBRA: A 3*6-OS FRA ELCSÚSZTATVA 3 HÓNAPPAL ÉS AZ AKKORI ALAPKAMAT KÜLÖNBSÉGE 2008.07.02 – 2013.01.02	148

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1.	TÁBLÁZAT: NÉHÁNY EU TAGORSZÁG ÁLLAMADÓSÁGA 2010.12.31-ÉN	17
2.	TÁBLÁZAT: MAGYARORSZÁG DEVIZKÖTVÉNYEI DEVIZANEMENKÉNTI BONTÁSBAN 2014.02.01-ÉN	21
3.	TÁBLÁZAT: A KÖZPONTI KÖLTSÉGVETÉS ADÓSSÁGÁNAK ALAKULÁSA 2011-2013, MILLIÁRD FORINT	23
4.	TÁBLÁZAT: RÉGIÓS ORSZÁGOK DEVIZAKÖTVÉNYEINEK ARÁNYA DEVIZANEMEK SZERINT, 2014.02.06	34
5.	TÁBLÁZAT: KKE ORSZÁGOK LOKÁLIS ÉS KÜLFÖLDI KÖTVÉNYEINEK ARÁNYA, 2014.02.06	35
6.	TÁBLÁZAT: KOMPARATÍV ELŐNYÖK KIHASZNÁLÁSA	38
7.	TÁBLÁZAT: KKE3 ORSZÁGOK ÁLLAMADÓSSÁGGAL KAPCSOLATOS MUTATÓSZÁMAI, 2013.ÉVI VÁRAKOZÁSOK	50
8.	TÁBLÁZAT: KKE3 ORSZÁGOK HELYI DEVIZÁBAN KIBOCSÁTOTT ÁLLAMKÖTVÉNYEI TÍPUSONKÉNT, DARABSZÁMBAN	56
9.	TÁBLÁZAT: LIBOR SZABÁLYZAT SZERINTI SZÁMÍTÁSI METÓDUS	68
10.	TÁBLÁZAT: LIBOR 5 FŐ FELHASZNÁLÁSI TERÜLETE	70
11.	TÁBLÁZAT: BUBOR 5 FŐ FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEI	71
12.	TÁBLÁZAT: ZERO COUPON KÖTVÉNYHEZ SZÜKSÉGES SZÁMOLÁSOK	82
13.	TÁBLÁZAT: FEDEZÉSHEZ HASZNÁLT ACCRETING SWAP FIX ÉS VÁLTOZÓ LÁBÁNAK SZÁMOLÁSA.....	83
14.	TÁBLÁZAT: IDEGEN ÉS HAZAI DEVIZÁBAN DENOMINÁLT ÁLLAMPAPÍROK MEGFELELTETÉSE.....	96
15.	TÁBLÁZAT: KKE ORSZÁGOK HITELMINŐSÍTÉSE.....	111
16.	TÁBLÁZAT: CSEHORSZÁG, MAGYARORSZÁG ÉS LENGYELORSZÁG 3,5 ÉS 10 ÉVES SWAP SZPREDJEINEK KÉT-VÁLTOZÓS REGRESSZIÓS VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI.....	125
17.	TÁBLÁZAT: CSEHORSZÁG, LENGYELORSZÁG ÉS MAGYARORSZÁG 3 ÉVES SWAP SZPREDJEINEK REGRESSZIÓS EREDMÉNYEI	130
18.	TÁBLÁZAT: CSEHORSZÁG, LENGYELORSZÁG ÉS MAGYARORSZÁG 5 ÉVES SWAP SZPREDJEINEK REGRESSZIÓS EREDMÉNYEI	131
19.	TÁBLÁZAT: CSEHORSZÁG, LENGYELORSZÁG ÉS MAGYARORSZÁG 10 ÉVES SWAP SZPREDJEINEK REGRESSZIÓS EREDMÉNYEI	132
20.	TÁBLÁZAT: BUBOR JEGYÉS AZ MNB KÉTHETES KÖTVÉNYE ALAPJÁN.....	140
21.	TÁBLÁZAT: BUBOR JEGYZÉS ELTÉRŐ ALAPKAMAT CSÖKKENTÉS ESETÉN.....	141

RÖVIDÍTÉSEK

ASW= Asset Swap Spread

ÁKK= Államadósság Kezelő Központ

BBA= British Bankers' Association

BIS= Bank of International Settlement

BPV= Basis Point Value

BUBOR= Budapest Interbank Offered Rate, magyar referenciakamat

CDS= Credit Default Swap

CNB= Czech National Bank

FCA= Financial Conduct Authority

FRA= Forward Rate Agreement

IMF= International Monetary Fund

IRR= Internal Rate of Return, belső megtérülési ráta

IRS= Interest Rate Swap

KKE3= Kelet-Közép Európa 3 országa, Lengyelország, Csehország, Magyarország

LIBOR= London Interbank Offered Rate, londoni bankközi referenciakamat

MÁK= Magyar Államkötvény

MNB= Magyar Nemzeti Bank

NBP= National Bank of Poland

OTC= Over the Counter, nem szabványosított piac

REPHUN= Republic Hungary, külföldi devizában denominált magyar államkötvény

S&P= Standard and Poors, nemzetközi hitelminősítő intézet

UNCTAD= United Nations Conference on Trade and Development

VaR= Value at Risk

YTM= Yield to Maturity, lejáratig tartó hozam

A globális válság hatásának vizsgálata a magyar kamattermékek piacára

(Összefoglaló)

A II. globális gazdasági világválság rendkívül érzékenyen érintette Magyarországot. A gyengülő hazai deviza miatti hitelpiaci válság széleskörben ismert, éppen ezért a szerző célkitűzése az volt, hogy egy kevésbé ismert vetületét, a válság kamattermékekre gyakorolt hatását mutassa be. Ennek során 3 részpiac került a fókuszba. A magyar állampapírok piaca, ahol a 2011-2012-es évben kibontakozó eurozóna válsága extrém torzulásokat okozott: a forint államkötvények hozamát nominálisan is meghaladták a hasonló lejáratú deviza államkötvények hozamai. A régiós swap szpredek piaca, amin keresztül Magyarország régióban betöltött szerepe került kivizsgálásra. A referenciakamatok piaca, mert a LIBOR eltérése ráirányította a figyelmet a referenciakamatok jegyzéseire, funkcióira és problémáira. Ennek kapcsán a magyarországi referenciakamat, a BUBOR rendszere kerül megvizsgálásra.

A kutatás legfőbb eredménye abban rejlett, hogy átfogóan és újszerűen közelített a magyar kamattermékek piacához. A kötvénypiacok mögött meghúzódó, eddig fel nem tárt okokra világít rá Magyarország és az euro zóna összefüggésében, széleskörűen megvizsgálja a referenciakamatok szempontjából a magyar pénzpiacot és új összefüggéseket tár fel a régiós folyamatokban.

The research of the global crisis's impact on the hungarian of the interest rate products

(Summary)

Hungary was reacted very sensitive to the II. global crisis. The credit crunch caused by the weakening of the domestic currency is widely known and therefore the aim of the author was to introduce a less-known projection of the crisis, its impact on the interest rate products. During the analysis three submarkets were on focus. The hungarian government bond market, where the euro zone crises unfolding in the years of 2011-2012 caused extreme distortions: the yield of the hungarian government bonds denominated in foreign currency exceeded its forint pairs with similar maturities. The swap spreads market in the region through what the role of Hungary was investigated. The market of the reference rates, because the manipulation of the LIBOR drew the attention to the submissions, functions and problems of the reference rates.

In this context the hungarian reference rate, the BUBOR was investigated.

The main result of the research was meant by the comprehensively and newly approach to the hungarian market of the interest rate products.

It has explored reasons underlying behind bond markets has not revealed yet in the context of Hungary and the Euro zone, widely examined the hungarian money market from the reference rate point of view and discover new relationships in the region's processes.

1. BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉSEIM:

A 2007-ben kirobbant subprime¹, majd 2008-ban globálissá váló gazdasági világválság az 1929-33 éveket követő legnagyobb válsággá alakult. Sem a világ pénzügyi vezetői, sem a vezető politikusok és szakemberek nem voltak képesek előre látni a folyamatokat és okokat, melyek ide vezettek sem áttekinteni és felmérni azok következményeit. Az elmúlt években sok tekintetben átíródott az eddig működő pénzügyi rendszer. A rendkívül összetett, több piacot és országot egyszerre sújtó válság páratlan összefogást követelt a világ vezető országaitól, akik igyekeztek a romboló hatást a lehető legkisebbre minimalizálni. Magyarországot különösen érzékeny állapotban érte a válság, mivel fejlődő piaci országgént a gyengülő forint a devizahitel-kitettségen keresztül mind a lakosságtól, mind a vállalati és az államháztartási szektortól óriási áldozatokat követelt. Mivel a devizahitel problémája a gyengülő forinton és erősödő külföldi devizán (főleg svájci frank és euró) keresztül közvetlenül érintette az embereket, ezért a válság ilyen vetületét széles körben ismerik Magyarországon, hiszen mindennapi életükre is fájdalmas negatív hatással volt. Éppen ezért dolgozatomban én nem a hitel oldaláról vizsgálom meg a válság Magyarországra gyakorolt hatását, hanem a befektetési eszközökön, közelebbről a fix pénzáramú (fixed income) termékeken keresztül. Ide tartozik a kötvénypiac, mely szintén szélesebb körben ismert, de ide tartoznak a főleg intézményi szegmens részére elérhető pénzpiaci kamattermékek, a swapok, Forward Rate Agreement-ek (határidős kamatlábmegállapodások, továbbiakban: FRA) és azok elszámolásának alapjául szolgáló referenciakamatok.

Az amerikai ingatlanpiacról induló válság a „securization”², vagyis értékpapírosítás folyamatán keresztül terjedt át a pénzpiacokra, majd vált globálissá. A fejlett államok jegybankjai összehangolt, közös intervenciókkal pótolták a bizalomhiány miatt kieső likviditást, minek eredményeképpen 2010-re már az országok fiskális válságáról beszélünk, melyben a megnövekedett államadósságok miatt megnövekedett az

¹ Subprime: nem elsődleges jelzáloghitel adósok = alacsonyabb hitelpontszámú ügyfelek

² Az ingatlanpiaci jelzáloghiteleket értékpapírok formájában továbbértékesítették a hitelező pénzintézetek, így a továbbiakban a kockázatot már más viselte. Ezeket az értékpapírokat nagy tételben vették a világ nagy befektetési társaságai, így észrevétlenül függésbe rakta az amerikai jelzálogpiactól az egész világot.

adósságspirál veszélye. A fejlődő piaci kötvényhozamok a „crowding effect”³, vagyis kiszorító hatás miatt, valamint a megnövekedett kockázatkerülés okán emelkedésnek indultak, ami furcsa hozammozgást eredményezett a magyar kötvénypiacon. A devizában denominált magyar államkötvények hozamai ugyanis olyan mértékben megemelkedtek, hogy huzamosabb ideig megelőzték a forintban denominált kötvényhozamokat. Dolgozatomban célul tűztem ki e furcsa hozammozgás okainak feltárását és a régiós országokkal való összehasonlítását.

A kamattermékek alatt kötvény és pénzügyi termékeket értünk a hitel-betét, illetve derivatív ügyletek mellett. Az intézményi befektetők számára elérhető swap piac jó lehetőséget biztosít a kötvényvásárlók számára a kötvényből eredő kamatláb-kockázat fedezéséhez. A megvásárolt kötvény piaci kockázatának minimalizálásához megfelelő irányú swap ügylet kötésével sokan fedezték magukat a piacon. Ezt a fajta fedezeti stratégiát az indokolta, hogy korábban a korreláció a pénzügyi kamatok és a kötvényhozamok mozgása között igen magas volt, és a köztük lévő távolság, a szpred kismértékben tért csak el egymástól. A 2008-as válság során azonban ezek a tulajdonságok jelentősen megváltoztak, a korábban hatékonynak tekintett fedezeti kapcsolatok hatékonytalanná váltak. Ebben a környezetben a szpred a két piac között oly mértékben kitágult, hogy a pozícióval rendelkező bankok többet veszítettek az állampapír értékének csökkenésén keresztül, mint az annak fedezésére szolgáló swap felértékelődése miatt. Az egydevizás interest rate swapok (továbbiakban: IRS) használatát tehát újra kellett gondolni a 2008 utáni években a befektetőknek és számolni kellett/kell a swap szpred (swapkamat - kötvényhozam) további tágulásával és nagyságának bizonytalanságával is.

Alapvetően egy hagyományos BPV (Basis Point Value) limitrendszer, amely pusztán a hozamok párhuzamos eltolódásával kalkulál nem volt képes megragadni az ún. „asset swap spread” komponens kockázati kitettségét. Egy ilyen egyszerűbb limit-rendszer a hozam-, és kamatgörbe felfelé mozgása esetén nem azt vizsgálta, hogy adott swappal fedezett kötvénypozíción mennyit veszít vagy nyer eszközosztályonként, csak azt vizsgálta, hogy a pozíciónak együtt milyen értékvesztése lehet. Így történhetett meg az, hogy egy hirtelen, napon belüli kötvényhozam és swapkamat emelkedéssel jelentős, nem várt veszteségeket volt kénytelen elkönyvelni az adott hitelintézet. A VaR (Value at Risk) limitrendszer sokkal hatékonyabban tudja számszerűsíteni az „asset swap” kockázati komponenst,

³ Kiszorító hatásról beszélünk akkor, amikor az államadósság refinanszírozása miatti megnövekedett kínálati nyomás miatt a kockázatosabb vállalati kötvények hozamának emelkednie kell, hogy forrást tudjanak a cégek

ugyanis az egyes eszközosztályokra vonatkozóan a rájuk jellemző hozamgörbe kerül alkalmazásra. Ezen kívül nemcsak párhuzamos hozamgörbe-mozgást tud kezelni. Ezzel együtt egy napon belüli éles mozgás drasztikus veszteséget okozó negatív hatásait a mai napig csak kisebb pozícióvállalással lehet kivédeni. A limitrendszer megreformálása – beleértve a BPV limitek csökkentését, vagyis a kisebb pozícióvállalást – a válság egyik fontos következménye volt az intézmények életében. Tézisemben megvizsgálom a válság kitörése óta eltelt 6 évben a swap szpredek mozgását Magyarországon és megvizsgálom, hogy eltérően kezelik-e a befektetők Magyarországot a régiótól, vagyis mennyire számít leszakadónak az ország swappiaci megközelítésből.

Az egydevizás swapok azonban nemcsak a fenti okok miatt számítanak aktuális témának manapság. A plain vanilla kamatswapok változó lábának alapja egy referenciakamat, ami a főbb devizákban általában a LIBOR (London Interbank Offered Rate), melyért cserébe a másik fél fix kamatot fizet. 2012.06.28-án az angol pénzügyi hatóság megbüntette a Barclays befektetési bankot a LIBOR referenciakamat manipulálása miatt. Az intézmény megbüntetése azonban csak a kezdetét jelentette annak a globális, átfogó, rendkívül alapos vizsgálatnak, mely során a LIBOR-t jegyző bankok közül már nyolcat büntettek több milliárd dollárra, miután bebizonyosodott, hogy részt vettek a referenciakamat eltérítésében. A LIBOR botrány ráirányította a figyelmet a bankok felelősségére és ezen keresztül a szabályozói rendszer hiányosságaira és alapjaiban rengette meg a bizalmat a referenciakamatban, melynek jelentőségét semmi nem mutatja jobban, minthogy kb. 300 trillió dollár (!) értékű szerződés alapjául szolgál globálisan. Ebből adódóan nemcsak minden országban felülvizsgálatnak vetették alá az ország referenciakamatát – ahogy Magyarországon is a BUBOR-t (Budapest Interbank Offered Rate) –, hanem egyéb termékek árainak lehetséges eltérítését is vizsgálni kezdték. A vizsgálatok a mai napig tartanak és legújabban már az arany árfolyamának lehetséges eltérítését is vizsgálják több évre visszamenőleg.

A LIBOR manipulációi miatti bizalomvesztés okán felmerült lehetséges alternatívaként más referenciakamat használata is, ami felvetette a referenciakamatokkal szemben támasztott elvárások kérdését. Dolgozatomban részletesen megvizsgálom a referenciakamatokkal szemben támasztott követelményeket és kitérek arra is, hogy Magyarországon milyen alternatívái lehetnének a BUBOR-nak és azok valóban

megfelelnének-e a referenciakamatokkal szemben támasztott elvárásoknak, ha egy szélsőséges, elméleti forgatókönyv során új referenciakamatot kellene bevezetni.

A BUBOR vizsgálatának kapcsán annak egyéb funkciója is előtérbe került. A magyarországi BUBOR egyik lényeges szerepe a jegybanki alapkamatra vonatkozó információtartalma. Ennek kapcsán megvizsgálom, hogy mennyire jelzi még előre a jegybanki alapkamatra vonatkozó pályát a referenciakamat.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1 A II. globális válság kialakulásáról és szakaszairól

2.1.1 A válság szakaszai

Losonczi Miklós a pénzügyi válságokat hét szakaszra bontja a Pénzügyi Szemlében, melyet a neves amerikai közgazdász Hyman Minsky pénzügyi válságmodellje alapján állít. (Losonczi [2008]). Az első szakasz olyan változások megjelenését jelenti, mely alapján megváltozik a piaci szereplők jövőbeni várakozása. Ezt követően a 2. szakaszban megindul a kereslet ezen piac termékei iránt és emelkednek az árak. A következő szakaszt a kedvező kondíciók melletti hitelfelvételek jellemzik, amelyeket úgynevezett pénzügyi innovációk is támogatnak. A negyedik szakasz a túlkeresleté, amikor a piac a nagyobb „balekok” pótlólagos keresletétől függ. Az ötödik szakasz az eufória, amikor a kevésbé informáltak is élvezni akarják azt a gazdagságot, amit az előttük érkezettek már megszereztek. A „buborékot”, azaz a reálgazdasági alapoktól elrugaskodott árakat és árfolyamokat kiáltók intelmeiket kinevetik, mert a Kasszandrák előrejelzései sokáig nem igazolódnak (a léggömböt tovább fújják). A hatodik szakaszban a bennfentesek realizálják nyereségüket. A hetedik szakasz a hirtelen kijózanodásé, de már késő: sokan megégették magukat. Ez a modell a pénzügyi válságok közös, általánosítható vonásait emeli ki. Természetesen a valóság ennél sokkal összetettebb, mindegyik válság különböző, de mégis, ahogy fentebb leírtam, vannak közös vonásaik.

A jelenlegi válságnál az első szakasz már 2000-ben elkezdődött, amikor a FED akkori elnöke, Alan Greenspan az irányadó kamatot folyamatosan csökkenteni kezdte egészen a 2003-as 1%-os rekord alacsony szintig, aminek hatására ugyan elkerülte a „dotkom buborék” kipukkanása utáni gazdasági recessziót, de egy sokkal nagyobb „buborék” fújása felé terelte a piacokat: a pénzügyi piacok válsága felé, melyhez, ahogy látjuk, 7 év kellett. Elgondolkodtató, hogy ha annak idején más módszerekkel harcolnak az akkori lassulás ellen (pl. célzott és átmeneti fiskális lazítás), milyen válságot éltünk volna, ha egyáltalán lett volna napjainkban.

A második szakasz az ingatlanárak emelkedését jelentette. Az alacsony kamat ugyanis a fogyasztást ösztönözte az USA-ban, vagyis alacsony kamatozású jelzáloghitelek ezreit igényelték és vásároltak ingatlant belőle, előbb az USA-ban, majd az egész világon beindult az ingatlan üzlet. Ez természetesen mindaddig mehetett, míg a kamatok alacsonyan való tartásával az ingatlanok iránti keresletet fenntartották, így az ingatlanárak folyamatosan emelkedtek.

A harmadik szakaszban, az 1970-es években kialakított értékpapírosítás folyamatnak megfelelően a hitelek értékpapír formában továbbadták, így a kockázatot más viselte, nem a hitelező. Így hihetetlen mértékben megnőtt a hitelezők érdeke a hitelezésben, hiszen éveken át tartott a lendület az ingatlanpiacban kialakítva az érzést, hogy semmi baj nem történhet. Ez a könnyelműség alakította ki tulajdonképpen azt a subprime (nem elsődleges) réteget, akik különösebb jövedelemvizsgálat nélkül is ingatlanjuk értékének 90-100%-az erejéig kaphattak hitelt, amit szintén elfogyasztottak.

Ez a negyedik szakasz. A hitelezők ugyanis az emelkedő trendeket látva azt gondolták, hogy az ingatlan egyre növekvő piaci értéke úgyis elegendő fedezetet fog nyújtani az elkövetkezendő évek tőke és kamatterheire is. Tévedtek.

Az ötödik szakaszában már mindenki részesedni szeretne ebből a haszomból és olyanok is kaphattak hitelt, akik jövedelmük alapján nem lettek volna képesek visszafizetni azt. Kialakult egyfajta piramisjáték, melyben már nemcsak azok vettek fel hitelt, akik lakni szerettek volna az ingatlanjukban, hanem újabb és újabb ingatlan vásárlásra fordították pénzüket, így fújva folyamatosan a „buborékot”. Természetesen az értékpapírosított jelzáloghitelek szétszóródtak a világ nagy befektetési társaságainál (nagy kockázatot is vállaló fedezeti alapok stb.) és követhetetlenül és észrevétlenül behálózták a világot.

Eközben a FED az inflációtól tartva (USA elsősorban a gazdaság fejlődésére figyelt és csak másodsorban az inflációra, szemben például Európával, ahol az EKB mandátuma az árstabilitás elérésére szól elsősorban) emelte a kamatát, 2005-re már 5% feletti volt. Ez megállította a hitelfelvételeket és az ingatlanárak emelkedését és egy ponton már megjelentek az eladók, azaz a véget ért a hatodik szakasz és a hetedik szakasz vette kezdetét.

Ennél a pontnál pukkant ki a „buborék”, azaz az ingatlanárak meredeken zuhanni kezdtek. Mivel a hitelező intézetek látták a folyamatot, vad levelezésbe fogtak az adósaikkal. Folyamatosan küldték szét a fizetési felszólításokat pótlólagos fedezet, vagy magasabb törlesztő részletek igényével. A gond az volt, hogy mivel az hitelfelvevők nagy része nem tudott többet fizetni, ezért a fedezetet kellett volna érvényesíteni / értékesíteni, de annak

piaci értéke már akkor is a hitel nagyságánál kisebb volt, tehát a hitelező veszteséget realizált volna az kényszerértékesítéssel. Hozzáteszem, hogy a tömeges eladással a hitelezők ismét csak maguk alatt vágták volna a fát, hiszen az a megnövekedett kínálati hatáson keresztül ismét csak a lakásárak csökkenéséhez vezetett volna, ami olyan árspirálhoz vezethetett volna, aminek az eredménye egy még nagyobb válság. Sajnos ez részben be is következett, hiszen a veszteségek finanszírozására más piacokon is megkezdődtek az eladások, amik tehát más termékek árainak az eséséhez vezettek és hamarosan a pénzügy piacok minden szegmensén érezhetővé vált a krízis. Erősödött a kevésbé kockázatos, vagy kockázatmentes eszközök iránt a kereslet és fokozódott a kockázatkerülő magatartás.

2.1.2 Mi volt a 2008-as válság egyedisége az addigi válságokhoz képest?

A válasz elsősorban az értékpapírosítás (securisation). Jaksity György, a Concorde cégcsoport vezetője az index.hu-nak adott 2008-as riportjában azt mondta, hogy a jelenlegi pénzügyi piac komplexitásában, áttekinthetőségében már régen túlnőtt azon a határon, amit az állam bármilyen törvényi felügyelettel, szabályozókkal kordában tudna tartani és a jövőt igazolta. Vagyis a pénzügyi piacok olyan része szabadult el jelen válságban, mely nem volt szabályozva, mert rejtve maradt az ellenőrző szervek által hozott szabályok elől. Ráadásul senki nem szívesen vált volna a „jó üzlet” elrontójává azzal, hogy „megkapirgálja” ezen rész áttekintését. Az ingatlaneladó megkapta a pénzét és valószínűleg nyereséggel, hiszen emelkedtek az ingatlan árai. A hitelfelvevő (ingatlan vásárló), megkapta hitelét, amit elfogyaszthatott, a Bank kamatot realizál a kiadott hitelen, majd újracsomagolva a hitelt értékpapírként eladva azt megszabadult a kockázat jelentős részétől, a befektető, aki megvette a különböző típusú értékpapírokat pedig magasabb hozamhoz jutott olyan kockázat mellett, ami az akkori trendben minimálisnak tűnt. Így egy látszólag jól működő rendszer rohant egyenesen a szakadék felé.

Ezen a piacon alapvetően 3 féle termékcsoporthoz volt életveszélyes. Warren Buffet, a híres amerikai befektetési guru ezeket a termékeket pénzügyi tömegpusztító fegyvereknek nevezte.

- Az első csoportba tartoznak a strukturált termékek. Ezen hiteltermékek olyan különleges értékpapírok, melyek mögött fedezetként különböző besorolású

homogén adósságcsoporthok portfóliói (jelzálog- és gépjárműhitelek, hitelkártyák, kötvények, egyéb eszközök) állnak. A bankok nemcsak a hiteleket, hanem az ezekből gyártott értékpapírokat is újraosztották hitelminőség szerinti kötvényekké, azonban itt már nagy a kockázat, hogy egyrésztől nem lehet az értékpapírosított hiteleket átstrukturálni (pl. futamidőt hosszabbítani, ami szintén egy kockázati elem), másrésztől, ha az elsődleges hitel bedől, akkor a veszteség exponenciálisan nő. Ilyen termékek konkrétan a CDO-k (Collateralized Debt Obligation=adósságfedezetű kötelezettségek) és az MBS-ek (mortgage backed securities= jelzálogfedezetű értékpapírok), mely a legfontosabb fajtája az ABS-eknek (asset backed securities= eszközfedezetű értékpapírok).

- A másik csoportba a magas tőkeáttételre épülő, ezáltal a piaci ár-, az árfolyam- és a kamatláb változásaira érzékenyen reagáló származtatott termékek (derivatívák) tartoznak, amelyeket leginkább spekulációs célok mozgatnak. Ezek közül a legfontosabbak a CDS-k. Ezek tulajdonképpen olyan termékek, melyek biztosítást nyújtanak egyéb pénzügyi termékek nemfizetése ellen. Megjelenésük elején államkötvényeket és vállalati kötvényeket biztosítottak, később pedig fokozatosan a gyengébb besorolású kötvényeket is (MBS, CDO stb.). A CDS a 2008. októberi magyar események után is nagyon fontos mutatószám volt, hiszen a CDS árában a piac véleménye tükröződik a magyar gazdasági helyzetről. A CDS szpredek a 2.3 – as fejezetben részletes bemutatásra kerülnek. A Lehman Brothers, mely csődje kiindulópontnak tekinthető a globális válság 2. szakaszának közel 700 milliárd dollár értékű CDS állományt érintett. Nem véletlen, hogy az AIG Biztosítótársaságot a későbbiekben kimentették a csödből, hiszen neki is hatalmas CDS kitettsége volt, amely csak újabb, még mélyebb hullámot indított volna útjára a világgazdaságban.
- A harmadik csoportba az ún. carry trade ügyletek sorolhatóak, melyek nagymértékben hozzájárultak az egyes devizapiaci „buborékok” kipukkanásához. Ebben az ügyletben a piaci szereplők alacsony kamatozású devizában adósnak el, majd az így felvett hitelt átkonvertálva egyéb devizákba más, magasabb kamat mellett (pl. fejlődő piaci országok állampapírjai, vagy egyéb kockázatosabb kötvények) befektetik. Ez óriási kilengéseket okoz az carry trade ügyletben szereplő devizában, hiszen a hitel felvételekor a devizát eladják, így az gyengül, a

visszafizetésekor pedig megveszik, tehát erősödik. Ilyen deviza volt jellemzően a japán yen, később a zéró kamatpolitika miatt pedig az amerikai dollár is.

A válság egyedisét azonban nemcsak a fent említett, hanem egyéb tényezők is jelentik. A mostani válság Amerikából, tehát a fejlett világból indult el, szemben a XIX. század végi kisebb válságokkal, mint az Orosz (1998) és Brazil (1999) válságok. Igaz, hogy az ingatlanpiacról indultak el a folyamatok, de több, egymásra épülő és dominó-elvet követő „buborék” robbant fel, tehát az eddigiektől eltérően egyszerre több ágat is érintett a válság. Soros György 2008-as könyvében az alábbiakban ír a válságról.⁴

„Az 1930-as évek óta ez a legsúlyosabb pénzügyi válság. Bizonyos tekintetben a mostani helyzet hasonlít ugyan az elmúlt huszonöt évben tapasztalt krízisekre, ám van egy óriási különbség: ez a válság a dollár nemzetközi tartalékdeviza-szerepén alapuló hitelexpanzió korszakának végét jelzi. Míg az időszakosan kirobbanó válságok egy nagyobb ívű fellendülés/hanyatlás folyamat részeinek tekinthetők, addig a jelenlegi krízis egy több mint huszonöt éve tartó szuperboom betetőzését jelenti.

Az események megértéséhez új paradigmára van szükség. Téves, sőt félrevezető az az igen elterjedt nézet, miszerint a pénzpiacok mindig az egyensúlyi helyzet felé tartanak. A jelenlegi problémákat nagymértékben köszönhetjük annak, hogy a nemzetközi pénzügyi rendszer is éppen ezen az elméleten alapul.

A pénzpiacok és a pénzügyi hatóságok érthetetlen módon vonakodnak észrevenni, hogy a folyamatok már a reálértelemben vett gazdaságra is hatással vannak. Pedig ha a hitelexpanzió stimulálni tudta a reálgazdaságot, akkor bizony a hitelek összeomlása is behatással lesz rá. Arra a következtetésre kell ezen a ponton jutnom, hogy a pénzügyi hatóságok és a pénzpiacok résztvevői alapvető tévedések rabjai a piacok működésével kapcsolatban. A téves hozzáállás miatt képtelenek megérteni, hogy mi is történik valójában, és utat engednek azoknak a szélsőséges piaci eseményeknek, amelyek a jelenlegi kavardást táplálják.

Amellett érvelek tehát, hogy a globális pénzügyi rendszer hamis elképzeléseken alapul. Ez már önmagában is megdöbbentően hangzik, de azt is hozzáteszem, hogy ezek a téves nézetek nemcsak a piacokra jellemzőek, hanem mindenre, amit ember alkotott.”

⁴ Soros György: A 2008-as hitelválság és következményei. A pénzügyi piacok új paradigmája

A válság első jelei már 2007-es év első felében megmutatkozni látszottak, mégis később következett be az, amitől igazán globálissá vált. A Lehman Brothers csődje két szakaszra bontja a válságot. Az ezelőtti időszakot a másodrendű – pontosabb megfogalmazás szerint nem elsőrendű, vagyis „subprime” – jelzálogpiaci válságnak szokták hívni, a csődöt követően a szakirodalom globális pénzügyi és gazdasági válságról beszél.

2.1.3 Subprime válság: 2007 első negyedév – 2008. szeptember 15-e

Az ingatlanpiaci árak esésének következtében 2007 első felében az USA-ban már több ezer hitelfelvevő volt képtelen fizetni hitelét, fokozatosan nőtt a bizonytalanság. Az első csőd, amely már kézzelfogható jelét mutatta a subprime válságnak a New Century Financial jelzálog-finanszírozó csődje. 2007 második negyedévében a Bear Stearns 3,2 mrd USD-vel segítette ki két hedge fundját⁵, majd később elismerte, hogy a befektetők valószínűleg elvesztették a pénzüket. Júliusra már több mint 30 jelzálogpiaci bank jelentett csődöt, mivel ügyfeleik nem tudták fizetni a megemelkedett törlesztő részleteket (HVG, 14,p.70, 2009)

Mindezek ellenére a most is tapasztalható globális gazdasági visszaesést okozó lavinát a 2007 augusztusában bekövetkező események indították el. 2007. augusztus 6-án a lakáskölcsönöket nyújtó egyik legnagyobb független amerikai cég, az American Home Mortgage csődöt jelentett és mintegy 7000 alkalmazottjának nagy részét elbocsátotta. Az igazi megrázkódtatást azonban a piacokon három nappal később egy francia nagybank okozta: a BNP Paribas három, összesen 2 Mrd EUR-t érő befektetési alapjának a kereskedését függesztette fel az amerikai jelzálogpiaci szektorban jelentkező problémákra hivatkozva, mondván: nem tudja felértékelni az alapok vagyonát, mert azok piaca eltűnt. A bejelentés hatására szinte órák alatt befagyott a rövidlejáratú hitelek piaca (Greenspan, 2008)

Ebben az időben még a piaci szereplők mindegyike azt találgatta, vajon mennyire lehet lokalizálni a válságot, avagy az mennyire fog átterjedni a világ többi országára. Végző soron a megnyugtató magyarázat úgy hangzott – és ez különösen Magyarország esetében állta meg helyét -, hogy Amerikában túl könnyen, megfelelő vizsgálatok és biztosítékok

⁵ A cég 35-szörös tőkeáttétellel működött, saját tőkéje ekkor mindössze 11mrd USD volt.

nélkül hiteleztek, míg ez más Európai országokban nem volt jellemző, tehát nálunk ez nem fog bekövetkezni. Tévedés volt, mindenesetre a rövid hitel piacok befagyására az EKB rögtön reagált és 95 mrd EUR pótlólagos forrást pumpált a pénzpiacokba, majd néhány nappal később további 109 mrd EUR-t. Ekkor már az egész világon lehetett érezni a megnövekedett likviditási problémákat, melyre az egyes államok központi bankjai likviditásbővítéssel reagáltak, de a pánikot ez sem oldotta meg. Az alapvető problémát a pénzintézetek számára az jelentette, hogy egyrészt a saját kitettséget nehéz volt felmérniük, a piaci társaikét pedig egyenesen lehetetlen, így nem csoda, hogy egyáltalán nem kölcsönöztek egymásnak, nem bíztak egymásban. Így alakult ki az ingatlanpiaci válságból előbb pénzügyi, majd **bizalmi válság**.

Ennek jó példáját szolgáltatta a Northern Rock nevű brit jelzáloghitelintézet, amely szeptemberben nem jutott rövidtávú finanszírozáshoz a pénzügyi piacokon, így a Bank of England-nak kellett kiségetnie a bajba jutott pénzintézetet. A pánikhangulatot pedig mi sem mutatja jobban, minthogy erre a hírré a betétesek 2 nap alatt, mintegy 2 mrd fontot vettek ki a bankból Arlistar Darling, az akkori pénzügyminiszter szóbeli intervenciója ellenére, miszerint az angol bankrendszer stabil és nincs ok a pánikra.

A betétesek csak akkor kezdtek megnyugodni, amikor az angol kormány garanciát vállalt minden lakossági betétre. Ezt később Európa többi országában is meg kellett tenni, hogy elkerüljék a Northern Rock-hoz hasonló pánikot. Később Amerikához hasonlóan az angol jegybank is csökkentette 5,5%-ra az alapkamatát decemberben, amely már akkor eltért az EKB kommunikációjától, hiszen akkor még az emelést sem tartotta kizártnak. Ehelyett azonban ismét összehangolt likviditásbővítő lépésekre készültek a FED, EKB, a kanadai és a svájci jegybankkal együtt. Ekkor már látszott, hogy a folyamatos kamatcsökkentések sem képesek beindítani a megfelelő gazdasági folyamatokat és az USA gazdasága valószínűleg recesszióba süllyed.

A 2007. Q3 jelentések óriási veszteségekről számoltak be világszerte, mely szembesítette a nagyközönséget a ténnyel, hogy nemcsak az USA-ban, hanem a világ összeg nagybankját érinti a válság. A Q4 eredményei csak még rosszabbak lettek, az összes nagyobb kereskedelmi és befektetési bank veszteségeket jelentett be: Merrill Lynch, Lehman Brothers, Wachovia, UBS, Credit Suisse stb. A 2008-as év az összeolvadások és felvásárlások éve lett.

Az év elején a Fed tovább csökkentette az alapkamatát, hiszen a gazdaság recesszióba süllyedését kívánta megakadályozni, így az alapkamat előbb 3,5 %, majd 3% lett.

A drámai helyzetek szeptemberben megsokszorozódtak. A hónap elején az amerikai pénzügyminisztérium bejelentette, hogy állami kontroll alá helyezi a két jelzáloghitel-óriást, a Freddie Mac-et és a Fannie Mae-t, valamint 100 milliárd dollárral segíti ki mindkét céget annak érdekében, hogy meg tudják őrizni fizetőképességüket. A hírt - a két vállalat részvényeseit kivéve - kitörő lelkesedéssel fogadták a piacok, ugyanis a befektetők úgy vélték, hogy az állam nem fogja hagyni, hogy a pénzügyi szektor nagyobb szereplői csődbe menjenek.

Ezt a feltételezést alapjaiban rengette meg, hogy egy héttel később a Lehman Brothers csődvédelmet kért azt követően, hogy nem tudott megegyezni felvásárlásáról és az állam nem mentette meg, hagyta csődbe menni. A Barclays és a Bank of America is tárgyalásokat folytatott a vállalattal, azonban egyes spekulációk szerint a megállapodás azért esett kútba, mert a Fed nem vállalt garanciát úgy, ahogyan azt a Bear Stearns esetén tette. Ezt hívja a szakma moral hazard-nak (azaz erkölcsi kockázat). Ez arról szól, hogy a versenyszektor szereplői amennyiben profitot termelnek adott évben, akkor az a tulajdonosok zsebébe vándorol, ha azonban csődközeli állapotba kerül (és egy bizonyos nagyságot elért a vállalat, vagyis „too big too fail” kategóriába tartozik) akkor az állam megmenti őket az adófizetők pénzén. Ez azt jelenti, hogy vállalatok nem a saját pénzüket kockáztatják, hanem az adófizetőkét, akik viszont így rosszul járnak, hiszen csak a veszteségből részesedhetnek, a nyereségesből nem. Ezen elgondolás alapján az akkori állami vezetés rossz üzenetnek gondolta volna a Lehman Brothers kimentését, hiszen a többi cég is joggal hihette volna, hogy bármekkora veszteséget is termel, jön az állam és megmenti. Ezért hagyta bedőlni az amerikai állam a Lehman Brothers-t, amivel előidézte a globális gazdasági és pénzügyi válságot. Ez volt a fordulópont a válságban, mert ezzel olyan láncreakció indult el, amire senki sem számított.

2.1.4 A II. globális gazdasági válság az EU-ban: 2008. szeptember 15. -

A válság szeptember 15-e után globálissá vált és áterjedt a világ minden országára és régiójára, beleértve a Magyarországot is magába foglaló Európai Uniót. Mivel a disszertáció vizsgálatai az Európai Unió, az eurozóna és Magyarország kapcsolatára épülnek, ezért a válság globálissá válásának hatását a továbbiakban csak az Európai Unióra vonatkozóan mutatom be.

A II. nagy globális gazdasági világválság tehát az Egyesült Államokból indult el. Még a Bear Sterns-t, egy hatalmas befektetési bankot az amerikai állam kimentett, a Lehman Brotherst, egy 150 éves Befektetési bankóriást hosszú tárgyalások után hagyott csődbe menni 2008. szeptember 15-én. Ezzel indult az útjára egy olyan fokú bizalomvesztés az egész világgazdaság pénzügyi rendszerében, mely a bankközi pénzpiacok befagyásához és a korábbi Subprime válság globálissá válásához vezetett.

Ezen a ponton kapcsolódik tehát az EU a válság folyamatába. Milyen állapotában találta a folyamatosan tovaterjedő válság az Uniót? Miért dőltek be addig erősnek hitt eurozónás tagországok? Miért nem tudott az EU vezetése megfelelő, helyes választ adni a kialakult válságra?

Az első és legfontosabb probléma a bizalomvesztés. Ennek két fontos megnyilvánulása volt. Az egyik a jelzáloghitel-intézetek csődje. Ennek hatására a bankok ügyfelei az általuk kockázatosnak vélt pénzintézetektől elkezdtek kivonni a betéteket, ami a Magyarországon jól ismert Postabank effektuson keresztül tényleges csődöket jelentett. A másik megnyilvánulás a tőkeáramlás elfordulása a kockázatos eszközöktől és menekülése a biztonságosnak tartott eszközökbe. Ilyen eszközök voltak az fejlett piaci állampapírok (USA és Német állampapír) és devizák (USD, CHF, JPY⁶). Ezért a fejlődő piaci devizák, mint például a magyar forint is, folyamatosan gyengültek, így az állam és a lakosság devizaadóssága folyamatosan nőtt. Ebben a helyzetben az egyre kockázatosabb ország állampapírjait egyre kevésbé vették meg, nőtt a kockázati felár, amin hajlandóak voltak a befektetők finanszírozni az államadósságokat, vagy szélsőséges esetben egyáltalán nem voltak hajlandóak megvenni azokat, azaz befagyott az állampapírpiac. Ebben a szituációban lépett a színre az IMF (Nemzetközi Valutaalap), hogy nemzetközi összefogással mentőcsomagokat biztosítson a bajba jutott országok részére. Ez nemcsak Magyarországgal történt meg, hanem Romániával, Lettországgal és egy biztonsági hitelkeret erejéig Lengyelországgal is. A Nemzetközi Valutaalap ezeknek az országoknak hitelt biztosított, mely elegendő tartaléknak bizonyult ahhoz, hogy egyrészt a piacról a bizalom visszaszivárogon az adott országokhoz, másrészt pedig a hedge fundok (fedezeti alapok) ne vegyék célba ezeket az országokat és ne legyenek pénzügyi támadások céltáblái. Az előbbieken említett országok nem voltak tagjai az euroövezetnek⁷ és súlyuk

⁶ Később már a Norvég korona=NOK és a Svéd korona=SEK a menekülő devizák inkább

⁷ Lettország 2014.01.01-től már tagja az euroövezetnek

az EU-n belül csekély, ezért fizetési nehézségük sem váltott ki komolyabb következményeket az Unión belül. Hozzáteszem, hogy ezek az országok saját monetáris politikával és saját devizával rendelkeztek, nem úgy, mint az euróövezeti tagországok, ahol közös a monetáris politika, ezért bővebb eszköz állt rendelkezésükre ahhoz, hogy a gazdaságukat újra fenntartható pályára állítsák (például gyengíthették a devizájukat az exportcégek javára, jegybanki alapkamatot változtathattak stb). Ezzel szemben igazán súlyos következményei az euróövezeten belüli országok csődjének voltak.

2.1.5 Eurozónán belüli országok csődje

2.1.5.1 Görögország csődje – 2010. április

A görög bomba 2009. év végén robbant, amikor is kiderült, hogy az ország költségvetési hiánya sokkal nagyobb az addig bevallott 8%-nál és a GDP közel 13%-a lesz, ami nominálisan óriási összeg, államadóssága pedig 2010 év végére közel 135%-a lesz a GDP-nek. Ezek a számok nagyon messze vannak a Maastrichti kritériumoktól, amiknek betartása elvárható egy közel 10 éve EUR-t használó tagországtól. Innen indult az eurozóna válsága, ahol is egy ideig úgy nézett ki, hogy az eurozóna védőernyője alá tartozó országok biztonságban vannak, de hamar kiderült, hogy a probléma olyan méretű, hogy akár az egész eurozóna felbomlásához vezethetett volna. A görög csődhelyzet folyamán 2010 áprilisában, fiskális megszorításokra vonatkozó sűrű ígéretések közepette Görögország 110 mrd EUR nagyságú mentőcsomagot kapott⁸. Ekkor még a vezető politikusok úgy vélték, hogy ezzel a lépéssel sikerült elejét venni a további államcsődöknek, de a „fertőzés” továbbterjedt és nem sokkal később Írország került csőd közeli helyzetbe.

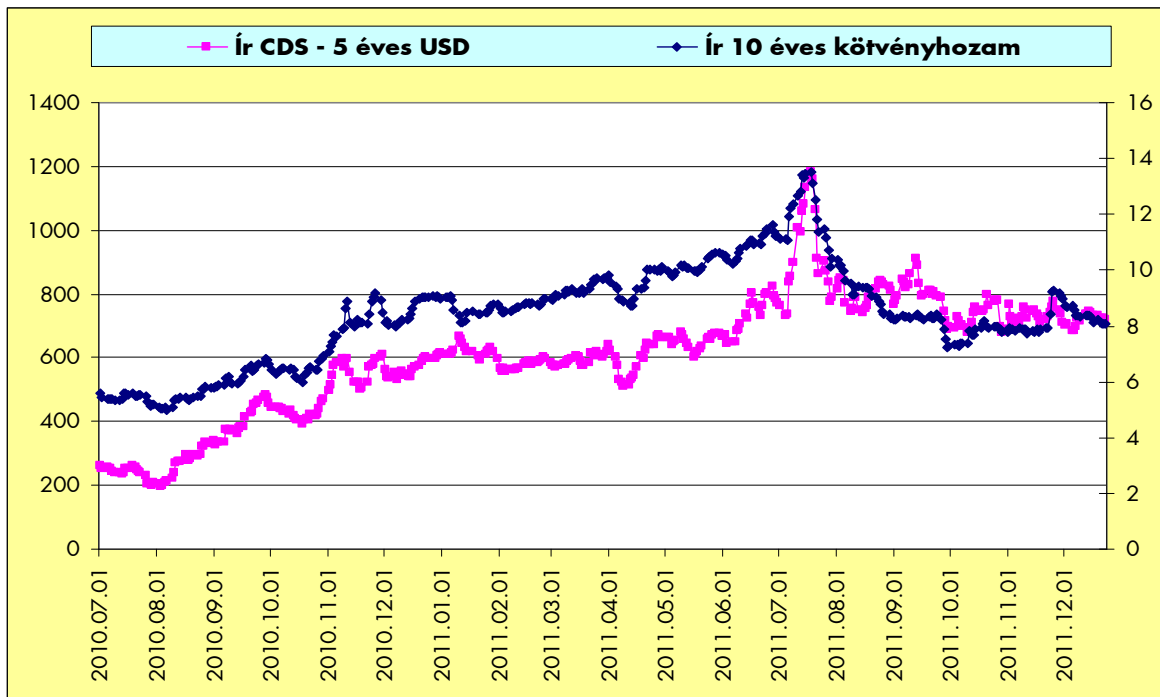
⁸ Összehasonlításképpen Görögország nominál GDP-je 2009-ben 232 mrd EUR volt, tehát 2010-ben majdnem az éves GDP-jének 50%-t kapta!

2.1.5.2 Írország csődje – 2010. december

Írország 2010 októberében, pár hónappal az első Görögországi mentőcsomag után jelentette be, hogy a bankrendszerén keresztül fizetéseképtelenné vált. Írország bankszektorának sajátja ugyanis, hogy az ország két hatalmas bankja állami tulajdonban van. Az Anglo Irish Bankból és a Bank of Ireland- ből a 2010-es évben 13 mrd EUR-t menekítettek ki a befektetők, amivel likviditási problémákat okoztak mindkét bankban. Az Ír állam a bankok feltőkésítésével került nehéz helyzetbe olyannyira, hogy kénytelen volt 2010 decemberében a EU- EKB – IMF segítségét kérni, aminek értelmében 85 mrd EUR hitelcsomagot kapott az EFSF (European Financial Stability Facility) 440 mrd EUR-os keretösszegéből⁹. Ő volt a második eurozónás ország, amely a nemzetközi intézményektől mentőcsomagot kapott. Ahogyan majd később bemutatom, az Eurozóna méretéhez képest nem nagy a 85 mrd EUR, ezért ez a mentőcsomag még hatékony válságkezelésnek minősült, különösen ha 2011. decemberében nézzük a hozamszintek alakulását (1. ábra.)¹⁰

⁹ Írország 2009-es nominál GDP-je 225 mrd EUR volt.

¹⁰ Írország válságát túlreagálta a piac. Valójában nem voltak rendszerszintű problémák. Elsősorban gyorsan kezelhető pénzügyi problémák voltak rá jellemzőek, de nem kellett áttörő strukturális reformokat és átalakításokat véghezvinni ahhoz, hogy a befektetők újra vonzónak lássák az ország eszközeit.



1. ábra: Ír 5 éves USD CDS és 10 éves államkötvényhozam alakulása

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

2.1.5.3 Portugália csődje – 2011. május

A „fertőzés” az ír mentőcsomag után sem állt meg, hanem másik országot, Portugáliát talált meg. A piacon ugyanis általános lett a vélekedés, hogy Portugália lehet a spekulánsok következő célpontja, a következő gyenge láncszem az eurozónán belül. Ezt erősítette, hogy az akkori felröppent hírek szerint Spanyolország is kimentésre szorulhat, amire az eurozóna tagországai által összeadott 440 mrd EUR-os mentőcsomag már nem lenne elég. Portugáliának egyébként is magas GDP arányos költségvetési hiánya volt, de a helyzetet csak fokozta, amikor kiderült, hogy nem 8,6%-os a költségvetési hiányszámuk, hanem 9,1%. Különböző belpolitikai kockázatok is rájátszottak arra, hogy végül 2011. márciusában az ír mentőcsomaggal közel megegyező nagyságú, 78 mrd EUR csomagot kapott, ami a 2010-es GDP-jének (225 mrd EUR) a 34,66%-t tette ki.

2.1.5.4 Görögország újra csődhelyzetben – 2011. október

Az államcsődök sorozatában mégis a görög válság jelentette a robbanást. Görögország nagyságrendileg ugyanis kiemelkedik az eurozónás országok sorából. A görög botrány 2010 tavaszán robbant ki, amikor is a kormányváltás során kiderült, hogy Görögország meghamisította a statisztikákat és mind a költségvetési hiányszáma, mind pedig az államadóssága jóval meghaladja az általa korábban bevallott értékeket. Ez rengeteg kérdést vetett fel, de mindenekelőtt azt, hogy mennyire bízhatnak egymásban a tagországok, vagyis mennyire ellenőrizhetőek és betartathatóak a Stabilitási és Növekedési Paktumban előírt kritériumok.

A magas GDP arányos államadósság ugyanis fenntarthatatlan növekedési pályát jelentett és Görögország mérete miatt az eurozóna Lehman Brothers-e lett: „too big to fail”, azaz túl nagy ahhoz, hogy hagyja bedőlni az Unió (1. Táblázat).

1. Táblázat: Néhány EU tagország államadóssága 2010.12.31-én

Ország neve	Államadósság (mUSD)
Németország	1.425.351
Írország	149.228
Portugália	216.787
Görögország	456.377
Olaszország	2.099.357
Spanyolország	877.898
Magyarország	100.759

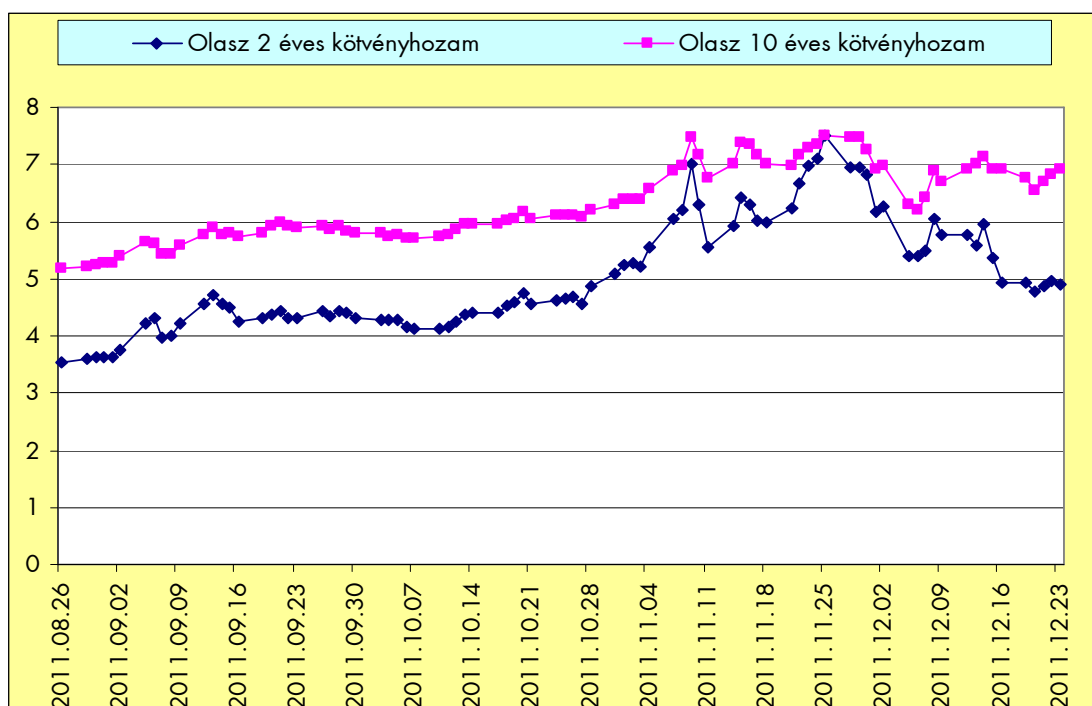
Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Görögország politikusainak sem volt könnyű elfogadtatni azokat a megszorító intézkedéseket, melyeket feltételként támasztott az Unió az ország kimentésére. Másrészt az ismételt kimentéshez szükséges újabb pénzügyi hozzájárulást már nem tudta lenyelni Németország, hiszen a legtöbbet a mentőcsomagokba neki kellett tennie, ezért a hosszú tárgyalások eredménye az lett, hogy Görögország államadósságának egy részét „önkéntes alapon” veszteségként leírták a magánbefektetők is, vagyis pénzügyük egy részét nem kapták

vissza. Így a kimentés költségeit nemcsak az államok, hanem a magánszektor is viselte. A görög kormányfő, Jeórjiosz Papandreu lemondott, helyére Lukasz Papademosz került, aki korábban már volt EU-s képviselő és benne inkább bíztak a 130 mrd EUR mentőcsomagot összeállított országok. Azonban még így sem biztos teljesen, hogy a mentőcsomaggal együtt fenntartható lesz Görögország adósságpályája, és nem kell majd újra az adósságát rendezni az elkövetkező években.

2.1.5.5 Olaszország veszélyben – 2011. október

Görögország után Olaszország került terítékre. Az olasz kötvénypiac már régen átlépte azt a küszöböt, amely mellett még jó állapotú gazdaságot fenntartható módon lehet finanszírozni. Az elmúlt évek tapasztalata ugyanis azt mutatta, hogy amikor valamely ország 10 éves kötényhozama átlépte a 6%-ot, akkor az ország megítélése annyira negatívvá vált, hogy a sorozatos állampapír eladások, tőke kivonások következtében az országnak hamarosan a nemzetközi szervezetekhez kellett fordulnia támogatásért, vagyis csőd közeli állapotba került. Az alábbi ábrán látszik, hogy az olasz kötvénypiaci hozamok mikor lépték át ezt a szintet (2. ábra).



2. ábra: Olasz 2 és 10 éves kötvények hozamgörbéi: 2011.08.26 – 2011.12.23

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Ebben a piaci helyzetben került Magyarország hosszú távú adóssága leminősítésre a Moody's hitelminősítő által befektetésre nem ajánlott kategóriába és ebben a helyzetben emelkedtek a magyar EUR-ban denominált kötvényhozamok nominálisan a megfelelő lejáratú forint kötvényhozamok fölé.

A következő fejezetekben bemutatom a magyar devizakötvény-piac kialakulását, jellemzőit és jelentőségét az államadósság finanszírozásának relációjában. Kitérek az országok kockázatát mérő mutatószámokra, majd a Kelet-Közép Európai régió országainak összehasonlításával vizsgálom meg a magyar államadósság finanszírozását.

2.2 A magyar devizakötvények piaca

Az országok a világon mindenhol saját adósságuk finanszírozására állampapírokat bocsátanak ki. Az állampapírokon keresztül az állam hitelt vesz fel a befektetőktől, akik ezért cserébe hozamot várnak el. Az állam érdeke, hogy minél alacsonyabb hozammal bocsásson ki állampapírt, a befektető érdeke az adott kockázati szinthez tartozó minél magasabb hozam. A hozamot az adott értékpapírhoz kapcsolódó kockázat határozza meg, ami több összetevőből áll. Állampapír esetében a kibocsátói kockázatot, vagyis az állam csődjének valószínűségét egészen 2008-ig nullkockázatúnak tekintették. Sajnálatos tény, hogy az elmúlt 5,5 év azt igazolta, hogy ezek a papírok egyáltalán nem nullkockázatúak, hanem nagyon is reális, hogy adott ország képtelen visszafizetni adósságát, vagyis csődhelyzetbe kerül. Görögország 2012-es válsághelyzete mutatja a legjobban, hogy a kötvénytulajdonosok valamely országgal szembeni veszteségleírása nagyon is lehetséges. Habár a Credit Default Swap piac miatt „önkéntes veszteségleírás” történt, ami által sikerült a csődeseményt elkerülni – hiszen a kötvénytulajdonosok többsége önként mondott le a fennálló tartozás egy részéről – ez nem változtat a tényen, hogy a görög államnak hitelként nyújtott pénz csak felét kapták vissza a hitelezők. Ezt a kockázatot államkockázatnak hívjuk, a piac pedig beépíti az állampapírok hozamfeláráiba. Az államkockázat tehát egy állam nemfizetési kockázata, de ez úgy is előfordulhat, hogy a fizetéshez szükséges pénz rendelkezésre áll, de az állam politikai okokból nem akar fizetni. Ez a bővebb kockázati kategória az országgkockázat (Kocsis 2006).

Adott ország legegyszerűbben a saját devizájában tud kibocsátani állampapírt, mert ebben az esetben nincs árfolyamkockázat a visszafizetésnél a hazai befektetőknek. Azonban egy devizakötvény kibocsátásnak számos előnye van. Egyrésztől szélesebb befektetői réteghez lehet eljutni, ami nagyobb hitelfelvételt jelenthet és a nagyobb keresleten keresztül

alacsonyabb árakat. Másrésztől presztízserő van egy ilyen jellegű kibocsátásnak, mert a külföldi piaci szereplők is pozitívnak értékelik az adott országot, ami növeli a bizalmat az ország iránt, tovább csökkentve ezzel a hozamszintet. Ezen kívül a hozamfelárat a kötvény egyedi jellemzői is befolyásolják, mint például a sorozat likviditása. Minél nagyobb a sorozat, annál likvidebb a papír, annál kisebb az eladási és vételi hozam közötti különbség, a szpred, ami ismét felárscsökkentő tényező.

Magyarország adósságfinanszírozása kezdetben hazai devizában történt, majd egyre inkább megjelent az igény a külföldi devizában történő kötvénykibocsátásokra, az un. Eurobond piacra való lépésre. Az első devizakötvény kibocsátása 1999. február 16-án történt, EUR devizában, 10 éves futamidőre. Az azóta eltelt időben Magyarország számos kötvénykibocsátást hajtott végre devizákban (EUR, USD, JPY, CHF és GBP), mellyel különböző befektetői rétegeket ért el, hiszen egy Japán Yen-ben kibocsátott magyar állampapír főleg a távol-keleti országok befektetői bázisát célozza. A különböző devizákban kibocsátott kötvényeknek más-más elnevezése van. Például az előbb említett Japán Yenben kibocsátott kötvény a Szamuráj kötvény, ugyanígy Yankee kötvény USD-ben kibocsátott stb. Másrésztől viszont Magyarországnak érdeke is a kockázatok diverzifikálása, vagyis a többféle devizában való eladósodás, mivel ezzel az ország adott piaci szituációban olcsóbban juthat forráshoz. Ugyanis az ÁKK (Államadósság Kezelő Központ) swap ügyletek keretében visszacseréli a kapott devizát EUR-ra. A 2. táblázat mutatja azokat a kötvényeket devizanemenkénti bontásban, amelyek még élő kötvények, azaz a jövőben fognak lejárni.

2. táblázat: Magyarország devizkötvényei devizanemenkénti bontásban 2014.02.01-én

Lejárat	Kibocsátott mennyiség		
GBP (=1.2195 EUR)		Megfelelő EUR	
2014.05.06	500,000,000		
2016.03.30	500,000,000		
2017.05.09	500,000,000		
Összesen:	1,500,000,000	1,829,500,000	9.02%
JPY (=0.007265 EUR)			
2017.10.26	25,000,000,000		
Összesen:	25,000,000,000	181,625,000	0.89%
CHF (=0.8181 EUR)			
2016.05.20	200,000,000		
Összesen:	200,000,000	163,620,000	0.81%
USD (=0.74 EUR)			
2015.02.03	1,500,000,000		
2018.02.19	1,250,000,000		
2020.01.29	2,000,000,000		
2021.03.29	3,000,000,000		
2023.02.21	2,000,000,000		
2023.11.22	2,000,000,000		
2041.01.29	1,250,000,000		
Összesen:	13,000,000,000	9,620,000,000	47.40%
EUR			
2014.07.28	1,000,000,000		
2015.12.21	1,000,000,000		
2016.05.25	500,000,000		
2016.07.18	1,000,000,000		
2016.10.25	500,000,000		
2017.07.04	1,000,000,000		
2018.06.11	1,500,000,000		
2019.01.11	1,000,000,000		
2020.02.24	1,000,000,000		
Összesen:	8,500,000,000	8,500,000,000	41.88%
	MINDÖSSZESEN:	20,294,745,000	100%

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások

Magyarország 2012-ig elsősorban EUR-ban adósodott el, aminek egyik oka, hogy földrajzilag az eurozóna országai vannak legközelebb. A tőkeerős befektetők ugyanis jobb rálátással és monitoringgal könnyebben vesznek a számukra is ismert ország papírjaiból. A másik ok, hogy Magyarország az 1990-es évek második felétől célul tűzte ki az euró bevezetését és elindította azt a konvergencia programot, mely az euró előszobájának tekinthető ERM-II árfolyamrendszerbe való belépéshez szükséges kritériumokat kívánta teljesíteni. Az euró bevezetése esetén pedig a már eleve ilyen devizában lévő állampapírokkal könnyebb az átállás. Más kérdés, hogy a 2008-ban kirobbant globális válság inkább a szétesés felé vitte az euroövezetet, így nem túl vonzó jelen pillanatban, de hosszú távú stratégiai célok között biztosan szerepel a csatlakozás. Ezzel összhangban a 2013-ban megvalósuló nemzetközi devizakötvény-kibocsátások a diverzifikálás mentén dollárban történtek, így az államadósság finanszírozásának majdnem a fele USD devizában történik¹¹. Tehát 2014-re már nem EUR, hanem USD súlyos az államadósság finanszírozása, annak ellenére, hogy EUR-ban is történik devizakötvény kibocsátás, de az nem a külföldi, hanem a lokális befektetőket célozza. A Prémium Euro Magyar Államkötvény ezzel összhangban nem is nemzetközi, hanem hazai jog alatt van folyamatosan kibocsátva, mivel célközönségét elsősorban belföldi magánszemélyek adják. Azonban euróban kevesebb forrást lehet belföldről bevonni, ezért van az, hogy USD-ban adósodott el legnagyobb mértékben a magyar állam, EUR-ban második legtöbbet, majd GBP, JPY és CHF denominációjú kötvények a sorrend.

A fent elmondott előnyök mellett azonban számos hátrányt is tartalmaz az idegen devizában való eladósodottság, ugyanis nagymértékben befolyásolja adott ország külföldi befektetőknek való kiszolgáltatottságát. A hazai devizájú kötvényeket elsősorban belföldi szereplők veszik: a lakosság, a vállalatok egy kis része és legnagyobb mértékben az intézményi befektetők, mint Önkormányzatok, Biztosítótársaságok, Hitelintézetek és Alapkezelők. Az országhatáron belüli szereplőknek érdeke az állammal való együttműködés, mert kölcsönösen egymásra utaltak. Ez azt jelenti, hogy az állam érdeke az állampapír-eladáson keresztüli hitelfelvétel a piaci szereplőktől, akikre kihatással van az

¹¹ Természetesen a USD-ban történő kibocsátásnak oka az amerikai „pénznyomda”, a Quantitative Easing”, vagyis mennyiségi lazítás program, melynek keretében dollármilliárdok kerülnek a piacra és a nulla közeli fejlett piaci hozamok helyett kockázatosabb, fejlődő piaci eszközöket, így magyar devizakötvényeket is vesznek belőle.

államháztartás állapota, mert ennek függvénye a fiskális politika, az adópolitika és közvetve a monetáris politika, a fogyasztás stb.

Ellenben a külföldi befektetők által birtokolt, idegen devizában denominált állampapíroktól hamar megszabadulhatnak a befektetők, ha túl kockázatosnak tartják azokat, mert a papírok eladása után már nincs kapcsolat a két fél között, azaz rövidtávra érdekeltek. Ez pedig kiszolgáltatottá teszi az országot a külföldiekkel szemben. A 3. táblázat Magyarország adósságának forint illetve idegen devizában való finanszírozási arányát mutatja.

3. táblázat: A központi költségvetés adósságának alakulása 2011-2013, milliárd forint

	2011.12.31.	%	2012.12.31	%	2013.12.31	%
1. Forint	10 362,2	49,45	12 042,4	59,12	12 975,9	59,30
1.1 Hitel	590,8	2,82	566,8	2,78	603,6	2,76
1.2 Állampapír	9 771,4	46,63	11 475,6	56,34	12 372,3	56,54
2. Deviza	10 170,4	48,53	8 326,6	40,88	8 904,9	40,70
2.1 Hitel	4 458,10	21,27	3 312,50	16,26	2 735,6	12,50
2.2 Állampapír	5712	27,26	5 014,1	24,62	6 169,3	28,20
Mindösszesen:	20 532,60	100	20 369,00	100	21880,8	100

Forrás: Államadósság Kezelő Központ honlapja, 2014.03.10-én

2011. decemberben a központi költségvetés bruttó adósságát 48,53%-ban finanszírozták idegen devizában, azóta ez a szám javult és 2013. év végére 40,70%-ra csökkent, vagyis csökkent az állam árfolyamkockázata. Ennek egy része árfolyamhatás, mivel mindig a hónap utolsó munkanapján érvényes EURHUF MNB középárfolyamon kerülnek a devizaadósságok átértékelésre, ami 2011.12.30-án 311,13 volt, 2012.12.31-én 291,3, ami 9,2%-os csökkenést jelent, míg 2013.12.31-én 297,22, ami a 2012-es évhez képest 2%-os emelkedést jelent, tehát 2013-ra tényleges devizahitel-állomány csökkenésről beszélhetünk.

Ha Magyarország külföldi megítélése romlik, akkor a külföldiek eszközadásain keresztül gyengülni fog a forint, így a GDP arányos államadósság folyamatosan romlik, ami sem a konvergencia programban vállaltakat, sem a Maastrichti kritériumot, a GDP 60%-os

államadósság arányát nem támogatja, de a devizaadósság forintadóssággal való refinanszírozásával vagy tényleges visszafizetéssel ez a kockázat csökkenthető.

A 2. táblázatból látható, hogy a Forint állampapírok aránya 56,54%, ami kétszerese a deviza állampapíroknak (28,2%). Bár a devizás állampapírokat kibocsátáskor elsősorban külföldi szereplők veszik meg, a forint kötvények piacán is nagymértékben birtokolnak értékpapírokat, vállalva az ezzel járó árfolyamkockázatokat.¹²

Amennyiben a külföldi szereplők saját devizájukban vesznek állampapírt (EUR, USD), akkor „csak” a kibocsátói és az egyedi kockázatot futják és nem lesz árfolyamkockázatuk. A magyar állam devizakötvényeinek hozamai alacsonyabbak a forintban kibocsátott kötvényeinél, hiszen kisebb a kockázat bennük, ez pedig alacsonyabb hozamokat jelent. A külföldi szereplőnek a forint kötvények vásárlásához azonban először forintot kell venni és ez árfolyamkockázatot jelent. Ezzel szemben, ha egy országban csődhelyzet áll elő, vagyis nem tudja, vagy nem akarja teljesíteni fizetési kötelezettségét, akkor az az esetek döntő hányadában elsősorban a külföldi devizában denominált kötvényeket érinti. A hazai devizában jegyzett, lejáró kötvényeket tudja fizetni, mivel elvileg bármennyi hazai devizát – jelen esetben forintot - tud teremteni. Más kérdés, hogy ez megszegi a független jegybankra vonatkozó előírást és óriási árfolyamgyengítő és hiperinflációs hatása lesz, mely az államcsőddel megegyező, vagy akár túlhaladó mértékű veszteségeket is okozhat.

A szuverén csődök témája napjainkban nagyon aktuális lett. Vidovics-Dancs Ágnes (2013) cikkében 4-féle nemfizetési okot határoz meg: az ország illikvid, inszolvens, nem ismeri el a tartozását, illetve stratégiai döntést hoz, mert az államcsőd kevésbé költséges, mint az adósságszolgálat fenntartása. Általában ezek valamilyen kombinációja fordul elő a valóságban, sosem lehet csak egy okról beszélni. Meg kell különböztetnünk a fizetési képesség (illikviditás és inszolvenca), valamint a fizetési készség (nem ismeri el tartozását, stratégiai döntés hoz) fogalmát. Bár a köztudatban az terjedt el, hogy a szuverének saját devizában nem mehetnek csődbe, ez azonban a valóságban ennél bonyolultabb. A saját devizában való csödesemény ugyanis a fizetési készséghez kapcsolódik inkább (bár a fizetési képesség hiánya is közrejátszhat) és jóval kisebb publicitást kap, mint a külső adósságon való csödesemény. Érdekes megjegyezni, hogy a

¹² 2013.12.31-én 40%-os volt a külföldi tulajdonosok aránya a belföldiekhez képest a forintkötvények tekintetében.

belső adósságon (általában saját devizában jegyzett, belföldi szereplőkkel szembeni, belföldi jog alatt kibocsátott adósság) Reinhart és Rogoff (2009) 64 országból álló mintában a 19. század óta 70 (!) példát talált. A fizetési készség hiányának okai között bel-, és külpolitikai okokat találunk. A legjellemzőbb belpolitikai ok az, hogy az újonnan hatalomra kerülő kormány nem ismeri el jogfolytonosnak az előző rezsim által felhalmozott adósságokat (pl. 1949 Kína, 1952 Csehszlovákia, 1960 Kuba). A külpolitikai ok általában háborús konfliktusokat jelent, mely során az ellenséges országgal szembeni adósság fizetését megtagadja az ország (és vice versa). Természetesen az ilyen jellegű csődöknek is nagy ára van: az ország egyrészt elveszti reputációját (nem kap és nem is adhat hitelt a nemzetközi piacokon), másrészt olyan közvetlen szankciókkal kell szembenéznie, amelyek további óriási veszteségeket jelentenek neki kereskedelmen, iparon, nemzetközi kapcsolatokon keresztül, amely akár embargó formájában is jelentkezhet.

Tanulmányozva a 2007-ben elkezdődött válság hatását a magyar kötvénypiacra a hozamgörbéken keresztül azt látjuk (3. ábra), hogy 2011. év végén érdekes és egyedi helyzet állt elő. A magyar állampapírok esetében az ugyanolyan hátralévő futamidejű, de euróban denominált állampapírok hozama egy időre meghaladta a forintban jegyzett állampapírokét. Az 3. ábra a MÁK 2013/D jelű, 2013.02.12-i lejáratú forint államkötvény és a 2013/02/06 lejáratú, EUR-ban denominált államkötvény hozamgörbéjét szemlélteti. Mindkét kötvény fix kamatozású, a lejárat eltérés 6 nap, ami elhanyagolható időtartam a hozamszámítás szempontjából. Az ábrán szabad szemmel is jól láthatóak azok az időszakok, amikor az EUR devizakötvények magasabb hozammal forogtak a piacon, mint a forintkötvények. Ez azt jelentette, hogy ugyanolyan kibocsátói kockázat mellett – mindkét kötvényt a magyar állam bocsátotta ki – adott befektető EUR-ban nagyobb hozamot tudott realizálni, mint forintban. Természetesen a 34 napig fennálló piaci jelenség még drasztikusabb, ha nem a nominális hozamokkal, hanem implied kamatokkal számolom, mert így arra jutok, hogy már sokkal hamarabb arbitrázslehetőség keletkezett, mint ahogyan a nominálhozamok mutatták.

Az implied kamatok számolása az alábbi képlet alapján történik:

$$F = S * \frac{(1 + r_f)^n}{(1 + r_e)^n}$$

ahol S : a spot piaci árfolyam
 F : a határidős árfolyam
 r_f : a forintkamatláb
 r_e : az eurokamatláb
 n : hátralévő napok száma

A 34 napos piaci helyzetből a 2011.12.12-i értéknapot mintának véve az alábbi értékekkel lehet implied kamatot számolni.

$S = 306,38$

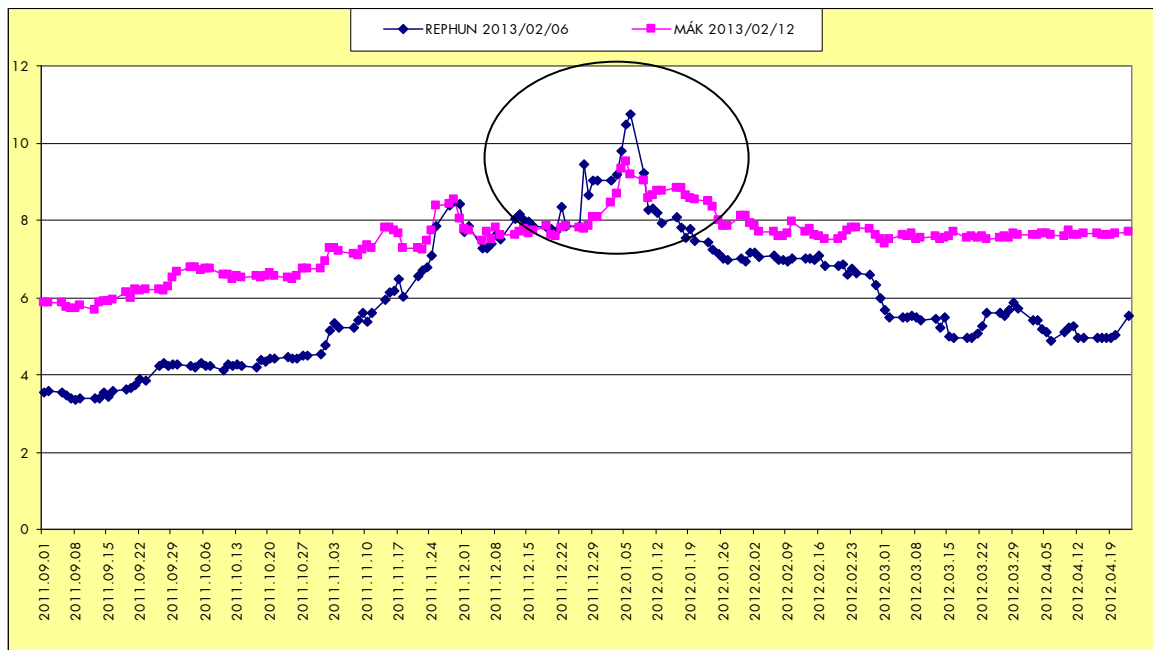
$F = 319,5$

$r_f = 7,6\%$ (a MÁK 2013/D jelű államkötvény hozama)

$n = 1946$ (2011.12.12 és 2013.02.12 különbsége)

A fenti adatokkal végigszámolva azt kapjuk, hogy a határidős árfolyamhoz 6,7%-os implied kamat tartozik, amihez képest az aznapi EUR REPHUN 2013/02/12 államkötvény hozama 8,1% volt. Ez még szemléletesebben jelzi a piacok közötti félrearázást, mivel 6,7% fölött már arbitrázslehetőségről beszélünk. Tehát valójában nem kell a nonimális forinthozamokat megelőznie az EUR kötvényhozamoknak, már sokkal hamarabb piaci anomáliáról beszélünk.

A tézis 4. fejezetében részletesen megvizsgálom, hogy valóban a magyar csődcockázatnak, esetleg az euroövezet szétesése miatti EUR gyengülésnek, vagy valamilyen más külső vagy belső hatásnak köszönhető ez. Megvizsgálom továbbá azt is, hogy más devizában denominált kötvényeknél is előfordult-e a jelenség, illetve a Kelet-Közép Európai régió más országaira is jellemző volt-e, vagy csak Magyarországra.



**3. ábra: A 2013/02/06-i lejáratú EUR REPHUN és a MÁK 2013/D hozamgörbéi
2011.09.01 – 2012.04.23**

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

2.3 A magyar hitelkockázatot mérő számok: hitelminősítői besorolások, CDS szpred, devizakötvények kockázati hozamfelára

Ahhoz, hogy megértsük mi történt ebben az időben először is tisztában kell lenni a magyar hitelkockázatot meghatározó mutatószámokkal és azok egymással való kapcsolatával.

A szuverén kockázati felár a befektetőt kompenzálja az adós nemfizetési kockázatáért. Ezt a kockázatot minősítik explicit módon a különböző hitelminősítő intézmények: Standard&Poors, Moody's, Fitch. Mivel az általuk adott ország kockázati besorolás több hónapig érvényben van, ezért a napi piaci mozgásokat a legkevésbé ezek veszik figyelembe.

Szemben a hitelminősítőkkal a piac gyorsan beépíti az új információkat az árakba, amiknek ezért turbulens időszakokban napon belül is nagy lehet a volatilitása. A piac értékítéletét a szuverén kockázathoz kapcsolódóan két mutatószámmal is meg lehet ragadni: a CDS és a devizakötvények kockázati hozamfelára. A két mutatószám eltérő piacot jelent, amik között kapcsolat van és így kölcsönösen hatnak egymásra.

A CDS államcsőd elleni biztosítási ügyletet jelent. A CDS vevője 10.000.000,-USD névértékű kötvényre vetítve fizet évenkénti díjat (CDS-szpred) a CDS kiírójának, ami Magyarország esetében az 5 éves futamidőben 2014.02.14-én 261.000,-USD. A CDS piac fejlettsége miatt nagyon jól reprezentálja az adott állam kockázati megítélését és ezen keresztül befolyásolja a hozamfelárat.

A devizakötvények hozamfelárai az ugyanolyan (vagy hasonló) lejáratú, fejlett piaci (pl. német államkötvények) kötvények hozamaihoz mért különbséget jelentik. Kocsis-Mosolygó (2006) részletesen vizsgálta a hitelminősítések és a devizakötvények felára közötti összefüggést 38 országra vonatkozóan. Az Államadósság Kezelő Központ (továbbiakban: ÁKK) munkatársai arra a kérdésre keresték a választ, hogy vajon megfelel-e a piac által kért kockázati felár a hitelminősítői besorolásból következő felárnak. Ehhez külön országcsoportok szerint elemezték a hitelminősítések és a devizakötvény felárak közötti összefüggést. Azt találták, hogy fejlett országoknál kevésbé erősen reagálnak a kockázati felárak, mint a fejlődő és főleg a fejlődő Európai országoknál a hitelminősítések változására. Ennek oka az, hogy a hiányosabb ismeretek és az információszerzés költségei miatt a nagyobb piaci szereplők (rendszerint fejlett piaci befektetők) nagyobb mértékben támaszkodnak a hitelminősítők besorolására, mint a fejlett piacok esetében, amiket elérhető információ, esetleg földrajzi közelség miatt jobban ismernek. A 2005. január és december közötti, keresztmetszeti elemzés során arra jutottak, hogy a piac kedvezőtlenebbül ítéli meg a magyar devizakötvényeket az adott minősítési kategóriától. Azaz, mindkét időpontban magasabb felárat kellett fizetni a magyar államnak, mint a hitelminősítés indokolta volna. Ennek a változásnak a hátterében a globális kockázatvállalási kedv változása áll, mert a hitelminősítések az országot az egyedi fundamentális tényezői alapján ítélik meg és nem veszik figyelembe a befektetők kockázatehségének változását.

Varga Lóránt (2008) cikkében szintén a magyar szuverén kockázatot elemzi, de nem a hitelminősítések és a devizakötvény felárak, hanem a CDS-szpred és a devizakötvények hozamfelára közötti relációban vizsgálta a problémát. Mivel mindkét mutatószám a piac értékítéletét mutatja, és egymásra is hatással vannak a kérdés az, hogy melyik határozza meg a másikat, vagyis másképpen mondva: melyik piac hatékonyabb és melyik mutatószámába épülnek be hamarabb az új információk. Varga arra jutott, hogy a devizakötvények napi forgalmát jóval meghaladó 5 éves USD CDS piac jobb mutatószám a magyar hitelkockázat mérésére, mint a devizakötvények hozamfelára, mert az utóbbi csak követi a CDS változást, mivel a CDS likvidebb és így hatékonyabbnak is tekinthető. A két mutatószám egyébként hosszú távon együtt mozog, de rövid távon egész jelentős

különbségek is lehetnek közöttük, így a kettő közül a CDS-t érdemesebb nézni az ország kockázatának mérésére.

Kocsis-Nagy (2011) tanulmányában a magyar CDS felár dekompozíciója során a CDS-ek információtartalmát dolgozta fel. Azt keresték, hogy mennyiben köszönhető a CDS mozgás országspecifikus, regionális és mennyiben globális tényezőnek. Az empirikus elemzésekhez képest – melyben egy fundamentális és egy hangulati komponensre bontják a CDS szpredet – ez az elemzés ország-csoportonkénti elemzéssel is foglalkozik, és azt állítja, hogy a feltörekvő országok CDS-e is magas pozitív együtthatóval korrelál a globális faktoral, amely a legtöbb országban csökkent a válság után. Azonban Magyarország és a Kelet-Európai országok esetében növekedett az együttmozgás, amit a szerzők az eurozóna válságával magyaráznak.

2.4 Régiók a világgazdaságban. A KKE régió

A világgazdaságban az egyes földrajzi területek különböző módon fejlődtek a történelem folyamán. Létrejöttek vezető és követő államok. Birodalmak és nagyhatalmak, gyarmatosítók és gyarmatok. Az egyes országok társadalmi folyamataik, gazdasági fejlődésük alapján csoportosíthatóak, eszerint jöttek létre a világgazdaságban a régiók. A régió szó jelentése a latin *regere*, azaz irányít szóból származik. Vagyis a régiók olyan szerveződések, amik valamilyen szempont alapján összetartozó országok csoportját jelentik. Milyen régiók léteznek? Gáspár Tamás 2011-es cikkében megállapítja, hogy a közgazdaságtan legnépszerűbb csoportosítása két részre osztja az országokat. Fejlett (developed) és fejlődő (emerging) országokra. Ezt az alapvető csoportosítást használja az UNCTAD, az IMF és a Világbank is. A fejlett országok közé tartozik USA, Németország, Japán, Nyugat-Európai országok. A fejlődő országok egy vagy több lépéssel lemaradva követik a fejletteket, ilyenek például Brazília, India, Lengyelország, Törökország. A fejlődőket azonos vonásaik alapján további csoportokra bontják, eszerint beszélünk BRIC (Brazília, Russia, India, China) országokról, EMEA (Europe, Middle- East, Afrika) országokról – ebbe tartozik Magyarország is –, MENA (Middle East, North Africa) országokról, vagy egy másik csoportosítás szerint KKE (Kelet-Közép Európa).

Kutatásom szempontjából ez utóbbi, vagyis a Közép- Kelet Európai régió az érdekes, melynek a szakirodalomban különböző definícióival találkozunk. Berend T. Iván (2011) cikke szerint Nyugat és Kelet Európa koncepciója már i.sz.815-től él, amikor is az Elba

volt a határa a keresztény-feudális Karoling birodalomnak, mely élesen elkülönült a pogány, nomád kelettől. Évezreddel később, 1945-ben, a II. világháború lezárásakor, az amerikai és orosz seregek szintén az Elba folyónál találkoztak és e folyó mentén valósítottak meg két különböző rendszert az azt követő évtizedekben. Ez a felosztás azóta is él, így Berend 8 országot tekint így a KKE régió tagjának: Lengyelországot, Csehországot, Szlovákiát, Magyarországot, Lettországot, Észtországot, Litvániát és Romániát. Ehhez hasonlóan Kornai János a „Kelet-Közép Európa nagy átalakulása – siker és csalódás” munkájában a 2004-ben csatlakozott országokat nevezi KKE régiónak, amik fedik az előző felsorolást, kivéve Romániát, helyette Szlovénia került fel a listára. Szűkebb értelemben a pénzügyi világ 4 országot tekint KKE régiónak: Lengyelországot, Csehországot, Szlovákiát és Magyarországot. Dr. Marc Möbius viszont, a világ egyik vezető alapkezelőjének, a Franklin Templetonnak a vezetője CE3 országokról beszél a „The Emerging story in Europe” című, 2012. augusztusi elemzésében¹³, mert befektetési politikájuk szerint Lengyelország, Csehország és Magyarország tehető egymás mellé főbb jellemzőik alapján. Jelen dolgozatban ez utóbbi felosztást használom, de a kötvénypiacokat vizsgáló fejezetben kiegészítem Romániával, mivel földrajzi közelsége és gazdasági hasonlóságai miatt azonos dinamikák lehetnek a kötvénypiacán. Így a továbbiakban az előbbi 4 országot, mint a KKE4-eket fogom hívni.

Az országok államadósságuk finanszírozására hazai és külföldi devizában is eladósodhatnak és mindkettőnek van előnye és hátránya. A KKE4 régió országainak államadósság finanszírozása közös múltra tekint vissza. A 90-es évek előtt Lengyelország, Csehszlovákia, Magyarország és Románia gazdasága nagyban függött a Szovjetuniótól, mivel a befolyása alatt álló országok voltak. A Szovjetunió nem engedte meg az országoknak az IMF-fel való együttműködést, abban a kapitalista országok gazdasági imperializmusának eszközét látta. Azonban amikor az 1982-es Mexikói válság nyomán nehéz helyzetbe kerülő Lengyelország segélykérésére nemet mondott, azzal gyakorlatilag hozzájárult ahhoz, hogy az IMF-től kérjen segítséget. A Szovjetunió 1989-ben felbomlott és az azt követő évtizedek az országok számára a szocialista tervgazdaságról a kapitalista piacgazdaságra való átállásról szóltak. Ebben az időszakban már elterjedt a szokás, hogy amennyiben az IMF mentőcsomagot, hitelkeretet biztosít egy országnak, vagyis „jóváhagyó” pecsétjével látja el, akkor oda a piaci szereplők is szívesen fektetnek, anélkül azonban nem. Márpedig a 90-es években Magyarország és a régió több országa is az IMF-

¹³ <http://mobiuss.blog.franklintempleton.com/2012/08/22/the-emerging-story-in-europe/>

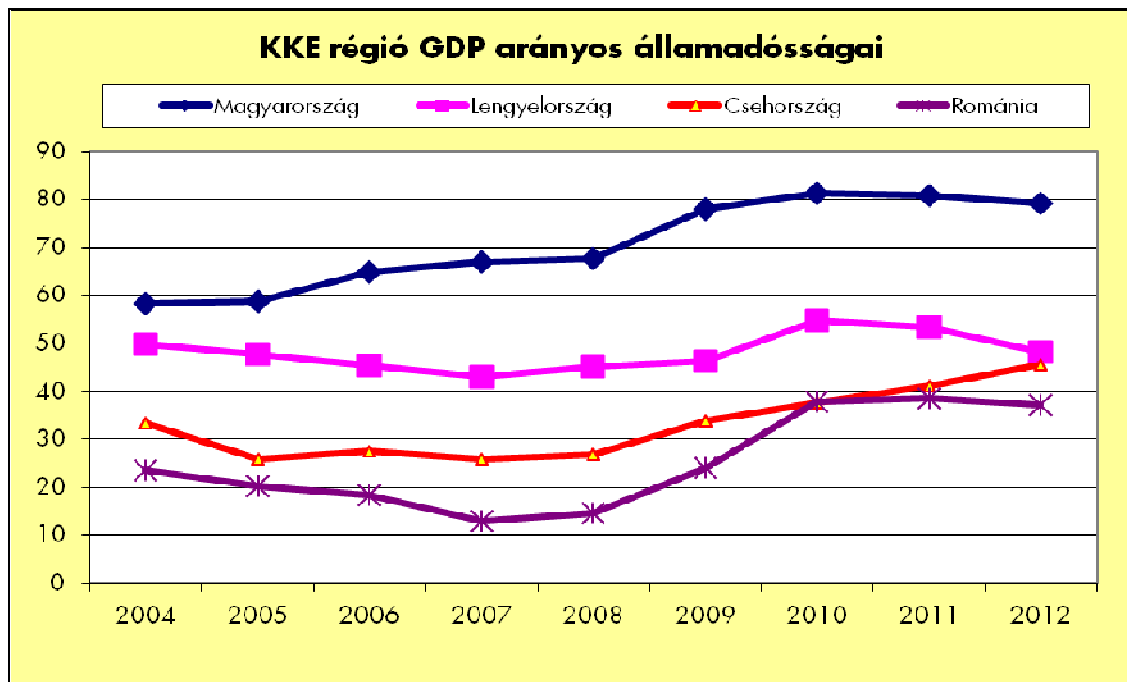
hez fordult hitelért, amit szigorú átvilágítás után az országok meg is kaptak. Innentől kezdődik a régió nemzetközi kötvénykibocsátása, hiszen már a nyugati piacok is nyugodtan vásároltak a régió országainak különböző nemzetközi kötvénykibocsátásaiból.

A következő fejezetben röviden bemutatom a KKE régióban lévő 4 ország államadósság finanszírozását különös tekintettel a devizakötvényekre. Bemutatom az államadósság finanszírozásának szempontjából lényeges külföldi és lokál deviza arányokat, a devizanemeket és CDS változásokat a válság folyamán az országokban.

2.5 Régiós államadósság finanszírozás bemutatása

2.5.1 A GDP arányos államadósságok

Mielőtt rátérnék az országok államadósság-szerkezetének vizsgálatára, először bemutatom, hogy mekkora adóssággal rendelkeznek a KKE4 országok. A közgazdaságtan az országok államadósságát a GDP %-ban fejezi ki, mert az abszolút értékű államadósságoknak csekély információtartalma lenne viszonyítás nélkül. A 4. ábra alapján elmondható, hogy az országok közül Magyarország államadóssága a legnagyobb, Csehország és Lengyelország adóssága egyaránt 50% körül mozog és Románia államadóssága a legkevesebb a régióban.



4. ábra: Régiós országok államadossága a GDP%-ban, 2004 - 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A 4. ábrán jól látható, hogy az államadosságokat a KKE4 országok a 2004-es évektől kezdve folyamatosan csökkentették, ami mögött az a megfontolás áll, hogy Románia kivételével valamennyien csatlakoztak az Európai Unióhoz és ezzel együtt kitűzték maguk elé az euroövezethez való majdani csatlakozást is, amihez a Maastrichti kritériumok szerinti maximum 60%-os, GDP arányos államadosság teljesítése a cél. Kivétel volt ez alól Magyarország, ahol nem csökkenő, hanem növekvő államadosság figyelhető meg gyakorlatilag 2004-től kezdve egészen 2011-ig, amikor a mutatószám először csökkent az megelőző évhez képest, bár inkább stagnálásról beszélhetünk. Feltehetjük a kérdést, hogy miért probléma Magyarország esetében a magas államadosság? A válasz a nyilvánvaló kamatterher és adósságspirál problémáján túl elsősorban az adósság szerkezetében rejlik, ahogy azt az 1-es fejezetben már bemutattam. Magyarország adósságának több mint felét devizaadósság teszi ki, vagyis az ország belső megtakarításokból nem képes finanszírozni az államadosságát, hanem külföldi befektetőktől függ. Ilyen mértékű függésnél tehát a refinanszírozási kockázat is igen nagy az amúgy magától értetődő árfolyamkockázaton kívül. Ezzel szembeállítható Japán eladósodottsága, amely 219% volt GDP arányosan 2012-ben, mégsem beszélünk csődben lévő országról, mivel adósságát belső megtakarításokból finanszírozza. Ugyanakkor fennáll a veszélye, hogy a növekvő adósság az ország kockázati felár növekedésén keresztül drágítja a lejáró adósságok megújítását és „adósságspirálba” kerül az ország. A fenti okokra való tekintettel volt helyes lépés, hogy az országok elkezdtek csökkenteni az államadosságukat. Emellett Lengyelországnak külön oka is volt alacsonyan tartani az államadosságát. Az 1980-as évek elején elindult adósságválság folyamán felvett hitelt az 1990-es évek elején

képtelen volt visszafizetni, ezért adósságának egy részét elengedték¹⁴. Azóta Lengyelország alkotmányban szabályozza a GDP arányos államadósságának szintjét, hogy megakadályozza az adósság káros szintre való emelkedését.

2.5.2 Az KKE régiós országok államadósságainak struktúrája

A KKE4 országok államadósságuk finanszírozását kezdetben hazai devizában kezdték meg, majd egyre inkább elterjedt az Eurobondok kibocsátása. Az első kibocsátást Lengyelország kezdte meg a régióban 1994. október 27-n USD-ban bocsátott ki kötvényt, majd őt követte Románia 1997-ben egy 5 éves Német Márka kötvénnyel. Magyarországon az első devizakötvény kibocsátása 1999. február 16-án történt, EUR devizában, 10 éves futamidőre. Az azóta eltelt időben számos alkalommal bocsátottak ki a régiós országok devizakötvényeket elsősorban EUR, USD-ban, kisebb arányban JPY, CHF és GBP devizákban. A 4. táblázat mutatja, hogy az országok devizakötvényein belül milyen arányt képviselnek az egyes devizák. Megfigyelhető az EUR magas aránya mindegyik országnál, ami érthető is, tekintve, hogy mindegyik ország az Európai Unió tagországa. Tehát egyrészt a Nyugat-Európai országokkal van közös múltjuk, másrészt kötelezettséget vállaltak az euró, mint közös deviza bevezetésére való törekvésre, amit 2009-től Szlovákia már teljesített is. Érdekesség, hogy csak Magyarország bocsátott ki GBP-ben denominált kötvényt, a többi ország nem. Az országok között bevett gyakorlat, hogy a különböző devizákban kibocsátott kötvények ellenértékét – amivel a devizatartalékokat növelik - azonnal elswapolják EUR-ra, így „csak” EUR árfolyamkockázatot futnak. Ez a deviza benchmark, vagyis a különböző devizák tartásának aránya a devizatartalékon belül országonként változott az elmúlt években. Magyarország esetében ez 100%-ban EUR. Lengyelország a válság előtt még tartott különböző devizákat, de ma már a stratégiája szerint min. 70%-a EUR kell, hogy legyen a devizatartaléknak, de a szabályozásuk rugalmas, nagyfokú eltérést megenged, ha a piac másfajta devizában való finanszírozást kedvezőbb feltételekkel biztosít. Ugyanígy Csehország és Románia is esetében is rugalmas a szabályozás.

¹⁴ Forrás: Gyódi Kristóf (2010): Lengyelország külső államadósságának átalakulása, Statisztikai Tükör, 1320-1322 o.

**4. táblázat: Régiós országok devizakötvényeinek aránya devizanemek szerint,
2014.02.06**

%-os megoszlás	EUR	USD	JPY	CHF	GBP	Lokál
Magyarország	14,65	16,8	0,32	0,29	3,15	64,79
Románia	28,33	20,96	0	0	0	50,7
Csehország	17,81	0	0,35	0,66	0	81,18
Lengyelország	20,84	0	1,68	3,09	0	74,40
Szlovákia	100	0	0	0	0	0

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Tehát a devizakötvény-kibocsátás továbbra is árfolyamkockázatot jelent, hiszen a hazai deviza euróhoz való gyengülése esetén nő az ország államadóssága. Éppen ezért az országok igyekeznek optimalizálni a hazai devizában kibocsátott kötvények arányát az idegen devizához képest, amit szintén megfelelő benchmark alapján képeznek. Az 5. táblázat mutatja a jelenlegi finanszírozási arányokat a régió országaiban.

5. táblázat: KKE országok lokális és külföldi kötvényeinek aránya, 2014.02.06

Csehország	EUR	%-os megoszlás
ÖSSZES KÜLFÖLDI	11,677,227,000	18,81
ÖSSZES LOKÁL CZK	50,370,644,000	81,18
ÖSSZES KÖTVÉNY	62,047,871,000	100

Lengyelország	EUR	%-os megoszlás
ÖSSZES KÜLFÖLDI	36,028,581,000	25,60
ÖSSZES LOKÁL PLN	104,682,646,000	74,39
ÖSSZES KÖTVÉNY	140,711,227,000	100

Magyarország	EUR	%-os megoszlás
ÖSSZES KÜLFÖLDI	20,178,844,000	35,20
ÖSSZES LOKÁL HUF	37,134,934,000	64,79
ÖSSZES KÖTVÉNY	57,313,778,000	100

Románia	EUR	%-os megoszlás
ÖSSZES KÜLFÖLDI	20,603,935,000	49,29
ÖSSZES LOKÁL RON	20,032,608,000	50,70
ÖSSZES KÖTVÉNY	50,636,543,000	100

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

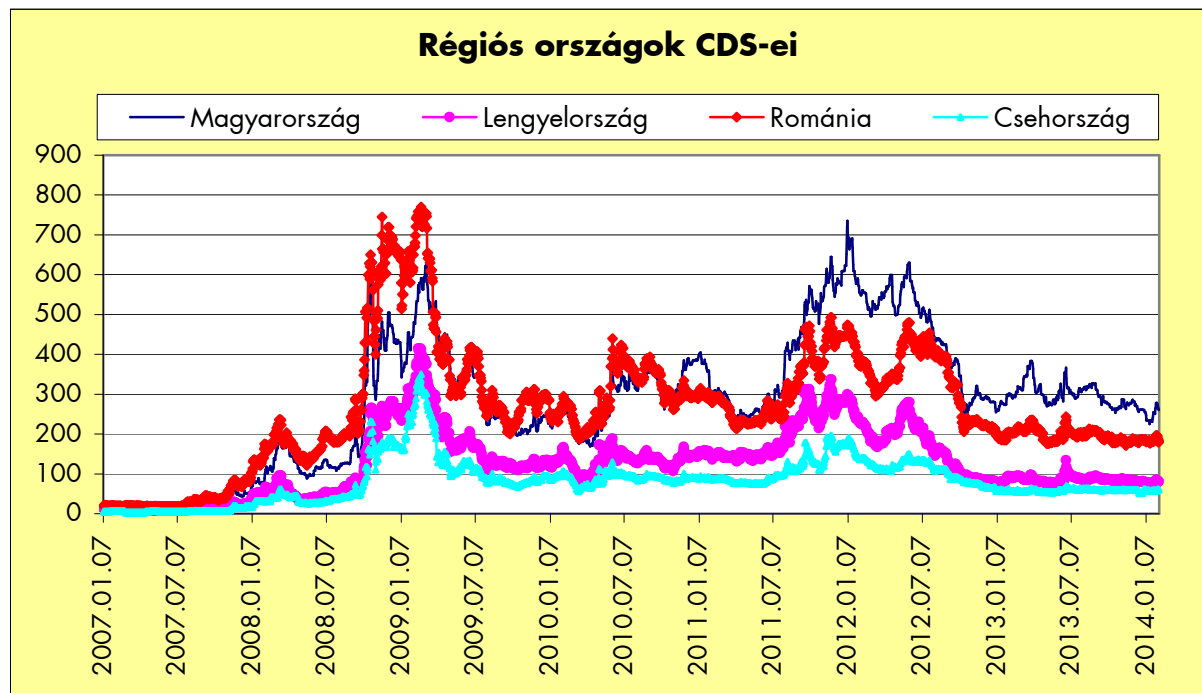
Látható, hogy Románia esetében a legnagyobb a külföldi kötvények aránya 2014.02.06-i adatok alapján, tehát ő van kitéve legjobban az árfolyamkockázatnak. Magyarország mögötte halad, az ország kitétsége 35,2%. Az Államadósság Kezelő Központ számításai szerint ez a továbbiakban is csökkenni fog, mivel célul tűzte ki a 2014-es évre a forintadósság növelését a teljes államadósságon belül¹⁵. A régió „safe heaven”-jének, vagy másnéven biztos menedékének számító Csehországnak mindössze 18,81%-os az ilyen jellegű kitétsége, ez is oka annak, hogy a legbiztonságosabbnak számít a régióban.

¹⁵Forrás:

http://akk.hu/kepek/upload/2014/Finansz%c3%adroz%c3%a1si%20kiadv%c3%a1ny_2014_HUN.pdf

2.5.3 Régiós CDS mutatószámok

Adott ország kockázati megítélésének jó mutatószáma a Credit Default Swap (CDS) mutatószám. A rosszabb megítélésű országoknál nagyobb, a biztonságos országoknál kisebb ez a szám. Az 5. ábra mutatja a KKE4 országok CDS mutatószámainak alakulását, vagyis a piac értékítéletét az országokról a 2007-2012 időszakban.



5. ábra: Régiós országok CDS-ei, 2007.06.01 – 2012.06.01

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Jól látható, hogy Csehország piaci megítélése volt a legjobb az elmúlt 7 évben, Magyarországé pedig 2012-től a legrosszabb. A magas CDS természetesen magas hozamfelárat jelent, vagyis drágább kötvénykibocsátást az országoknak. A CDS mutatószám emelkedése az ország gazdasági és jogi környezetének bizonytalanságával függ össze. A magyar 5 éves USD CDS csúcsa 2011. november 25-én történelmi rekordot döntött 644-es értékkel, majd visszacsökkent 544-re, hogy 2012. január 05-én 735-ig emelkedjen, ami 2014.02.07-ig, vagyis a disszertáció írásáig az eddigi legmagasabb érték. E két időszakban haladták meg az EUR-ban denominált magyar állampapírok a HUF denominációjú, hasonló lejáratú kötvények hozamát. E két időszak tehát vizsgálatunk

tárgya: hogyan reagálta le a régió devizakötvény-piaca e két időszakot, melyet a 4-es fejezetben fogok részletesen megvizsgálni.

A Credit Default Swap-ok tehát olyan csereügyletek, melyekkel az államok hitelkockázatot lehet mérni. A csereügyleteknek azonban a CDS-ek egy nagyon speciális fajtája.

Az elkövetkező részben kibővíttem a swapok fogalmát és bemutatom röviden a kialakulásukat és fajtáikat, majd a KKE régió országainak swap piacát hasonlítom össze.

2.6 A swapok. Kialakulásuk, fajtájuk és világgazdaságban betöltött szerepük

Mivel a swapok derivatív, azaz származtatott termékek, ezért kialakulásuk jóval későbbre tehető, mint a kötvénypiac elterjedése. Sokoldalúsága, könnyű személyre szabhatósága miatt azonban a swap piac forgalma és fejlettsége ma már jóval meghaladja a kötvénypiacét.

A swap alapvetően csereügyletet jelent. Az első csereügylet 1981-ben született a Világbank és az IBM között. A Világbanknak a maga AAA besorolásával komparatív előnye volt az amerikai kötvénypiacon, míg az IBM jól csengő, magas reputációjú név volt a svájci kötvénypiacon, ahol a Világbank a harmadik országok hitelezése miatt már csak magas kamaton tudott kötvényt kibocsátani. Ezért a Világbank dollárban kibocsátott fizetési kötelezettségét elcserélte az IBM frank denominációjú kötvényére, így jött létre az első devizaswapügylet a világon¹⁶. Ezt követően indult meg a swap piac, melyet kezdetben – hasonlóan az előző ügyletnek – a geográfiai komparatív előnyök kihasználása jellemzett. A komparatív előnyök kihasználása során két vállalat például eltérő hitelkockázati besorolásuk miatt különböző feltételekkel jut fix és változó kamatozású hitelhez. Tegyük fel „A” vállalat megítélése kedvezőbb finanszírozhatóság szempontjából, mint „B” vállalaté és „A” vállalat változó kamatozású, míg „B” vállalat fix kamatozású hitelhez szeretne jutni, mert az jobban illeszkedik a portfóliójába. A 6-os táblázat egy fiktív példán keresztül mutatja a két vállalat lehetőségeit.

¹⁶ Forrás: <http://voices.yahoo.com/history-interest-rate-swaps-10625573.html?cat=3>

6. táblázat: Komparatív előnyök kihasználása

	A vállalat	B vállalat	Különbség
Fix kamat	5%	7%	2%
Változó kamat	6havi BUBOR +0,6%	6havi BUBOR +1,4%	0,80%

Forrás: saját szerkesztés

Látható, hogy „A” vállalat olcsóbban tudna felvenni a fix és a változó kamatozású hiteleit is, azonban „B” vállalatnak komparatív előnye van a változó kamatozású hitelek piacán, ami lehetőséget kínál mindkét fél számára, hogy optimalizálják forrásköltségeiket. Ennek során „A” vállalat fix kamatozású hitelt vesz fel 5%-on, „B” vállalat pedig változó kamatozású hitelt vesz fel 6 havi BUBOR + 1,4%-on. Ezután elcserélik egymás között oly módon, hogy „B” 5%-ot fizet „A”-nak fixen, míg „A” 6havi BUBOR-t fizet „B”-nek. Ennek eredményeképpen mindkét vállalat 0,6%-kal járt jobban, mint az eredeti ügylet során, mivel „A” vállalat megkapta a változó kamatozású hitelét 6 havi BUBOR –on (pénzáramlásai : +5% - 5% - BUBOR), míg „B” vállalat fix kamatozású forrásoz jutott 6,35%-on (- 5%, + BUBOR – (BUBOR +1,4). A csereügylet során létrejövő eredményt könnyű kiszámolni előre is a kétfajta kamatkülönbség differenciájaként ($2\% - 0,8\% = 1,2\%$), amit aztán egyenlő módon eloszthat a két cég egymás között.

Később azonban a csereügyleteket a bankok és a különböző pénzügyi intézmények kamatkockázatuk és devizakockázatuk menedzselésére kezdték el használni.

2.6.1 A swapok fajtái

A csereügyletek előre meghatározott formájú, jövőbeli pénzáramok cseréjét jelentik két fél között. Rendkívül változatos termékről lévén szó sokfajta csoportosítási lehetőség ismert, John C. Hull (1999) nyomán most alapvetően három kategóriába sorolom őket: a kamatlábcseré-ügyletek, devizacsere-ügyletek és egyéb csereügyletek. Bár a világ első ügylet fajtáját tekintve devizaswap volt (amerikai dollárt cseréltek svájci frankra), mégis a kamatlábcseré-ügyletek terjedtek el a világban és a teljes swap forgalom kb. 75%-át teszik ki.

1. Kamatlábcseréügyletek: Meghatározott névértékre szóló jövőbeli kamatok cseréjét jelenti. A kamatlábcseré során lehet változó kamatozást változóra vagy fixre, illetve kamatozás nélkül is lehet pénzáramokat elcserélni.
 - a. Változó kamatozást változóra cserélni: amikor két változó kamatot cserélnek el, akkor azt devizától függetlenül bázis swap-nak nevezzük.
 - i. Azonos devizában ritkább az ilyen bázis kamatswap, melynek során például elcserélhetünk 6 havi BUBOR-t 12 havi BUBOR-ra.
 - ii. Különböző devizában azonban nagyon gyakori, ezt bázis devizawapnak, vagy másnéven Cross Currency Bázis Swap-nak hívják. Például elcserélnek 10 millió EUR-t 13 millió USD-re és az egyik fél 6 havi EURIBOR-t, a másik fél 6 havi USDLIBOR-t fizet a swap futamideje alatt.
 - b. Változó kamatozást fix kamatozásúra cserélni: ennek során a swap vevője meghatározott névértékre és futamidőre vetített fix kamatot fizet és cserébe változó kamatot kap
 - i. Azonos devizában az egyik leggyakoribb ügylettípust jelenti, a „plain vanilla” kamatláb csereügylet, vagy másnéven az interest rate swap (továbbiakban: IRS). Az ügylet kötése, futamideje alatti pénzáramai és az ahhoz kapcsolódó konvenciókat a 2.6.2-es fejezetben mutatom be részletesebben, mivel a dolgozat egyik vizsgálati témája is ehhez az ügylettípushoz kötődik.
 - ii. Különböző deviza esetén Cross Currency Swapról beszélünk. Például elcserélnek 10 millió EUR-t 13 millió USD-ra úgy, hogy 6 havi USDLIBOR-t fizetnek a futamidő alatt, miközben évente egyszer 2%-os kamatot kapnak.
 - c. Nincs kamat: Ilyenről csak különböző deviza esetén beszélünk. A felek az induláskor kicserélik a tőkét, majd a kötéskor érvényes határidős árfolyamon (természetesen a határidős árfolyamot is valamilyen kamattal kell számolni, ilyen értelemben van kamathatás) lejáratkor visszacserelik a pénzáramokat. Ez az ügylettípust FX swap-nak hívják. Az ilyen ügyletnél mindig kétszer történik tőkecsere. Egyszer az indulásnál, egyszer pedig a lejáratnál.

2. Devizacsereügyletek (Currency Swapok)

- a. Bázis Devizaswap: erről már volt szó korábban, két változó kamat cseréjét jelenti különböző devizában
- b. Cross Currency Interest Rate Swap (CIRS): változó és fix kamatozás cseréje különböző devizában
- c. FX swap: Induláskor spot árfolyamon, lejáratkor a kötés pillanatában érvényes határidős árfolyamon történő tőkecserét jelent.

3. Egyéb csereügyletek: Mivel a swapok valóban igény szerint alakíthatóak (például változtatható a névérték összege, a termékek, amiket elcserélnék, módosítható a lejárat stb.), ezért teljességgel minden fajtáját bemutatni jelen dolgozat keretei között nem lehet, de a következőkben bemutatásra kerül az egyéb csereügyletek legjellemzőbb típusai:

- a. Amortizációs csereügylet: Ennek során folyamatosan csökken az elszámolás alapjául szolgáló tőke összege. Jellemzően hitelek fedezésére kötnek ilyen swapokat, ahol a hitel tőkeösszegének csökkenésével hozzák összhangba a fedezésül kötött swap tőkéjének összegét. Ennek különleges fajtája az index amortizációs swap (IAS), ahol a névérték amortizációja indexáltan történik. Gyorsabban, ha csökkennek a rövid kamatok és lassabban, ha nőnek.
- b. Accreting (accreting principal, step up, accumulation) swap: az előző ügylet fordítottja, vagyis a tőke összege nem csökken, hanem nő időről időre. Ezt szintén időben növekvő tőkeigények fedezésére használják (például egy növekvő tőkeigényű projektnél).
- c. Forward starting (deffered) swap: nem spot értéknapon, hanem egy jövőbeni, előre meghatározott időpontban induló, vagy más néven késleltetett swap. A dolgozat 2.7.1-es fejezetében bemutatásra kerülő kötvénykibocsátás fedezése esetén kötnek ilyen swapot, amikor a kötvénykibocsátás dátuma már ismert, de arra csak a nem túl távoli jövőben kerül sor.
- d. Extendable swap: Az egyik fél joga meghosszabbítani a swap futamidejét
- e. Puttable swap: Az egyik fél joga futamidő előtt lezárni a swapot.
- f. Constant Maturity Swap (CMS): Az ilyen ügylettípusnál a swap egyik „lábán” a 6 havi referenciakamat, míg a másik lába valamilyen fix lejáratú

kamattermék kamatán számolódik el. Pl a mindenkori 10 éves swapkamat, vagy a 2 és 5 éves kötvényhozamon.

- g. Constant Maturity Treasury Swap (CMT): Az „f” pontban bemutatott swap egy különleges fajtája, amikor a 6 havi referenciakamattal szemben valamilyen állampapír hozama áll.
- h. Swaption (swap option): Csereopció, mely során a vevő opciója, de nem kötelessége, hogy előre meghatározott feltételekkel swapot kössön
- i. Részvény swap: Részvényügyletekből származó árfolyamnyereség és osztalék cseréjét jelenti változó vagy fix kamatra, ami által a meglévő részvénykitettségekünkől fakadó pénzáramot és kockázatot változtathatjuk a részvény tényleges eladása nélkül fix vagy változó kamatbevételé.
- j. Commodity swap: valamilyen (általában olaj) ármozgása miatti kockázat fedezésére használt swap.
- k. Credit Default swap: Korábban már bemutatásra került. Valamilyen csődkockázat cseréjét jelenti.
- l. Asset swap: A 2.10-es fejezetben részletesen bemutatásra kerül a működése. Ez olyan swapot jelent, ahol egy eszköz (általában kötvény) pénzáramát cserélik el egy IRS ügyleten keresztül.
- m. Zero coupon swap: a fix lábon pénzáramlás csak a futamidő végén történik, míg a változó lábon félévente van fizetés. Zero coupon kötvények fedezésére alkalmas, mert ott is csak lejáratkor történik a coupon fizetése.
- n. Overnight index swap: A swap változó lábának elszámolása az aznapi Overnight referenciakamat jelenti, míg a másik lábon fix kamat számolódik el.
- o. Inflation swap (inflation linked swap): Inflációhoz kötött csereügylet. Ennek lényege, hogy a fix kamattal szemben álló változó láb az inflációhoz van kötve. Vagyis az egyik fél fix kamatért cserébe fedezi magát az infláció ellen. Természetesen ez variálható az asset swappal, ahol így már Inflation linked asset swapot kapok. Ennek során az általam vásárolt kötvény fix kuponjából meghatározott részt „továbbadok” az inflation swap keretében és cserébe fedeztem magam az infláció miatti reálhozam-csökkenés ellen. Ez a példa is mutatja a rendkívül sokrétű felhasználhatóságát a swapoknak.
- p. Quanto swap (Differential swap): Azonos devizában való elszámolása két különböző devizájú változó kamatnak. Például 10 millió EUR tőkeösszegre

az egyik fél 3 havi USDLIBOR-t, míg a másik fél 3 havi EURLIBOR+50 bp-t fizet, de USD-ban.

A swapok sok fajtájából is látható, hogy milyen sokszínű, tetszés szerint variálható és kombinálható termékről van szó. A továbbiakban a plain vanilla IRS termékre fókuszálva mutatom be a termék különböző dimenzióit, számolását.

2.6.2 Az IRS számolása, konvenciói

Kiindulásként vegyünk egy 10.000.000.000,-Ft tőkeösszegre kötött 3 éves IRS-t. Első megközelítésben meghatározásra kerül, hogy milyen kamatokat cserélnek el. A 3 éves swap kamat a dolgozat írásának pillanatában 4,30% közép, ezért a továbbiakban ezt használom fix kamatként. Magyarországi konvenciók szerint általában az 1 éven túli futamidejű swapoknál 6 havi BUBOR-t, míg ennél rövidebb futamidőkben a 3 havi BUROR-t használnak kamatként a változó lábon. A fix láb túlnyomórészt éves kamatfizetésű, de ettől is el lehet térni igény szerint. Tehát az ügylet úgy épül fel, hogy 4,30%-os fix éves kamatot cserélnek el féléves kamatfizetésű 6 havi BUBOR-ra 10.000.000.000,-Ft tőkeösszegre vetítve 3 évre. Mennyit ér vajon ez a két pénzáram a jelenben? Indulásként tudom, hogy a két pénzáram nettó jelenértéke 0, de ezen kívül meg kell határozni, hogy a jövőbeli pénzáramok jelenértékének számolásánál milyen kamatgörbét használok, valamint a változó láb forward pontjainak számolásához milyen kamatokat használok.

A 4. ábrán található az IRS-hez tartozó kamatok, melyek a jövőbeli pénzáramokat határozzák meg. A fix swapkamatot 365 napos bázison számolják, míg az éven belüli változó kamatozás számolása 360 napos bázison, lineárisan történik. A diszkontálás során is érvényes, hogy a diszkont faktorok számolása éven belül 360 napos bázison és lineárisan történik, éven túl viszont 365 napos bázison exponenciálisan. A számolásokhoz az alábbi képleteket használják:

Kamatszámítási metódusok:

1. Egyszerű kamatozás (lineáris): $FV = PV(1+r*t)$
2. kamatos kamat (exponenciális): $FV = PV(1+r)^t$

ahol,

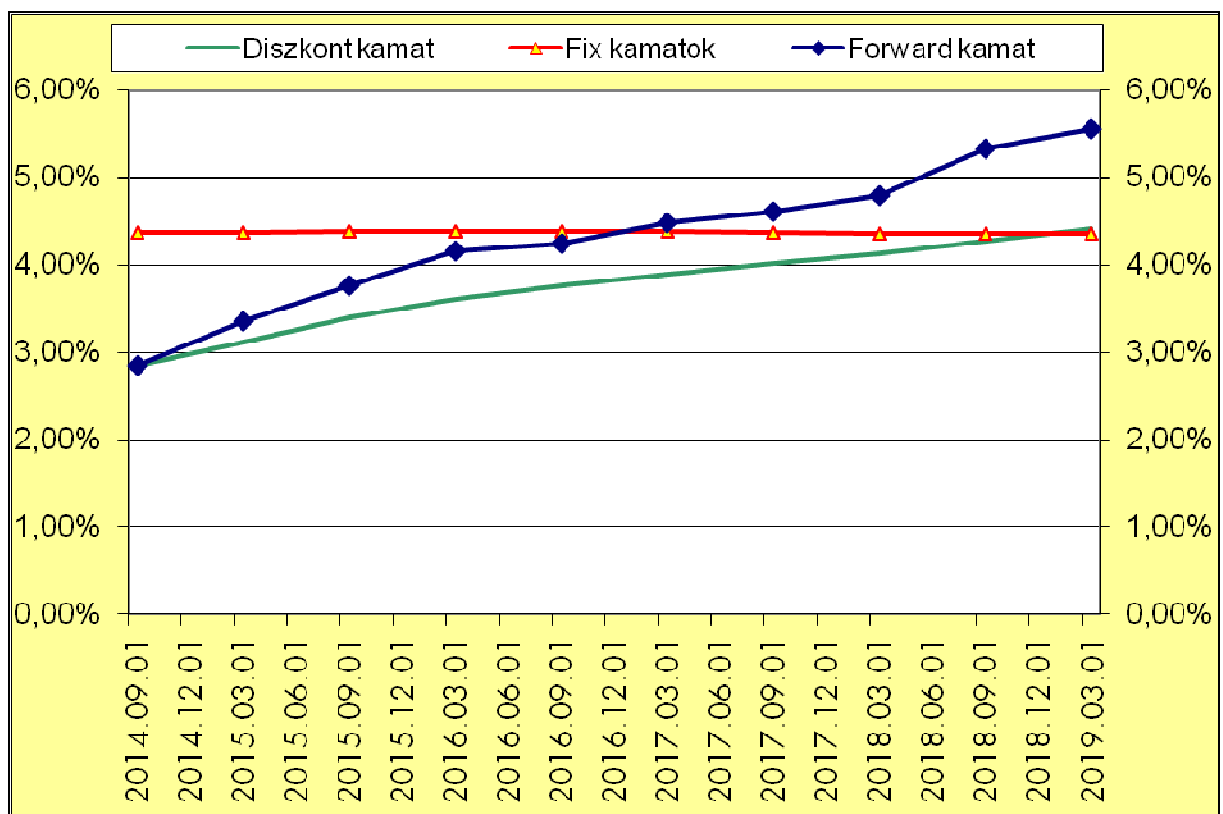
FV= Future Value, jövőérték

PV= Present Value, jelenérték

r= diszkontáláshoz használt kamat

t=idő, ami éven belül=napok száma/360, éven túl=napok száma/365

A 6-os ábra fix kamatok és változó kamatok pontjai mutatják, hogy milyen értékeket kell visszadiszkontálni. Mindkettő diszkontálása ugyanazon görbe mentén történnek, de a számolásokhoz sok pénzintézet saját modellt és saját diszkontgörbét használ, ezért az ilyen kötések alkalmával egyeztetések szükségesek. A diszkont görbéhez ugyanis rendelkezésre állnak 1 évig a BUBOR kamatok, 2 évig a határidős kamatláb-megállapodások kamatai, 1 évtől pedig a swapgörbe értékei és ezeket mindenki másképpen alkalmazhatja aszerint, hogy a saját modelljében melyiket szerepelteti.



6. ábra: IRS fix, változó lábának pontjai és a diszkont görbe ábrázolása

Forrás: saját számítás

De nemcsak a diszkontgörbe megválasztása, hanem a változó kamatok jövőbeli projekciójához használt forward kamatokhoz is meg kell határozni, hogy milyen görbét

használnak. A forward kamatok számolása az ún. bootstrapping módszerrel történik méghozzá úgy, hogy kiindulópontként ismert 6 havi BUBOR és a 6*12-es FRA¹⁷ értékét használva határidős kamatok számolok a swapkamatok felhasználásával az alábbi képlet alapján:

$$(1+r)^2 = (1+f_1) \cdot (1+f_2)$$

ahol,

r = a swapkamat

f_1 = első periódusig tartó forward kamat

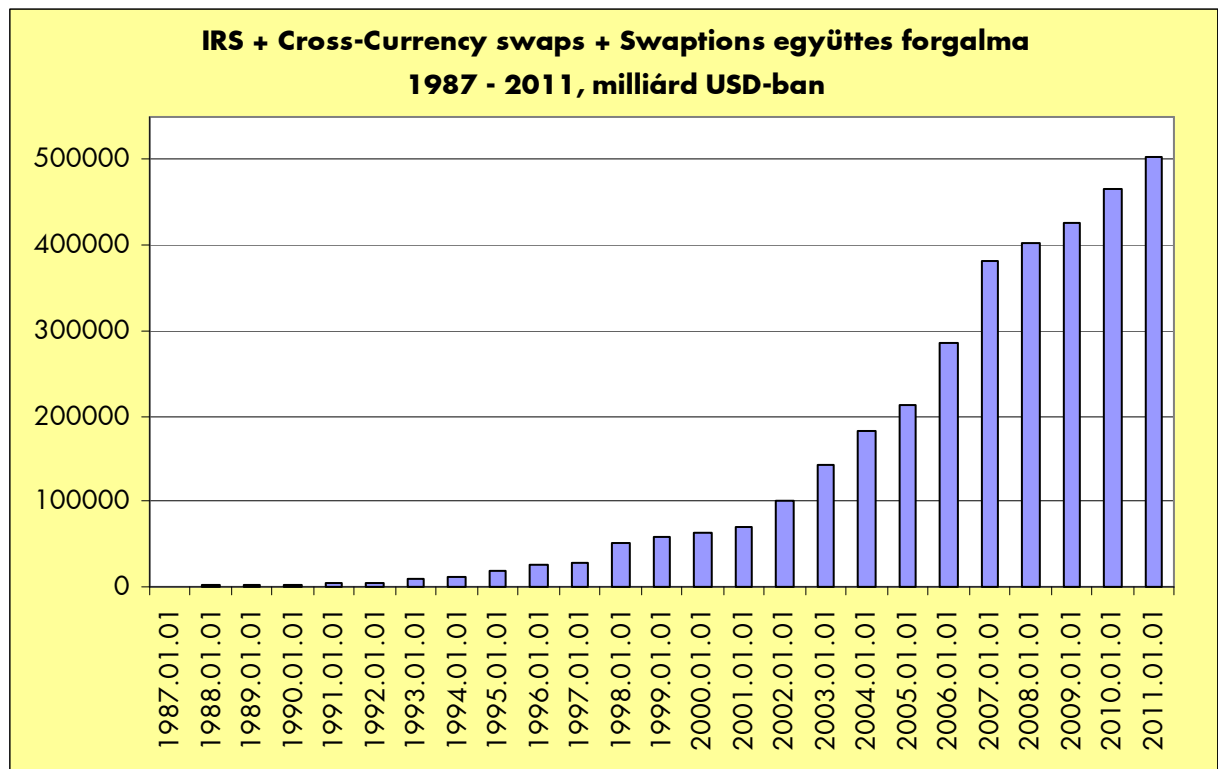
f_2 = második periódusig tartó forward kamat

A bootstrapping eljárás során az eredmény a 6. ábra változó kamatainak pontja, melyet visszadiszkontálva ugyanúgy a tőkét, vagyis a 10 mrd Ft-t kapjuk, mint a fix pontok visszadiszkontálásánál, hiszen a nettó jelenértéke a kettőnek közel 0. Természetesen a swap jelenértéke a piaci mozgások függvényében folyamatosan változik. Amennyiben felmennek a kamatok a fix kamat fizetője profitot tud kimutatni a mark-to-market, vagyis az aktuális piacra való átértékelés során az ügyleten, a változó kamat fizetője pedig veszteséget és „vice versa”.

2.6.3 A swappiac fejlődése és szereplői.

A swap szpred is ehhez a legegyszerűbb termékhez, a „plain vanilla” kamatlábcseres-ügyletekhez kapcsolódik. A swappiac fejlődését jól szemlélteti az alábbi ábra:

¹⁷ A 6*12-es FRA a 6 hónap múlva fixált 6 hónapos BUBOR értékére való kötést jelent.



7. ábra: IRS, Cross Currency Swaps és Swaptions¹⁸ forgalma globálisan 1987-2011, milliárd USD-ban

Forrás: www.isda.org, saját szerkesztés

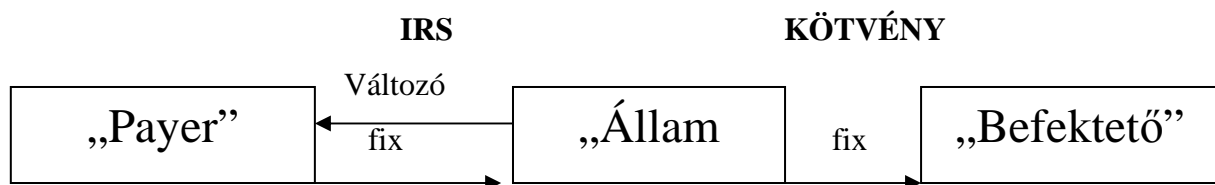
A 7. számú ábrából jól látszik, hogy a 1990-es évek végétől robbanásszerűen fejlődött az egydevizás OTC kamatderivatívák piaca és évente átlagosan 20%-kal növekedett, ami nagymértékben meghaladta az államkötvények piacát. Összehasonlításként az állampapír-piac globális mérete a Merrill Lynch szerint 2002-ben 31.000 milliárd USD volt, aminek már akkor háromszorosa volt a swap piac a maga 100.000 milliárd USD nagyságával. Ennek az is az oka, hogy a swapok tetszés szerint alakíthatóak, mivel az Over the Counter (OTC), azaz a nem szabályozott piacon kötik.

A kötvényekkel nagyon hasonló piaci kockázatot mutat, vagyis hasonlóan (de nem ugyanúgy!) reagál a piaci változásokra. A swapok ugyanis felfoghatóak egy olyan fix kamatozású kötvénynek, amit változó kamatozású forrással finanszíroznak. A kötvénnyel szembeni óriási különbsége és előnye a hitelkockázatából fakad. Míg kötvényvásárlás esetén a teljes tőkét és felhalmozott kamatot ki kell fizetni, addig egy kamatlábcseré-ügylet esetén – tekintve, hogy a fix és a változó kamatok is ugyanolyan tőke alapján számolódnak

¹⁸ A swaption valamilyen swap megkötésére szóló opciót jelent

– a kamatszámítás alapjául szolgáló tőkét nem cserélik ki és amennyiben egybeesnek a kamatfizetések, azokat is nettósítva számolják el. Ebből adódóan egy IRS kötése kisebb hitelkockázatot jelent, mint egy kötvényügylet, ezért könnyebben kötnek a piaci szereplők. Emiatt is a swap piac sokkal likvidebb, mint az állampapír-piac, így a likviditási kockázata is kisebb.

A swap piac szereplői között vállalatokat, bankokat, intézményi befektetőket találunk, magánszemélyek részvétele elenyésző. De nemcsak a versenyszektor, hanem az államadósság kezelő központok is felismerték az IRS-ben rejlő lehetőségeket. A 2000-es évektől az állampapír-piac felfutása, az államadósság refinanszírozásának növekvő igénye is elősegítette a swap piac fejlődését. Az államadósság kezelői a swap piacot az államadósság optimalizálására használják, hiszen a swap segítségével szintetikusan változó kamatozású kötelezettséget lehet előállítani fix kamatozású kötvénykibocsátás + swap kötésével. Farkas et al. (2004) cikkében bemutatja, hogy a változó kamatozású, hosszú futamidejű kötvények kibocsátása problémás lehet, mert kisebb rá a kereslet, mint a fix kamatozású kötvényekre. A swapok nélkül pedig csak rövid lejáratú papírokkal – diszkont kincstárjegyekkel – lehet piac szerint átárazódó, „változó kamatozású” adósságra szert tenni, de ezeknek futamidejük rövidege miatt nagy a refinanszírozási kockázata. Az államadósság refinanszírozásakor ugyanis a kibocsátandó kötvényekre megfelelő keresletet kell találni, különben erős kereslet hiányában a kötvényt csak drágán lehet kibocsátani. Ezért előfordulhat az az eset, hogy fix kamatozású kötvényekre van nagyobb kereslet, azonban az államadósság finanszírozása szempontjából kedvezőbb lenne egy változó kamatozású adósság. Ebben a helyzetben alkalmazza az államadósság kezelő a 8.ábrán látható mechanizmust:



8. ábra: Változó kamatozású forrás szintetikus előállítása

Forrás: Saját számítás

- Az állam fix kamatozású kötvényt bocsát ki, ami után fix kuponfizetési kötelezettsége keletkezik a futamidő alatt, majd lejáratkor a névértéket is visszafizeti.
- A swap piacon az állam elad IRS-t, vagy másnéven „receiver”-ként lép a piacra. Ez azt jelenti, hogy olyan swapügyletet köt, mely során – megfelelő névértékre vetítve – fix kamatot kap és változó kamatot fizet. Az 1 éven belüli csereügyleteknél a változó kamat 3 havi, az 1 éven túliaknál általában 6 havi referenciakamat, de a referenciakamat tetszőlegesen megválasztható.
- Ennek eredményeképpen fix kamatfizetési kötelezettségének fedezésére fix kamatot kap az IRS-ből, s az IRS változó kamatának fizetése marad számára. Ezzel az eljárással olyan pénzáramra tett szert, mintha változó kamatozású kötvényt bocsátott volna ki, csak a kereslet – kínálat viszonyok miatt olcsóbban sikerült ezt megtennie a fenti mechanizmussal.

2.6.4 A swapok felhasználása

A kamatswapok felhasználása rendkívül sokrétű. Használják befektetésekre, fedezésre, kölcsönügyleteknél. Alapvetően a kamatkitettségek és kockázatok menedzselésére, valamint spekulációra használják, hiszen könnyebb spekulálni vele kamatemelkedésre, mint „shortra” adni a kötvényeket, ami értékpapírkölcsönzési és szabályozási korlátokon keresztül nehézségekbe ütközhet adott országban, nem beszélve a „cash” igényről, amit a kamatfizetés alapjául szolgáló névérték megfizetésére kell fordítani egy kötvényvásárlásnál. De egyik legfontosabb funkciója az, hogy benchmarkként használják, azaz viszonyítják hozzá valamely eszköz, általában kötvény árát, hogy megállapítsák, hogy olcsó, vagy drága a kötvény.

A gyakorlatban az IRS-eknek alapvetően öt fő felhasználási területe van.

1. Eszközök és források cash-flowinak harmonizálása. Amennyiben egy cégnek negatív durációs résű portfóliója van, akkor egy pozitív mozgás esetén többet veszít a kötelezettségei teljesítése miatt, mint amennyit az eszközein keresztül nyer. A kamatswapokkal lehetősége van az eszközök és források durációjának kiegyenlítésére.

2. Változó vagy fix kamatozás szintetikus előállítás. Amennyiben valamilyen okból adott országban a kötvénykibocsátónak költségesebb változó kamatozású kötvényt kibocsátani, azonban ő nem akar fix kamatozású kockázatot vállalni, akkor a kamatswap piacon könnyen elcserélheti fix kifizetéseit változó kamatozásúra és ezáltal csökkentheti kockázatait. Korábban már volt szó róla, hogy nemcsak a piaci szereplőknek, hanem az államadósság kezelő központoknak is lehetőségük van az optimális adósságszerkezet kialakítására.
3. Fedezés. Amennyiben egy cég LIBOR bázisú, változó kamatozású hitellel rendelkezik, de a kamatok emelkedésére számít, akkor egy swap ügylet keretében fix kamatozásúvá tudja alakítani a kötelezettségeit és nem növekszik a kamatterhe a kamatkörnyezet emelkedése esetén.
4. Spekuláció. Hedge Fundok és egyéb piaci szereplők spekulatív céllal kötnek kamatswapokat. Aki a kamatkörnyezet csökkenésére játszik, az eladóként lép fel a swap piacon, vagyis a swap fix lábát kapja (receiver) és a változó lábát fizeti, ami a kamatok csökkenése esetén egyre kisebb fizetési kötelezettséget jelent számára. Ezt nemcsak a konkrét kamatokra, hanem a swap görbe és a kötvény hozamgörbe közötti szpredre is lehet alkalmazni, azaz a szpred csökkenésére vagy növekedésére is lehet spekulálni.
5. Értékelés. A kötvénypiaci hozamokat gyakran mérik az ugyanolyan devizájú swapokhoz, amin keresztül pontos képet lehet kapni az adott kötvényhez kapcsolódó kockázatokról, és jól összehasonlíthatóvá válnak a különböző futamidejű, de azonos devizájú kötvények. A fejlett, hatékony piacokon az állampapír-piaci hozamgörbéhez illesztett swapgörbe a bankrendszer általános, szisztematikus kockázatáról nyújthat információkat. Jelen dolgozat témája a funkcióhoz kapcsolódó szpred mozgásának a vizsgálata a Kelet-Közép Európai régióban.

2.7 KKE3 régió országainak állampapír,- és swap piacai. A swap szpredek.

A swap szpred a kamatswap és a kötvényhozam megfelelő lejáraton vett különbsége. A swap szpredek vizsgálatánál leszűkítettem a vizsgálatba bevont országok körét. Egyrésről

Románia esetében rendkívül kicsi a kötvénypiac és adatokat sem találtam ahhoz, hogy 2007-től 2013-ig vizsgálhassam a swap szpredeket.

Másrésről a pénzügy világ szűkebb értelemben 4 országot tekint a régióhoz tartozónak: Lengyelország, Csehország, Szlovákia és Magyarország tagja a régiónak. A tézisemben azonban nem vizsgálom a szlovák szpredeket, tekintettel Szlovákia 2009-es euro bevezetésére, mert a konvergencia folyamat során másfajta dinamikák voltak jellemzőek az országra, ami markánsan megkülönbözteti a régió többi országától. Az így létrejövő, 3 országból álló csoportot a továbbiakban KKE3-nak fogom hívni és e 3 országot vizsgálom. A swap szpredet a legkönnyebben a swapgörbe és a benchmark állampapír-piaci hozamgörbe különbségeként lehet meghatározni. A szakirodalomban a torzító hatások miatt a vizsgálatok során par hozamgörbét hasonlítanak a swapgörbéhez, mert ezáltal kiszűrhető a kuponhatás, azaz a duráció torzító hatása. A benchmark hozamokkal ugyanis az a probléma, hogy változik a benchmarknak számító kötvény és így változik annak hátralévő futamideje is. Azonban az általam végzett összehasonlító elemzés szempontjából nem okoz jelentős torzítást a benchmark kötvény használata és a vizsgált időszak (5 év) hossza kellően simítja ezt a fajta torzulást, így ebben a dolgozatban én az országok YTM-vel (yield to maturity=lejáratig számolt hozam, vagy másnéven IRR=belső megtérülési ráta) számolt államkötvény hozamgörbéit illeszttem a megfelelő swapgörbére és az ebből egyszerű kivonással kapott swap szpred görbéket elemzem.

A szpred mozgásának jobb megértéséhez elengedhetetlen részletes képet kapni az országok egyedi állampapír,- és swap piacáról, mivel e két piac eszközeinek mozgása határozza meg a szpredet. Ezért mindenekelőtt röviden bemutatom a kétfajta piac főbb jellemzőit az országokban.

2.7.1 Állampapír-piacok

Az állampapírok elsősorban az államadósság finanszírozása céljából kibocsátott, hitelviszonyt megtestesítő értékpapírokat jelentenek, ezért az államadóssággal kapcsolatos mutatószámok oldaláról közelítem meg a piacot. Teszem ezt azért is, mert 3 különböző nagyságú, eltérő hagyományokkal rendelkező országról van szó, tehát fontos látni a relatív mutatószámok (GDP arányos államadósság) mellett az abszolút számokat is, melyeket a 5. számú táblázat tartalmaz.

7. táblázat: KKE3 országok államadóssággal kapcsolatos mutatószámai, 2013.évi várakozások

	Magyarország	Csehország	Lengyelország
Nominál GDP (mrd EUR)	90.62	140.96	384.31
Államadósság (GDP arányos %)	79.2	45.5	52.4
Nominál államadósság (mrd EUR)	73.76	64.13	201.38
Devizakötvények aránya (%)	39	19	30
Nem-rezidensek hazai devizájú kötvényállománya (%)	37	12.7	33

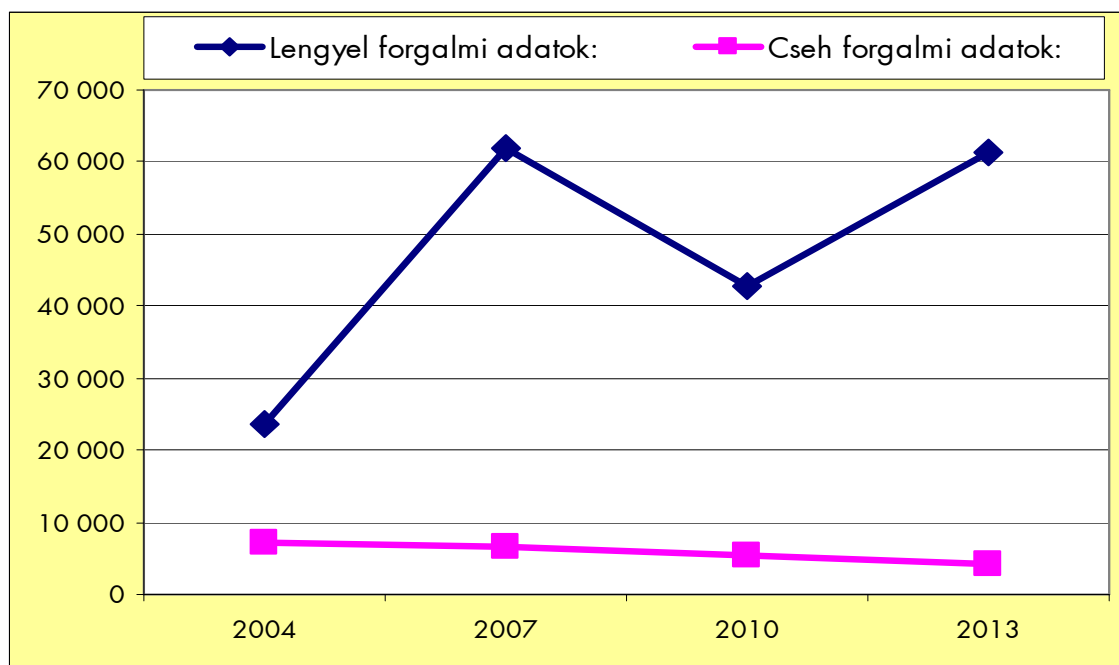
Forrás: www.akk.hu, www.nbp.pl, www.cnb.cz, saját számítás

Az államadósság nagysága azért fontos, mert annak növekedése azt jelzi, hogy a kötvénykibocsátás növekszik (vagy hitelfelvétel történik), ami növeli a szpredet a fejlődő országoknál (ezt bővebben kifejtem a 2.9 fejezetben). A másik fontos tényezők az előző fejezetekben már tárgyalt devizakitettség és a lokál devizában kibocsátott kötvénytulajdonosokon belüli rezidens / nem–rezidens vásárlók aránya.

A KKE3 régióban Magyarországnál a külföldi denominációjú kötvények aránya 39%, míg a hazai deviza aránya 61%. A nem-rezidensek forint kötvényállománya pedig 5.000 mrd forint körül mozog, ami a forint adósságon belül 37%-ot jelent. Mivel a devizaadósság rezidens és nem-rezidens szereplők közötti megoszlásáról nem áll rendelkezésre statisztika, de sejthető, hogy a nagy része nem-rezidensek kezében van, ezért mindkét mutatószám szerint a legkockázatosabb az államadósság finanszírozása. A második kockázatos ország ebből a szempontból Lengyelország, mert szintén nagy a kitettsége külföld felé. Csehország viszont teljesen elválík a másik két országtól, hiszen az államadósságát hazai devizában finanszírozza nagyrészt és azt is hazai, nem pedig külföldi szereplők vásárolják meg.

2.7.2 Swap piacok

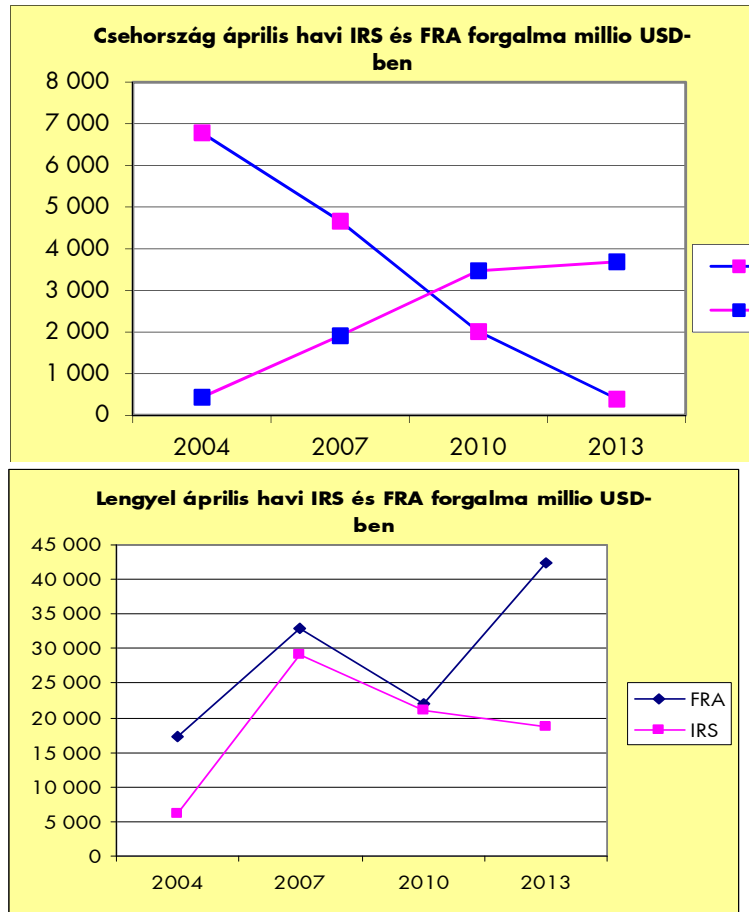
Az OTC (over the counter) derivatív piacokról jóval kevesebb információ érhető el, mint az állampapír- piacról. Minden ország Pénzügyminisztériumának / Államadósság Kezelő Központjának honlapján kellően részletes adatok találhatóak az adott ország kötvényeivel kapcsolatban. A swap piaci adatgyűjtés azonban nehezebb, mert nincsenek a kötvényhez hasonló részletes statisztikák, ezért a Bank of International Settlement (továbbiakban: BIS) adatait használtam. A BIS 3 évente adatokat gyűjt 53 ország nemzeti bankjaitól, mely alapján publikálja „Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity” című jelentését. A jelentésben egyrészt devizapiaci termékek (spot, határidős devizák, FX swapok, Cross-Currency Interest Rate Swapok és devizaopciók), másrészt OTC kamatderivatíva termékek (határidős kamatláb-megállapodások – FRA, kamatswapok és swaptionok) április havi forgalmi adatai találhatóak. Vagyis a jelentés nem pontosan adja vissza a swap piaci forgalmat, de jó mintavételnek számít, amiből következtetéseket lehet levonni a forgalomra vonatkozóan. Lengyelország és Csehország esetében a nemzeti bankok honlapjain megtalálhatóak a beküldött adatok, így ezen jelentésekből kaptam meg a swapok forgalmára vonatkozó adatokat. Magyarország tekintetében az adatok nem elérhetőek, így ott másfajta statisztikát alkalmaztam.



9. ábra: Lengyel és Cseh derivatív termékek forgalmi adatai millió USD-ben, 2004-2013

Forrás: www.nbp.pl, www.cnb.cz, saját szerkesztés

Az ábrából azonnal látszik, hogy a cseh piacon összességében egy szerény mértékű, de folyamatos csökkenést láthatunk 2004 óta, míg a lengyel swap piac felfutását kettétörte a 2007 kezdődött válság. Az adatokról pontosabb képet mutat az eszközök szerinti megoszlás országoként:



10. ábra: Lengyel, Cseh IRS és FRA április havi forgalmi adatai millió USD-ben, 2004-2013

Forrás: www.npb.pl, www.cnb.cz, saját szerkesztés

Vagyis meg kell különböztetni a rövid lejáratú határidős-kamatlábmegállapodások és a hosszabb lejáratú swapok piacát. A rövid lejáratú FRA piac forgalma drasztikusan és folyamatosan esett Csehországnál, míg az IRS-ek csekélyebb mértékű forgalombővülésen mentek keresztül, így a kettő együttes hatásaként csökkent a forgalom. Az FRA piac esésére lehet magyarázat Csehország rendkívül alacsony alapkamata: 2009-ben még 3,75%-ös érték 2013-ra már csak 0,05%, vagyis nincs értelme kötésekét csinálni a PRIBOR mozgására, annyira nincs alapkamat. Az IRS-t gyakran használják a kötvényügyletek fedezésére, és Csehország az utóbbi években nettó kibocsátó volt, tehát

valószínűleg a megnövekedett állampapír kibocsátás magyaráz valamennyit az IRS-ek forgalom növekedéséből¹⁹.

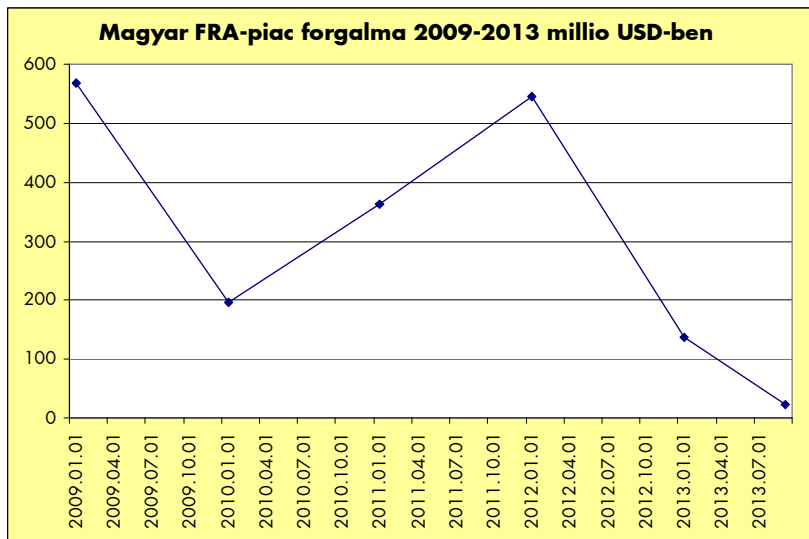
Lengyelországnál ellenkező hatást látunk, mint Csehországnál. A rövid FRA-k forgalma növekedett, míg az IRS-eké folyamatosan csökkent. Ez tehát ellenkező irányt jelent, mint a kötvények forgalma, hiszen Lengyelország államadóssága is nőtt a válság során, így nettó kibocsátó volt ő is.²⁰ Erre lehet magyarázat például az, hogy Lengyelországban a válság során levágták a partner,- és egyéb kockázati limiteket a bankok és más piaci szereplők, így a hosszabb futamidejű IRS-ek helyett inkább a rövid FRA-ban megy át a forgalom egy része. Érdekesség, hogy a Lengyel államadósság-kezelő riportja szerint az IRS forgalom 70%-át külföldi szereplők kötik egymás között.

Magyarország:

Az Magyar Nemzeti Bank honlapján nem találhatóak meg a BIS részére történt adatszolgáltatás részletes információi, ezért csak a havi rendszerességgel publikált Ábrakészlet adataira tudtam hagyatkozni, de az IRS-ekre vonatkozóan az ábrakészlet nem tartalmaz adatokat, így csak a FRA piacot tudom bemutatni.

¹⁹ Csehország államadóssága 2004-ben 27% volt, míg 2012-re 45,5% lett, ami kb. 26 mrd EUR különbséget jelent.

²⁰ A lengyel államadósság 2004-ben 46,7%, 2011-ben 53,5% volt, ez 21,9 mrd EUR növekedést jelent.



11. ábra: Magyar FRA-piac forgalma millió USD-ben, 2009-2013

Forrás: www.mnb.hu, ábrakészlet, saját szerkesztés

Ahogy a fenti ábrából látszik, a visszaesés drasztikus még a rövid lejáratú FRA piacon is. 2012 év elején még 545 millió USD-s forgalom 2013. év közepére már csak 2 millió USD lett. Ez óriási visszaesést jelent és összehasonlíthatatlanul kisebb, mint a cseh és lengyel forgalom. Bár az IRS piaci forgalomról nincsen publikus információ, nagy valószínűséggel hasonló grafikont látnánk, hiszen a futamidőben hosszabb és ezáltal piaci mozgásokra érzékenyebb eszközök még kevésbé likvidek Magyarországon, mint a rövid futamidejű eszközök.

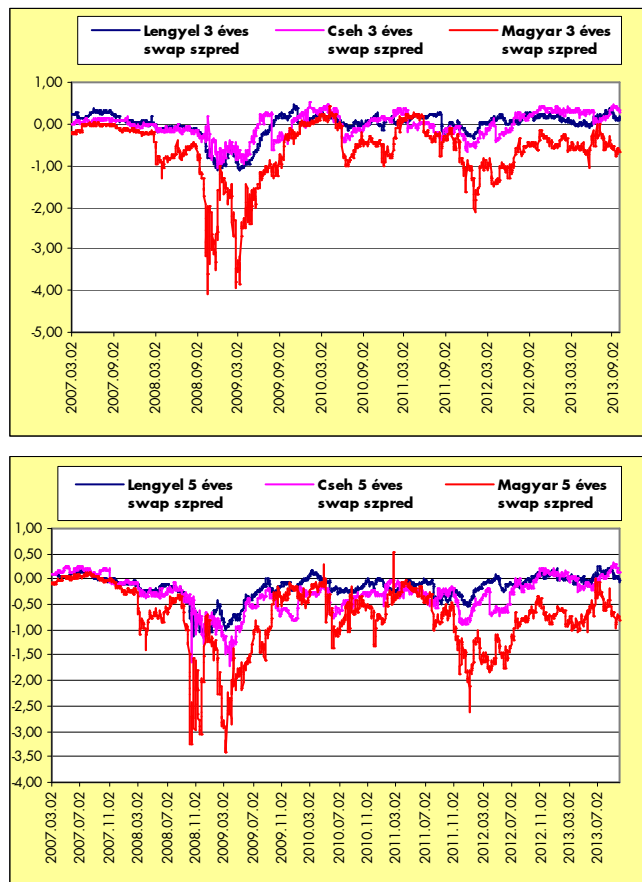
Kereskedők anekdotikus információi alapján a forgalom valóban óriási csökkenésen ment keresztül. A hazai bankrendszer legnagyobb részét külföldi tulajdonú bankok alkotják, akik az elmúlt időszakban elszenvedett veszteségeik további halmozódása elkerülése végett levágták a limiteket, így a traderek gyakorlatilag nem is kötnek ilyen instrumentumokat.

2.8 A szpredek befolyásoló tényezők és megjelenésük a KKE3 régióban

A nemzetközi és hazai szakirodalomban számos elemzés jelent meg arról, hogy milyen tényezők befolyásolják a swap szpredek (lásd irodalomjegyzék). Ezen tényezők hatását a KKE3 országok, mint fejlődő országok swap szpredjeire vetítve mutatom be.

A swap szpredek tehát úgy kapom meg a legegyszerűbben, hogy a kötvényhozamot levonom swapkamatból. Ez a szpred a fejlett országokban pozitív, mert a szuverén

kockázatot alacsonyabbnak tartják, mint a kamatswap-árjegyzők kockázatát, ugyanakkor fejlődő piacokon, így a Kelet-Közép Európai régióban is az állampapírok nagyobb kockázatot testesítenek meg, mint a swapok, ezért a hozamgörbe általában a swapgörbe felett helyezkedik el, így a swap szpred negatív (12. számú ábra).



**12. ábra: Lengyelország, Magyarország és Csehország 3 és 5 éves swap szpredjei
2007-2013**

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A szakirodalom összességében 5 hatást nevez meg, ami befolyásolja a szpredeket:

- Még aukcionált és már nem aukcionált kötvények

A fejlett piaci kötvények esetében megkülönböztethetünk on-the-run és off-the run kötvényeket, ami az aukcionált és a már nem aukcionált kötvényeket jelenti. A kettő közötti likviditáskülönbözet lecsapódik a hozamokban, mivel a likviditás növekedésével a kötvények ára emelkedik, így a még aukcionált kötvények hozama alacsonyabb, mint a

hasonló lejáratú off-the-run kötvényeké. A KKE3 országokban azonban nem áll rendelkezésünkre ilyen jellegű adat, mert a kötvénypiacok nem annyira fejlettek és nincs annyiféle lejárat, hogy érzékelhető változást okozzon az off-the-run kötvények hozamaiban.

A KKE3 országok jelenlegi kötvényeinek számát a 8. számú táblázat tartalmazza.

**8. táblázat: KKE3 országok helyi devizában kibocsátott államkötvényei²¹
típusonként, darabszámban**

	Fix Kupon	Változó kupon	Zero ²² Kupon	Step-Up Kupon ²³	Összesen
Lengyelország	19	10	4	0	33
Csehország	16	5	2	10	33
Magyarország	16	5	0	0	21

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A táblázat szerint a 3 ország közül Lengyelországnak a legfejlettebb a helyi devizájú kötvénypiac, majdnem kétszer annyi kötvénnyel rendelkezik, mint Magyarország. Erre minden bizonnyal szüksége is van, hiszen a nominális adóssága kb. háromszor akkora (5. számú táblázat). A kötvénypiac alacsony fejlettségét mutatja, hogy a világ legnagyobb kötvénypiacán, az Egyesült Államok kötvénypiacán jelenleg 270-féle kötvény található, ami 14-szer nagyobb Lengyelországnál.

- Állampapírok növekvő kínálata - költségvetési hatás

Csökkenő GDP mellett valószínűleg csökkennek az állam adóbevételei is például a fogyasztás lassulásán keresztül. A bevételek kiesése pótlólagos forrásbevonási igényt indukál az államháztartásban, ami a kötvénykibocsátás növekedéséhez vezet. A túlkínálati nyomás pedig a hozamgörbe emelésén keresztül a fejlett piacokon csökkenti a swap szpredet, míg a fejlődő piacokon a hozamgörbe emelkedése növeli a szpredet az IRS változatlanságát feltételezve. Az állami túlköltekezés és nagy költségvetési hiányok, magas

²¹ A táblázat nem tartalmazza az 1 évnél rövidebb lejáratú állampapírokat (T-Bill)

²² Olyan kötvény, amelynek csak lejáratkor van pénzárama. Az ilyen kötvény durációját a lejárat idővel egyezik meg.

²³ Olyan kötvény, mely minden évben fix kamatot fizet, de a fix kupon emelkedik egy előre meghatározott idő után.

államadósság okozta magas kamatteher is emelheti a swap szpredek ezekben KKE3 országokban.

- Hozamgörbe meredeksége

A hozamgörbe meredekebbé (laposabbá) válása fejlett országokban csökkenti (növeli) a szpredet, amit Cortes²⁴ két lehetséges mechanizmussal is magyaráz. Az első mechanizmus szerint az emelkedő hosszú hozamok miatt a vállalati piaci szereplők kötvénykibocsátásaikból eredő fix kamatozású kötelezettségeiket szeretnék elcserélni változóra (eladóként jelennek meg a swap piacon, ami csökkenti a swap kamatokat), így csökken a szpred. A másik mechanizmus épp az ellenkező esetből indul ki, amikor recessziós félelmek jelennek meg és a hozamgörbe invertálódik. Ennek során a közeljövő válságos időszakai miatt a hosszú kötvényekbe menekül a pénz, ami a hosszú kötvényhozamok csökkenését jelenti, így növekszik a szpred. A rövid kötvényeket pedig eladják, hogy a hosszú kötvényvásárlásokat fedezzék, ami a rövid szpredek növekedését eredményezné, ugyanakkor a válság miatt megnő a szisztematikus kockázata a bankszektornak, ami a swapkamatok emelkedését eredményezi, ami a rövid szpredek növekedéséhez vezet.

Csávás Csaba et al.²⁵ 2006-os, Magyarországra vonatkozó tanulmányában azt az eredményt kapta, hogy a 3 éves swap szpredekre pozitív, míg a 10 éves szpredre negatívan hat a meredekség. A hatást a negatív visszacsatolással magyarázta, azaz a hozamgörbe meredekebbé válása esetén a piaci szereplők elkezdnek a meredekség ellen játszani a swapokon keresztül, ami a szpredek növekedéséhez vezet.

- Kockázatvállalási kedv

Szintén ellentétes mozgást okozhatnak a globális események a fejlett és a fejlődő piacokon. Amennyiben válság, államcsőd, háború, vagy recessziós félelmek erősödnek, a kockázatkerülő magatartás érvényesül. Az ún. „flight-to-quality”²⁶ jelenség két hatáson

²⁴ Fabio Cortes (2003): Understanding and modelling swap spreads, Bank of England Quarterly Bulletin

²⁵ Csávás Csaba - Varga Lóránt – Balogh Csaba (2007): A forint kamatswap szpredekre ható tényezők: empirikus vizsgálatok, MNB-tanulmányok 64.

²⁶ Biztos menedéknek számító eszközökbe menekülnek a befektetők. Pl. amerikai államkötvények, norvég eszközök stb.

keresztül is növelheti a szpredet. Egyrészt a külföldi befektetők zárják a kockázatos, fejlődő piaci pozícióikat – amellyel az állampapír-piacon hozamemelkedést okoznak – és biztonságos eszközökbe (például amerikai állampapír) fektetik a pénzüket. Másrészt amennyiben kötvényüket IRS –sel fedezték, úgy ezt a pozíciót is zárják, amivel pedig csökken a swap kamatszint tovább növelve a swap szpredet.

- Jelzáloglevelek piaca

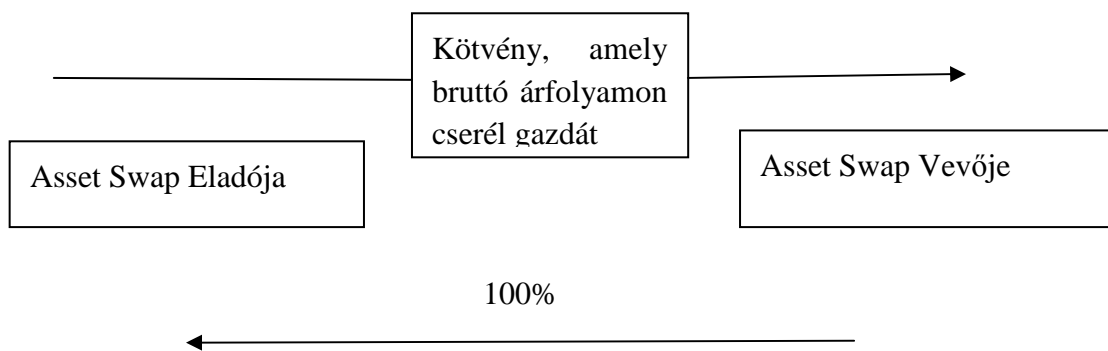
Fejlett piacokon a jelzálogleveleknek óriási piaca van és az ezeket kezelő hivatalok jelentős forgalmat generálnak az OTC piacon, de ez a KKE3 régióra nem jellemző.

2.9 Az asset swap szpredek

A gyakorlati szakemberek között is sokan tévesen használják az asset swap szpread és a swap szpread kifejezést. A swap szpreadet úgy képzik - ahogyan korábban már bemutatásra került –, hogy levonják az interpolált kamatswap értékéből a megfelelő lejáratú kötvényhozamot. Így egy optikai swapszpredet képeztünk, hiszen a két görbe grafikai ábrázolásával optikailag is láthatóvá válik a szpred. Ezzel szemben az asset swap szpred lényegében egy külön eszköz kategória, amelyet adni és venni lehet aszerint, hogy a befektetőknek milyen elképzelésük van a jövőről.

Az asset swap (továbbiakban: ASW) egy fix kamatozású kötvény és egy IRS kombinációja, pénzáramainak cseréje. Az ASW vásárlója elcseréli fix kuponbevételét egy IRS keretében – ahol ő a fix kamat fizetője, azaz a „payer” – és változó kamatot kap cserébe, ami egy referenciakamatlábból (pl. LIBOR, WIBOR, BUBOR) és a szpredből áll. Vagyis itt is csereügylet valósul meg, de itt egy kötvény fix pénzáramát cseréli el a befektető változó pénzáramra. Az ügylet során a befektető a kötvénye után fix kupont kap, amivel megegyező nagyságú fix kamatot fizet az IRS ügylet keretében, így ezek nettó összege 0, majd az IRS változó lábát kapva eredményt realizál. A kötvény lejáratkor természetesen megkapja a névértéket is.

A 13. ábra mutatja az asset swap mechanizmusát:



13. ábra: Asset swap csomag működési mechanizmusa

Forrás: Saját számítás

Az asset swapok tehát egyrészt önállóan is kereskedhető eszközök, másrészt viszont fontos mérőszámai a különböző paraméterekkel rendelkező kötvények olcsó, vagy drága mivoltának. Éppen ezért az ASW szpred egy fontos hitelkockázati mutató. Ebből a szempontból nagyon közeli kapcsolatban van a Credit Default Swapokkal, ami szintén csereügyletet jelent. A CDS és a ASW között általában nagyon kis különbség szokott lenni, ami – mivel mégis két különböző termékről van szó – az eltérő kereslet–kínálati hatásoknak és az ASW eltérő finanszírozási költségének köszönhető. Mayordomo et al. 2011-es tanulmányában azt vizsgálta, hogy melyik méri jobban a hitelkockázatot és arra jutott, hogy illikid periódusokban az ASW jobb mérőszáma a hitelkockázatnak, mint a CDS.

Fontos látni azt pontosan, hogy mit ér az ASW és hogyan működik, mert számos kockázat kapcsolódik hozzá. Az egyik legfontosabb ezek közül a csődkockázat. Amennyiben ugyanis az ügylet alapjául szolgáló kötvény kibocsátója csődöt jelent, akkor az ASW vevője részére nem érkeznek meg a kuponfizetések, de attól még az IRS fix lábát fizetnie kell. További fontos kockázatok a durációs és a konvexitási kockázat. A kötvény lejárat helyett ugyanis a durációjának (átlagos hátralévő futamidejének) kell egyeznie az IRS –sel, hogy fedezve legyünk a kamatgörbék eltolódása esetén. A konvexitás ellen pedig nincsenek fedezve általában az ASW szpredek.

Az elkövetkező részben bemutatom az asset swap szpredek alapvető fajtáit és fő előnyeiket-hátrányaikat.

Az asset swap szpredeknek négy formáját ismeri a szakirodalom:

1. Yield – Yield
2. Par/Par swap
3. Market Value Accrued
4. Yield Accreting

1. Yield-Yield típusú asset swap

Az általam vizsgált swap szpredhez a yield – yield típus áll a legközelebb. Könnyű előállítani, mert a „csomag” egy fix kuponú kötvényből és ennek fedezésére egy IRS-ből áll. Tehát ez egy szintetikus pozíció, amelyben külön kezelendő a kötvény és a swap ügylet. Ezért külön is kell figyelni ezek paramétereire. Külön kell nyomon követni a kötvény finanszírozására kötött repoügyletet és külön a swap változó és fix lábát, mert a két eszközosztálynál a napok számolásánál más-más piaci konvenciókat használnak. A swap fix lábának elszámolása 30/360 –as, míg a változó lába Tényleges/360 napos elszámoláson történik. A kötvény Tényleges/Tényleges, a repo pedig 30/360 bázison számolódik, ezért a yield /yield swap értéke több számolás eredménye, ezért követni csak első ránézésre egyszerű. A pénzáramai nem biztos hogy egyeznek, mivel az IRS fix lábát általában évente, a változó lábát félévente fizetik, míg a kötvények esetében Európában inkább az éves kamatfizetés, az USA-ban pedig a féléves kamatfizetés terjedt el.

Képletszerűen az alábbiakban mérhető a Yield-Yield asset swap értéke:

$$\text{ASW értéke} = (\text{YTM} - \text{IRS fix kamat}) - (\text{REPO kamat} - \text{LIBOR})$$

ahol

YTM= A kötvény, mint eszköz hozama

IRS fix kamat= a „payer” pozíciójú IRS kamata

REPO kamat= a kötvény finanszírozási költsége

LIBOR= az IRS változó kamatozású lába

2. A par/par asset swapok esetében beszélhetünk változó kamatozású kötvényhez közel álló pénzáramról igazán. Ebben az esetben ugyanis ténylegesen „csomagról” beszélünk, mert mind a kötvény, mind a swap kötése egyszerre történik. Ez azt jelenti, hogy a kötvény vétele nem piaci, azaz bruttó árfolyamon történik, hanem 100%-on (paron) azért, hogy a pénzáram alapja (notional) megegyezzen a kötvény és az IRS esetében. Az IRS fix kamata a kötvény kuponjához van igazítva, amik nettó értéke így 0 lesz, az IRS változó lábán pedig ebből a kiigazítás miatt megjelenik a szpred, ami a piaci ár és a névérték (azaz a 100%) közötti különbség kompenzációjaként jelenik meg. Így gyakorlatilag az ASW vásárlójának ténylegesen „csak” változó kamatozású eszköze lesz és tisztán megvalósul a fix pénzáram cseréje. Ebből is látszik, hogy milyen könnyű követni ennek értékét, ami nagy előnye, de a szpred nincs fedezve a durációs kockázat ellen és nagymértékben függ a bruttó árfolyamtól, amik pedig hátrányai. További hátránya a kezdeti Bruttó árfolyam – névérték miatti különbség. Ez egyrészt probléma, mert ennek is finanszírozásra van szüksége, másrészt partnerkockázatot jelent.

Képletszerűen az alábbiakban mérhető a Par-Par asset swap értéke:

$$\text{Bruttó Árfolyam} - 100 = C * \sum DF(t) - \sum a_i(L + ASW) DF(t)$$

ahol

Bruttó árfolyam= A kötvény vételi árfolyama

C= a kötvény kuponja

DF= Diszkont faktor, t-edik időpontban

a= felhalmozási faktor

L= LIBOR

ASW= asset swap szpred

3. Ennek a problémának a kiküszöbölésére jött létre a 3. asset swap osztály, vagyis a Market Value Accrued swap. A konstrukciója nagyon hasonló az előzőhöz, de fontos különbség, hogy a kötvény eladása bruttó árfolyamon történik és az IRS jövőértékét számolva kapjuk az asset swap szpredet, ami folyamatosan kompenzálja a kötvény ellenértékének és az IRS elszámolásának alapjául szolgáló 100% közötti különbséget. Ezzel gyakorlatilag megfordul a partnerkockázat és az egyik féltől a

másikhoz kerül. Bár ezzel a kezdeti finanszírozási és partnerkockázati probléma kiküszöbölésre került, de ezzel együtt – mivel az IRS számolásának alapja a kötvény bruttó árfolyama lett, nem pedig a névértéke – nehéz az értékét nyomon követni, ami hátránya lett.

Képletszerűen az alábbiakban mérhető a MVA asset swap értéke, mely nagyban hasonlít a par/par asset swaphoz:

$$(\text{Bruttó Árfolyam} - 100) * DF(T) = C * \sum DF(t) - P/100 \sum a_i(L + ASW) DF(t)$$

ahol

Bruttó árfolyam= A kötvény vételi árfolyama

C= a kötvény kuponja

DF= Diszkont faktor, t-edik időpontban

T= A kötvény lejáratának időpontja

a= felhalmozási faktor

L= LIBOR

ASW= asset swap szpred

Leegyszerűsítve a képletet kapjuk meg a következő egyszerű összefüggést a par/par és az MVA asset swap között:

$$ASW_{MVA} = S_{\text{par/par}} * 100 / \text{Bruttó árfolyam}$$

4. A par/par és a MVA swap előrehozott és késleltetett hibáinak kiküszöbölésére jött létre a 4. asset swap fajta, a Yield Accrete, vagy másnéven a Konstans Kötvényhozam asset swap. Ennek során konstans hozamot feltételezve egy magas kuponú kötvény futamideje alatt keletkezett érték nem más (100% feletti nettó árfolyammal), mint a kapott kupon és az amortizáció (nettó árfolyam -100% időarányos része) különbsége. A konstrukció során ezt az értéket cseréljük el a változó kamat + szpredre. Ez az érték persze változik a hozamkörnyezet változása miatt, de változatlan, vagyis konstans hozamot feltételezve kiszámolható a pénzáram. Ebben az esetben beszélhetünk a legjobban a pénzáramok cseréjéről, amik még a kötvény piaci értékének változását is magában foglalják.

2.10 Az egydevizás plain vanilla swap elszámolásának alapja: A LIBOR és BUBOR referenciakamatok

A 20. században a pénzügyi világ óriási fejlődésen ment keresztül. A globalizáció folyamatával párhuzamosan egyre több és bonyolultabb pénzügyi termék és egyre több interkontinentális vállalat jelent meg, melyek egyre nagyobb számú és volumenű szerződéseket kötöttek egymással. Ezen szerződések pénzügyi alapjának számolásához egyre nagyobb szükség volt egy olyan referencia értékre, mely megfelelően tükrözte az adott devizanemű kamatpiacot és megfelelt egy globális referencia kamattal szembeni elvárásoknak. 1986-ban ezért megalapították a LIBOR-t (London Interbank Offered Rate), mely megfelelő és szabvány referencia kamatot jelentett az egyre dinamikusabban fejlődő szindikált hitelekhez. A LIBOR a bankközi piacon jelenti a fedezetlen hitelek megfelelő számú piaci szereplő által becsült kamatát, amely tartalmaz hitel,- és likviditási kockázatot is. A LIBOR hamar elterjedt kamattá vált, hiszen könnyen becsülhetővé tette a piaci szereplők forrásköltségét, valamint megkönnyítette az újonnan megjelent termékek, a határidős kamatlábügyletek (Forward Rate Agreement, Interest Rate Swaps) elszámolását. 1998 óta a LIBOR jelenlegi formájában változatlanul létezett egészen 2013-ig, 10 féle devizában és 15 lejáratra jegyzték. Globális jellegét és világgazdaságban betöltött kiemelkedő szerepét az is mutatja, hogy becslések szerint 300 trillió USD összegű szerződés alapjául szolgál a LIBOR.

Éppen ezért van kiemelt jelentősége annak a vizsgálatnak, mely a LIBOR manipulálásáról szól. 2009-től kezdve ugyanis az angol Pénzügyi Szolgáltatók Felügyelete (Financial Services Authority, továbbiakban: FSA), együttműködve az USA-val, Kanadával, Japánnal, Svájjal és az Európai Unióval meglehetősen nagy számban kezdett pénzügyi intézeteket vizsgálni a LIBOR és egyéb benchmarkok lehetséges eltérítése ügyében. Ennek eredményeképpen 2012. június 28-án 59 millió angol fontra büntették a brit hatóságok és 360 millió USD-ra az amerikai hatóságok a Barclays befektetési bankot. Ezután egyértelművé vált, hogy a LIBOR iránti bizalom komolyan sérült, ezért a brit kormány felkérte Martin Wheatley-t, az FSA ügyvezető igazgatóját, hogy készítsen egy független tanulmányt a LIBOR használatának különböző aspektusairól, megreformálásának lehetőségeiről, illetve lehetséges alternatíváiról.

A Review előzetes anyaga elkészült 2012. augusztus 10-én, melyet – tekintettel a LIBOR nemzetközi mivoltára és globális szerepére – eljuttattak a piaci szereplőknek is, akik 2012. szeptember 07-ig véleményezhették. E rövid idő alatt 60 hivatalos levelet kaptak vissza és 60 személyes megbeszélés zajlott le, amelyek figyelembevételével 2012. szeptember 28-án elkészült a Review végső formája, mely már tartalmazta tehát a piaci szereplők visszajelzéseit is. 2012. október 17-én az angol parlament teljes egészében elfogadta a Wheatley Review ajánlásait, amivel újra megerősítette a LIBOR megreformálása iránti elkötelezettségét. Ennek jegyében a Kormány a Parlament elé terjesztette a Pénzügyi Szolgáltatásokról szóló törvény módosítását, mely jelenleg is a Parlament előtt van. Ennek lényege, hogy a LIBOR jegyzésével és benyújtásával kapcsolatos tevékenységek a törvényi szabályozások hatálya alá tartozzanak. Lényeges változás továbbá, hogy nem a BBA (British Bankers' Association, továbbiakban: BBA), az Egyesült Királyság vezető szakmai szövetsége lesz a jövőben felelős a LIBOR jegyzésének problémáiért, hanem egy új szervezet, a Financial Conduct Authority (FCA) felállítására kerül sor, amelyet olyan jogosultsággal látnak el, amellyel képes lesz szabályozni a jegyző bankokat.

A LIBOR feltárt manipulálása tehát óriási publicitást kapott és megrengette az egész pénzügyi világot. Ennek eredményeképpen nemcsak a fenti országokban, hanem számos más országban is vizsgálat indult a hasonló referencia kamatok ügyében. Magyarországon a PSZÁF (Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete, ma már az MNB része) kezdte el vizsgálatát 2012. nyarán, melynek eredményeit 2013. februárjában publikálta a honlapján. Ebben kimondja, hogy a múltban nem történt szándékos és eredményes eltérítése a BUBOR-nak (Budapest Interbank Offered Rate), azonban számos hiányosságot tárt fel a szabályozási, kockázatkezelési és ellenőrzési folyamatokban. A feltárt hiányosságokat vizsgálati levelek formájában a hitelintézetek számára már megfogalmazta és megküldte, de ezek egyelőre nem publikusak, viszont az állásfoglalás szerint hamarosan nyilvános ajánlás formájában is összefoglalja és megjelenti azokat. További fontos megállapítása a vizsgálatnak, hogy a BUBOR nem helyettesíthető más benchmarkokkal, vagyis a jelenlegi rendszer megreformálása fog megtörténni, (a hiányosságok feltárása alatt valószínűleg reformjavaslatokat ért a PSZÁF) nem pedig a BUBOR más referenciaértékkel történő helyettesítése.

A következő fejezetekben a LIBOR vizsgálat Magyarországi vetületeit mutatom be és a magyar referencia kamatot, a BUBOR-t hasonlítom össze a LIBOR különböző aspektusaival. Arra kérdésre keresem a választ., hogy a LIBOR mintájára a BUBOR

rendszerében mennyire jelentkeznének a hasonló strukturális hiányosságok és amennyiben a hivatalos vizsgálat azt állapította volna meg egy elméleti, szélsőséges forgatókönyv esetén, hogy a BUBOR-t más termékkel kell helyettesíteni, akkor vajon milyen magyarországi pénzügyi instrumentumok állnának rendelkezésre, illetve ezek milyen előnyökkel és hátrányokkal rendelkeznének.

2.11 A LIBOR és BUBOR jegyzésének összehasonlítása

2.11.1 A jelenlegi LIBOR és BUBOR rendszer

A LIBOR és a BUBOR is a bankközi piacon a fedezetlen hitelezés kamatát jelenti, azonban a LIBOR-t 10 devizában jegyzik, addig a BUBOR csak a magyar forintra vonatkozó értékeket takarja. Mindkét instrumentumot korábban 15 lejáratra jegyezték (O/N, 1hét, 2 hét, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 hó), de a LIBOR-t övező, mai napig tartó vizsgálatok eredményeképpen a kevésbé likvid lejáratokat már nem jegyzik. Ennek mintájára 2014.02.01-től a BUBOR szabályzatát is módosították, így mindkét referenciakamatot „csak” 9 lejáratra jegyzik (O/N, 1hét, 2 hét, 1,2,3,6,9,12 hó). A LIBOR-t 1986-ban hozták létre, eredetileg 3 féle devizában jegyezték (USD, JPY, GBP), majd később az egyre növekvő igényekkel összhangban bővítették a devizákat. A BUBOR 1996. augusztusában indult, kezdetben 1 és 3 hónapos futamidőkre, aztán 1997-ben kibővült 6 hónapos futamidőre, majd a LIBOR mintájára 15 féle lejáratra jegyezték. Eltekintve a lengyel és a román referenciakamatoktól (WIBOR, ROBOR), egyik referenciakamat jegyzése sem jelent üzletkötési kötelezettséget, vagyis az árjegyzés nem jelenti, hogy a jegyző bank az általa adott kamaton pénzt adna vagy venne fel.

Érdekes megkülönböztetni a LIBOR és BUBOR definícióját. 1998-ig a LIBOR jegyzőinek az alábbi kérdésre kellett válaszként kamatot jegyezniük:

„Mit gondol, milyen kamaton adna forrást a bankközi piacon az egyik nagybank a másíknak normál piaci összegben a mai napon 11:00 óra előtt?²⁷”

²⁷ „At what rate do you think inter-bank term deposits will be offered by one prime bank to another prime bank for a reasonable market size today at 11am?”

Ez egy nagyon általános kérdés és meglehetősen tág kereteket szabott a piaci résztvevőknek a kamatok jegyzésére, hiszen az egyik hipotetikus piaci szereplő másik hipotetikus piaci szereplőnek jegyzett kamatáról szól. Ennek megfelelően viszonylag könnyen lehetett LIBOR-t jegyezni, hiszen az nem az árjegyző bank, hanem fiktív bankok egymásnak adott kamatait takarta. Éppen ezért 1998-ban megváltoztatták az árjegyzőknek megválaszolandó kérdést az alábbira:

„Milyen kamatszinten jutna normál piaci forráshoz 11 óra előtt, amennyiben a bankközi piacon kért ajánlatára kapott kamatot elfogadná?²⁸”

Ez egy sokkal konkrétabb kérdés, mert magára az árjegyzőre vonatkoztatott kamatokat kell meghatároznia, nem pedig vélt piaci szereplőét. Ezen kívül a BBA, az akkori piaci szereplőkkel való konzultáció eredményeképpen kivette a nagybank kifejezést a kérdésből, mert visszajelzések és megbeszélések alapján arra jutott, hogy nem definiálható a nagybank fogalma.

Az utóbbi évek LIBOR vizsgálatának eredményeképpen kismértékben változtattak a definíción, mely így világosabban fogalmaz. Nem kérdés, hanem kijelentés a LIBOR definíciója:

„Az a kamat, amelyen valamely - a jegyzésben együttműködő - panelbank normál piaci forráshoz jutna 11 óra előtt a bankközi piacon, ha kért ajánlatára kapott kamatot elfogadná.²⁹”

Magyarországon az 1991-ben alakult Magyar Forex Társaság (továbbiakban: MFT) vezette be a BUBOR-t 1996. augusztusában a Magyar Nemzeti Bank támogatásával. A korábbi BUBOR szabályzat 2.3 pontja szerint a BUBOR:

„Bankközi hitel nyújtására tett ajánlat kamatlába”.

²⁸ „At what rate could you borrow funds, were you to do so by asking for and then accepting inter-bank offers in a reasonable market size just prior to 11 am?”

²⁹ „The rate at which an individual contributor panel bank could borrow funds, were it to do so by asking for and then accepting interbank offers in reasonable market size, just prior to 11.00am London time.”

A definíció tehát nem tartalmazott információt a pénz irányára vonatkozóan a jegyző szempontjából. Míg a LIBOR esetén azt a kamatot keressük, amely mellett pénzt kapna az árjegyző bank mástól, tehát az árjegyző a pénz felvevője, addig a BUBOR esetén nem kapunk útmutatást, hogy eladási vagy vételi pozícióban lévő bankról van-e szó. Azaz érthetjük úgy, hogy arra a kamatra vagyunk kíváncsiak, amely mellett az árjegyző bank adna pénzt, vagyis az árjegyző bank lenne a hitel nyújtója, de érthetjük fordítva is. Pedig a két eset más-más kamatszintet jelent. Valószínűleg ilyen indíttatásból lett módosítva a jelenlegi BUBOR szabályzat, melynek 2.3-as pontja már definiálja az időpontot (10:15-10:30), a futamidőket, az indulás napját (második magyar banki munkanap, kivéve az O/N) és a hitelnyújtás irányát („...aktív kamatjegyző bank egy másik aktív kamatjegyző bank részére fedezetlen bankközi hitel (ún. unsecured interbank loan) nyújtására tett üzleti ajánlat).

Mindkét kamat offer, azaz eladási ajánlat, tehát az árjegyző bankoknak nem kell kétoldali, vételi (bid) és eladási (offer) ajánlatot is jegyezni, elég „csak” eladási ajánlatot tenniük mind a LIBOR, mind a BUBOR esetén.

A határidőkben azonban van különbség. A LIBOR jegyzéseket minden nap GMT 11:00 és 11:10 között kell megtenni és 12:00-kor publikálják, míg a BUBOR árjegyzést CET 10:30-ig kell megtenni és 11:00-kor publikálják. Az árjegyzés egyik esetben sem jelent éles árat, ami könnyítés ugyan, de amennyiben köthető árakat kellene jegyezni a bankoknak, valószínűleg az sem változtatna markánsan a jegyzésen, mert kis kötésértékek lennének, amik összességében marginális kockázatot jelentené az árjegyzőknek.

Érdekes a két instrumentum számolási metódusa. Mind a LIBOR, mind a BUBOR számolása azon alapszik, hogy az árjegyző bankok kamataiból, meghatározott számú legszélsőbb értékeket elhagyják, a maradékot pedig számtani átlagolják. Ez a lehetséges manipulációk ellen van, hiszen egy árjegyző bank által manipulatívnak szánt kamat az eljárás során kiesik a számolásból, így egyénileg nem lehetséges az eltérítése. Ettől függetlenül a későbbiekben bemutatott „stigma effektus” miatt az egyéni árjegyzéseket a LIBOR esetén mégis eltérítették és elviekben összejátszás is lehetséges. Az alábbi táblázat mutatja a LIBOR szabályzat szerinti számítási metódust.

9. TÁBLÁZAT: LIBOR szabályzat szerinti számítási metódus

Árjegyzők száma	Devizanem jelenleg	Számítási mód	Átlagba beleszámolt árjegyzők száma
18	USD	4 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	10
17		4 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	9
16	GBP	4 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	8
15	EUR	4 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	7
14		3 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	8
13	JPY	3 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	7
12		3 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	6
11	CHF	3 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	5
10		2 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	6
9	CAD	2 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	5
8		2 legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	4
7	AUD, NZD	Legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	5
6	DKK, SEK	Legmagasabb és legalacsonyabb elhagyása	4

Forrás: BBALIBOR hivatalos honlapja: <http://www.bbalibor.com/bbalibor-explained/the-basics>, saját szerkesztés

A BUBOR esetén az aktív árjegyzők száma 2013-ra a korábbi 15-ről 12-re csökkent, majd 2014. február 1-től 10-re³⁰. Mivel többen kiléptek a BUBOR árjegyzői körből a szabályzatot átalakították a következőképpen:

Amennyiben az árjegyzők száma eléri a 16-t, úgy a 4-4 legmagasabb és legalacsonyabb értéket hagyják el.

Amennyiben eléri a 12-t, de nem éri el a 16-t, úgy a 3-3 legmagasabb és legalacsonyabb értéket hagyják el.

Amennyiben eléri a 7-t, de nem éri el a 12-t, úgy a 2-2 legmagasabb és legalacsonyabb értéket hagyják el.

Amennyiben nem éri el a 7-t, úgy a 1-1 legmagasabb és legalacsonyabb értéket hagyják el.

Látható, hogy a számolási metódus majdnem teljesen megegyezik a LIBOR számításával, mert az árjegyzők számának csökkentését szakaszokra bontva néhol más mértékben hagyja el a szélsőséges számolásokat, mint a LIBOR. Eltérések 3 esetben vannak 15, 11 és 7 árjegyzőnél, ebből két esetben több árjegyző marad Magyarországon, viszont a 7 árjegyző esetében kevesebb.

A beküldött árak legnagyobb %-t abban az esetben hagyják el, amennyiben 7 jegyző küld be árakat (beküldött árak 57,14%-t hagyják el), a legkevesebbet pedig akkor, ha 11 árjegyző van (36,36%). Vagyis a BUBOR jegyzése hasonlatosan biztonságos, mint a LIBOR jegyzése, hiszen még 11 árjegyzőnél is elhagyják a szélsőséges 4-t. Ahhoz tehát, hogy a BUBOR-t érdemben eltérítsék, 5 árjegyző banknak kellene minimum összejátszania, 4-et ugyanis az eljárás kiejt a számolásból és csak az 5. számítana bele az átlagba, és az is csak kis súllyal, de ennek bekövetkezésére nagyon kis esély van.

A LIBOR esetén az árjegyzés önkéntes alapon történik, vagyis erre külön jelentkezni kell. A jelentkezőket 3 vezérelv alapján választják ki: a piaci aktivitás mértéke, a hitelminősítés és az adott pénznemben mutatott jártasság, szakértelem. A BBA 6 havonta vizsgálja felül, hogy az egyes devizanemekhez tartozó bankok megfelelnek-e az árjegyzőkkel szemben támasztott követelményeknek. A BUBOR esetén egy automatikus rangsort képez a MFT, melyhez 50%-ban a megfelelően súlyozott betét/hitel és devizacsere ügyletek ranglistáját, 50%-ban pedig a bankok mérlegfő-összegének ranglistáját veszi alapul. A lista első 10 bankja lesz a BUBOR árjegyzője egy negyedévre, ám ha valamelyik bank visszamondja az árjegyzési jogát, akkor automatikusan a rangsorban következő veszi át a helyét, ha van ilyen, vagyis a BUBOR esetén is önkéntes alapon történik a jegyzés.

Felhasználásukat tekintve kiemelt jelentősége van mindkét referenciakamatnak, azonban a LIBOR-hoz globális jellege miatt összehasonlíthatatlanul nagyobb volumenű szerződések kapcsolódnak, mint a BUBOR-hoz, amelyet helyi referenciakamatként csak Magyarországon használnak. Az egyik fő terület a hitelezés, amelyhez kapcsolódóan a hitelintézetek a forrásköltségeik becséléséhez használják (ez vonatkozik a hitel kötvény formájára is, mint változó kamatozású kötvény).

A másik felhasználási terület a pénzüpi kamatderivatívák piaca, ahol két fontos funkciót töltenek be. Egyrészt a jövőbeli kifizetések elszámolásának alapja, másrészt a jövőbeli kifizetések jelenértékeit számolják vele, vagyis diszkontfaktorként használják.

³⁰ Forrás: http://www.acihungary.hu/doc/bubor_szabalyzat.pdf

A LIBOR esetén az alábbi 5 fő felhasználási területet nevezi meg a 2012. augusztusában készült Wheatley Review – initial discussion paper.

10. táblázat: LIBOR 5 fő felhasználási területe

Terület megnevezése	Szerződések becsült volumene (trillió USD)
1. Szindikált hitelek:	10
2. Változó kamatozású kötvények	3
3. Kamatswapok	165-230
4. Tőzsdei kamat futures és opciók	30
5. Határidős kamatlábmegállapodások	25-30
Összesen:	269

Forrás: Wheatley Review – initial discussion paper, saját szerkesztés

A fenti kimutatás jól szemlélteti, hogy a referenciakamatokat legnagyobb mértékben a kamatswapoknál, illetve a határidős kamatlábmegállapodásoknál használják, tehát elsősorban a pénzpiac és jóval kisebb mértékben a hiteltermékek piaca alkalmazza.

Ezzel szemben a BUBOR helyi referenciakamatként jóval alacsonyabb volumenű szerződések alapját adja. A hiteltermékek piacán elsősorban a vállalati és jelzáloghitelek esetén alkalmaznak a bankok BUBOR-hoz kötött, változó kamatozást. Jellemzően az egy éven belüli hiteleknél 1 havi, az ezt meghaladó futamidők esetén 3 havi BUBOR-t. A Magyarországi pénzpiacokon a FRA-k jellemzően a 3 hónapos, az IRS-ek pedig a 6 hónapos BUBOR-t használják elszámoláshoz.

Az ehhez köthető szerződések csoportonként, a 2012.06.30-án mért adatok szerint az alábbiak szerint alakultak:

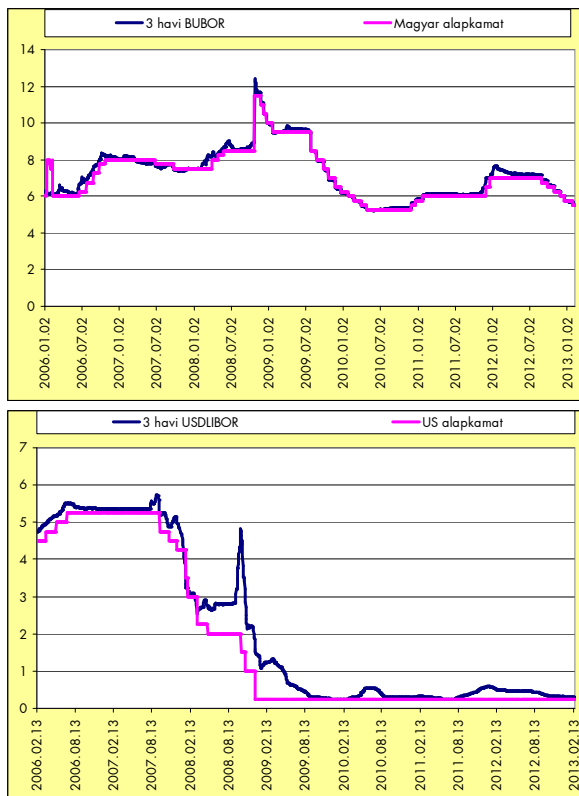
11. táblázat: BUBOR 5 fő felhasználási területei

Terület megnevezése	Szerződések becsült volumene (milliárd Ft)
1. Hitelek:	2479
<i>ebből lakossági hitelek:</i>	345
<i>ebből vállalati hitelek:</i>	2134
2. Betétek	601
<i>ebből lakossági betétek:</i>	110
<i>ebből vállalati betétek:</i>	491
3. Kamatswapok	19600
4. Határidős kamatlábmegállapodások	10050
5. Deviza kamatswapok	5420
Összesen:	38150 (= 0,174 trillió USD)

Forrás: www.mnb.hu, saját szerkesztés

A fenti táblázatból jól látható, hogy a pénzügyi termékek súlya mind a LIBOR, mind a BUBOR felhasználását tekintve markánsan nagyobb, mint a hiteltermékeké.

A referenciakamatok fontos szerepet töltenek be a jegybanki alapkamat előrejelzésében. Nemcsak a piaci szereplőknek fontos az, hogy ez az aggregált mutatószám milyen jegybanki alapkamat pályát vetít előre, hanem a nemzeti bankok is fontos információs bázisnak tartják és használják a piaci várakozások mérésére. Ezt a szerepét mindkét referenciakamat hibátlanul töltötte be 2008. év végéig, azonban a II. globális gazdasági válság okozta kiszáradó bankközi piac és növekvő bizalmatlanság azt eredményezte, hogy tényleges tranzakciók hiányában a BUBOR-t az árjegyzők az alapkamathoz kezdték jegyezni, így nem épültek be várakozások a mutatószámba és ezért elveszítette az alapkamat pályájának előrejelzésére szolgáló információtartalmát. Ha megnézzük az elmúlt néhány év grafikonját, látványosan az alapkamathoz tapadtak a BUBOR jegyzések, ami a LIBOR-ra nem volt jellemző.



14. ábra: A 3 havi BUBOR és a Magyar alapkamat, valamint a 3 havi USDLIBOR és az US alapkamat értékei 2006 – 2013 időszakban

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A fentiek alapján elmondhatjuk, hogy a BUBOR és a LIBOR rendszere egymáshoz nagyon hasonló. 9 féle lejárat, árjegyzés formájában történő számolás, trimmelési (legmagasabb és legalacsonyabb értékek elhagyása) metodika és számtani átlagszámítás. Azonban különbség, hogy a BUBOR-t csak egyféle devizában jegyzik és helyi referenciakamatként funkcionál, valamint trimmelési metodikán belül sem pontosan követi a LIBOR-t. Aktuálisan a jegyzők 40%-t hagyják el és 60% alakítja az aznapi referenciakamat értéket mindkét esetben. Fontos különbség volt, hogy míg a LIBOR meghatározása pénz felvételére, addig a BUBOR definíciója pénz kihelyezésre szólt, de nem tisztázta, hogy ki a kihelyező, vagyis az árjegyző szempontjából mi a pénz iránya. Mára a BUBOR szabályzat módosításával ezt a különbséget is tisztázódott.

A különbségek miatt az alapvető problémák is mások a referenciakamatokkal. Míg a LIBOR-nál a problémát az eltérítés és az azzal kapcsolatos folyamatok szabályozása jelenti, ami büntetőjogi vizsgálatokat és szankciókat vont maga után, addig a BUBOR-nál

az alapkamat pályájára vonatkozó információtartalmának elvesztése miatt történtek elemzések az utóbbi években, ami pusztán szakmai, nem pedig jogi kérdéseket vetett fel.

2.11.2 Problémák a LIBOR és a BUBOR jelenlegi gyakorlatával

A 2007-2008-ban kezdődött gazdasági válság különleges piaci helyzeteket eredményezett, melyek hangsúlyossá tették a referenciakamatok gyengeségeit. Ezek rávilágítottak a tényre, hogy a jegyzéseknek általánosságban is vannak problémái.

A elsődleges probléma az árjegyzési mechanizmusból adódik. A kamatokat jegyző bankok nemcsak jegyzői, hanem használói is a referenciaértéknek, ezért eredményük függ a kamat értékétől. Ezen belül is általában a bankok Trading területein dolgozó üzletkötők jegyzik a kamatot, akik érdekeltek lehetnek kamat mértékének eltérítésében, az éves tervük teljesítésén keresztül. Hozzáadva ehhez, hogy a kamat jegyzése nem jár üzletkötési kötelezettséggel, durva egyszerűsítéssel élve akár olyan kamatok is jegyezhetnek, amik egyáltalán nem tükrözik a valós piacot. Annak megállapítása viszont, hogy mi a valós piac, szintén a probléma részét képezi. Ugyanis mind a LIBOR 10 féle devizájában, mind a BUBOR 9 féle lejáratában vannak likvid és illikvid szegmensek a kötések tekintetében. A LIBOR esetében a leglikvidebb devizák az USD, JPY és a GBP és a leggyakoribb futamidők az O/N, 1 hét, ritkább a 2 hét és 1 hónap a fedezetlen bankközi piacon. Az ennél hosszabb futamidőkben csak az EUR és a USD aktív és ezek is csak 3 hónapig, a többi futamidőben való kötések nagyon ritkák. A magyar fedezetlen bankközi hitelezés esetén főleg az O/N, 1 hetes, 2 hetes a leggyakoribb, a hosszabb futamidőkben szinte alig van tranzakció. Éppen ezért felmerül a kérdés, hogy ha egy üzletkötő nem lát tranzakciót adott szegmensben (mert nincs is) és csak következtetésre tudja alapozni az általa jegyzett kamatot, akkor hogyan lehet megállapítani, hogy nem a valós piacnak megfelelő kamatot jegyzett? Vagyis annak megállapítása, hogy adott árjegyzés nem tükrözi a valós piacot pontosan a valós piac hiányában nem lehetséges.

A másik fő problémát az ún. „stigma effektus” jelzi. Az egyedi árjegyzéseket ugyanis a kamatok napi megállapítása után (LIBOR 12:00, BUBOR 11:00) publikálják, vagyis piaci szereplők számára elérhetővé válnak az adott bank által jegyzett egyedi kamatok. Külső szereplők pedig a számtani átlagnál magasabban jegyzett kamatokból esetleg levonhatják a következtetést, hogy adott bank „bajban van”, nem tud forrást szerezni és ezért jegyez magas kamatot, mert még piac feletti, magas kamaton is hajlandó lenne pénzt felvenni. Így

„hírbe hozzák” az árjegyző bankot, ami aztán az egyre növekvő bizalmatlanságon keresztül végső soron csődbe is sodorhatja az árjegyzőt. A Barclays büntetésénél ez volt az egyik alapvető gond, hogy alacsony kamatot jegyzett LIBOR árjegyzőként és magasabb kamaton vett fel a piacról forrást, de Magyarországon már a sokkal tágabb teret engedő, korábbi BUBOR definíció miatt nem létezik a stigma-effektus, hiszen az nem feltétlen az árjegyző bankra vonatkozó kamatot takarja.

További gondot jelent az árjegyzők kis száma. A LIBOR esetén a legtöbb árjegyző bankot tartalmazó panel száma is csak 18 (USD LIBOR), de a referencia értéket felhasználók köre ennek többszöröse, a BUBOR-nál ugyanez a helyzet, de ott csak 10 árjegyző van. Vagyis sokan használnak egy kevés szereplő által kialakított értéket. Sajnos ez is hasonlóság a két kamat között, hogy egyik esetben sem kifizetődő árjegyzőnek lenni, mert előnnyel nem jár, de számos hátrányt jelent. A felelős jegyzéssel ugyanis időt kell tölteni, riportolni kell, felelősséget kell vállalni érte, fogadni a későbbiekben bekövetkező ellenőrzéseket és mindezért cserébe némi presztizs az ellenérték. Ez az árjegyzői feladat vállalásának önkéntességi problémájára is rámutat. Ezt a munkát ugyanis nem lehet rákényszeríteni a bankokra, ugyanakkor az utóbbi időben több bank is kiszállt az árjegyzői rendszerből mind külföldön, mind Magyarországon, ahol további egyedi problémát jelent, hogy alapvetően kevés „megfelelő” piaci szereplő van jelen, akik látják a „flow”-t és hitelesen tudják jegyezni a bankközi fedezetlen hitelezés kamatlábát.

2.11.3 A LIBOR és a BUBOR felerősödött problémái az utóbbi években

A Wheatley Review megállapítja, hogy a 2007-ben kezdődött és 2008-ban elmélyült válság csak még jobban kihozta a LIBOR gyengeségeit. A piaci szereplők egyre kevésbé bíztak egymásban és egyre kevésbé voltak hajlandóak fedezetlen hitelt nyújtani a másoknak. A Lehman Brothers befektetési bank csődje után a pénzpiacok viharos gyorsasággal befagytak és óriási visszaesés következett be a likviditásban, amit ezek után a központi bankok biztosítottak a piacoknak. Vagyis a LIBOR jegyzői kevésbé tudtak tényleges üzletkötéseikre támaszkodni a jegyzéseknél és inkább csak következtetni tudtak azokra. A BUBOR-ral, ha lehet még drasztikusabban következett be a fenti folyamat. Magyarországot a válság rendkívül érzékenyen érintette, 2008. október 22-én olyan mértékű pánik volt az országban, hogy az MNB 300 bázispontos kamatemelésre szánta el magát, hogy megvédje a magyar eszközöket. Ezután mind az állampapírpiac (nem

jegyzték le az aukciókat), mind a pénzpiacok kiszáradtak. Vagyis a BUBOR árjegyzői sem tudtak tényleges üzletkötésekre támaszkodni. Pintér-Pulai (2009) tanulmánya jól szemlélteti, hogy a BUBOR a válság hatására súlytalanná vált, már nem tudta előre jelezni az alapkamat várható pályáját. 2008 után a 3 hónapos és az annál hosszabb futamidejű ügyletek megszűntek a piacon, így az árjegyzők tényleges ügyletkötések hiányában nem tudták árjegyzéseiknél figyelembe venni azokat. A szerzőpáros azt is megjegyzi, hogy míg a FRA piacok némi kamatsökkentést áraztak, addig a 3 hónapos BUBOR megegyezett az alapkammattal 2008.decemberétől 2009 közepéig. Ezt pedig nem indokolja a BUBOR jegyzésben lévő partner,- és likviditási kockázat, hiszen ha ezek magyaráznák a BUBOR szintjét, akkor volatilisabbnak kellene lennie, hiszen minden új, beérkező információ hatására az árjegyzőknek változtatniuk kellett volna a jegyzéseiken. Ezzel szemben a BUBOR gyakorlatilag változatlan volt és a Magyar Nemzeti Bank kamatsökkentéseit követő napokon lépcsőzetesen csökkent, vagyis ez is mutatja a BUBOR információ tartalmának csökkenésén keresztül a referencia érték hiányosságát: kiszáradó, illikvid piacon nem lehet megállapítani, hogy hol van a valós piac.

2.11.4 Megoldási lehetőségek az árjegyzési problémákra

A Wheatley review több lehetséges megoldást is kínál az előző alfejezetekben leírt problémákra, de tény, hogy teljeskörűen nem oldja meg azokat. Egyik lehetőség az érdekkonfliktus elkerülésére az, hogy az árjegyző bankok nem trading területének (Pl. ALM =asset-liability management) lehetne kamatot jegyezni, sőt egy kommunikációs blokkot, ún. „kínai falat” lehetne emelni, ami által a banki könyvet kezelő kollégák nem tudnák a bank trading területének pozícióját. Magyarországon az árjegyző bankok esetében általában a trading terület, vagy az azzal egybevont ALM terület jegyzi a BUBOR-t. Azonban igazából ez nem oldana meg semmit, mert az ALM területek ugyanúgy profitcentrumok lehetnek, mint a trading területek, talán még nagyobb is lenne a „csábítás”, hiszen az összbanki könyv nagyobb, mint a trading pozíciója, következésképpen 1 bázispontos eltérés nagyobb abszolút értékű változást okozhat az ALM eredményében, mint a trading területében.

A LIBOR és a BUBOR sajátossága, hogy nem jár üzletkötési kötelezettséggel. Ezt kivédendő lehetne egy tényleges üzletkötésekből álló trading riportot küldeni egy központi szervnek, aki aztán azokat megfelelően átlagolva számítaná ki a referencia kamatot az

egyes lejáratokra. Ennek nagy előnye lenne, hogy a tényleges piacot mutatná, valamint hogy minden bank részt venne benne. Ráadásul Magyarországon a kereskedelmi bankok már eleve riportolják a megkötött bankközi betéteiket az MNB felé, tehát egy már működő dolgról van szó. Azonban annyira kevés futamidőre vannak ilyen jellegű üzletkötések, hogy ezekből – a leglikvidebb futamidőktől eltekintve – nem lehet referencia értéket meghatározni.

Az is nehezítené a manipulációt, ha ténylegesen köthető árat jegyeznének a bankok. Vagyis az elsődleges állampapírpiac EURO MTS rendszeréhez hasonlóan kétoldali árjegyzést lehetne kérni a bankoktól meghatározott időpontokban. Tehát nemcsak offer (=eladási) ajánlatot, hanem bid (=vételi) ajánlatot is kellene jegyezni és mindkettő éles ár lenne. Ez azonban sokkal nagyobb kockázatot jelentene a bankoknak, hiszen az üzletkötések jelentősen megnövelhetik adott bank mérlegfőösszegét, amely a tőkekövetelményeken keresztül jelentős plusz terhet rakna a bankokra. Ráadásul Magyarországon a bankok trading területeinek mostanában egyre kisebb partnerlimitekkel kell dolgozniuk, ami a tranzakciók során hamar betelne, utána pedig nem lenne értelme az árjegyzésnek. Ha viszont az árjegyzési kötelezettséget kisebb összegű üzletekre vezetnék csak be, az viszont a nagyobb bankok kezébe adna muníciót, hogy néhány üzletkötéssel az általuk kívánt irányba tereljék a referencia kamatot.

A Wheatley Review felveti, hogy a stigma effektusra megoldást kínálhatna az 1998 előtti kérdéshez való visszatérés, vagyis a hipotetikus szereplők kölcsönügyletére vonatkozó kérdés. Ezzel azonban még inkább elszakadnánk a valós piactól és sokkal inkább következtetésre, mintsem konkrét tranzakciókra támaszkodna az árjegyzés. Magyarországon nem jellemző ez a szempont és az elmúlt évek forráshiányos időszaka ellenére sem lettek a bankok „hírbe” hozva, de ez a megoldás itt sem jelentene előrelépést. Részmegoldás lehetne kibővíteni a jegyzők számát, ami az összejátszás általi manipulációt nehezítené meg, hiszen nagyobb súllyal esnének latba a középértékek és kisebbel a szélsőértékek. Azonban, mint ahogyan azt a korábbi fejezetben írtam, az árjegyzés önkéntes alapú és nem kifizetődő, kevés előnnyel jár, inkább csak kötelességgel, felelősséggel és kockázattal. Vagyis valószínűleg nem sok jelentkező lenne rá önkéntesen, kényszeríteni pedig nem lehet.

Legkézenfekvőbb lenne talán a lejáratok számát csökkenteni és csak a leglikvidebb, rövidebb lejáratokat megtartani, de ez túlon túl is leegyszerűsítene a problémát, hiszen a különböző lejáratú referencia értékek hiányában maradna a kérdés, hogy mihez lehetne kötni az ezeken alapuló szerződések pénzügyi alapjait. Ennek ellenére 2014-ben ezt a

megoldást választották mind a LIBOR, mint a BUBOR esetében és azóta eltelt időben a köztes futamidőhöz tartozó kamatokat interpolációval számolják.

2.12 A BUBOR jegyzési nehézségei

A LIBOR szabvány referenciakamatot jelentett tehát, melyhez a különböző típusú hitelszerződések kamatát lehetett rögzíteni. Alapvetően a bankközi piacon jelenti a fedezetlen hitelezés kamatát, mely partner és likviditási kockázatot is tartalmaz. Megalapítása után rendkívül elterjedté vált a használata és egyre több futamidőben és devizanemben kezdtek el jegyezni. Felhasználását tekintve nemcsak a már említett hitelszerződések, hanem a pénzügyi kamatderivatívák alapjául is szolgál, melyek robbanásszerűen kezdtek fejlődni a 20. század végén. Érthető tehát, hogy a LIBOR akár kismértékű befolyásolása is óriási jelentőséggel bír a nemzetközi piacon és ezért nemzetközi pénzügyi szervek kiemelt jelentőséggel kezelik ezt a kényes témát.

Összefoglalva elmondható, hogy a jegyzési mechanizmus sok tekintetben hasonlít a LIBOR-ra, mégis megvannak az országspecifikus sajátosságai, amik megkülönböztetik a LIBOR-tól.

- Hasonló a számolási metódusa, miszerint az árjegyző bankok számától függően meghatározott számú legmagasabb és legalacsonyabb értéket elhagyják és a maradékot számtani átlagolják, hogy csökkentsék a befolyásolás kockázatát.
- Hasonlóan szűrik az árjegyző bankokat fél illetve negyedévenként, akik a délelőtti folyamán adhatják be árjegyzéseiket, amiket 11 illetve 12 órakor publikálnak és változatlan formában marad 24 óráig.
- Egyik jegyzés sem jelent üzletkötési kötelezettséget.
- Mindkét esetben önkéntes és nem kötelező az árjegyzői feladat.
- Mindkettő számos szerződés alapjául szolgál.

- Mindkettőnél alapprobléma, hogy a jegyzői egyben felhasználói is a referenciakamatnak, ami érdekkonfliktushoz vezethet.

Azonban van néhány fontos különbség a két referenciakamat jegyzési körülményeiben, mely problémaként csapódik le a magyar esetben.

Egyrészt a magyar piaci szereplők kis száma. Ez kevés számú árjegyző bankot jelent, ami azért jelent nehézséget, mert minél több bank jegyzi a BUBOR-t a számolási módszer miatt annál biztonságosabb a jegyzés.

Másrészt amennyiben valamelyik jegyző bank nem szeretne továbbiakban árat jegyezni, úgy könnyű megoldani a pótlását. Azonban az árjegyző bankkal szemben követelmény, hogy nagy piaci szereplő legyen, aki jelentős forgalmat bonyolít és ezért látja a piacot, hiteles értéket tud jegyezni. Magyarországon azonban nem sok ilyen van, ezért az árjegyzésből kilépő bankok helyére nem lehet miből válogatni.

További probléma magának a piacnak a kis mérete. Ez kevés számú üzletkötést jelent normál piaci körülmények között is és az is koncentráltan történik főleg a rövidebb (Overnight, 1 és 2 hetes) lejáratokra.

Igazából az árjegyzésnek mondhatjuk, hogy nincs előnye, viszont annál több befektetett időt, energiát, kockázatot és felelősséget jelent a bankoknak. Érthető hát, hogy a Barclays büntetése óta több bank is elhagyta nemzetközi és hazai szinten is az árjegyzői kört. Ugyanis a napi árjegyzéseket 9 féle lejáratra ki kell számolni hitelt érdemlő módon, le kell jelenteni, és vállalni kell érte a felelősséget, ha későbbiekben valaki megkérdezi, hogy miért pont annyi volt az aznapi BUBOR értéke, ez pedig idővel jár.

A Kutatás fejezetben bemutatom a 3 hónapos BUBOR jegyzésének példáján keresztül, hogy milyen fontos a jegybanki alapkamat nagysága a jegyzés során és megvizsgálom a két érték kapcsolatát az elmúlt évek során.

2.13 A válság hatása a magyar forrásbevonásra. A vállalati kötvénypiac felfutása

A 2008.09.15-i Lehman Brothers csőd olyan fokú bizalmatlanságot hozott a magyar pénzpiacokra, hogy az intézmények nem, vagy csak drágán és akkor is csak rövid futamidőre voltak hajlandóak fedezetlen hitelt adni egymásnak a piacon. A banki működés leegyszerűsített modellje szerint a bankok betéteket gyűjtenek, és ezeket hitelként helyezik

ki. Mivel a bankok forráséhsége folyamatosan növekedett, a hazai hitelintézetek a lakossági, jellemzően pár hónapos futamidejű betéti termékektől folyamatosan a hosszabb futamidejű kötvénykibocsátások felé fordultak, amik 2-3, vagy akár több éves futamidejűek is lehettek. Ezzel nemcsak pluszforrást volt képes bevonni egy-egy bank, hanem a mérlegük forrás és eszköz oldalának lejárat szerkezetét is jobban sikerült harmonizálnia. Bár ebben az időben a bankok leginkább devizát igyekeztek bevonni, a magyar lakosság körében kibocsátott kötvények forintban denomináltak és fix kamatozásúak voltak legnagyobb részben. Vagyis a bankok sorozatban kezdtek el plain vanilla, fix kamatozású kötvényeket kibocsátani a hasonló lejáratú államkötvényekhez képest valamilyen attraktív kamatfelárral. A kötvénykibocsátásokat viszont gyakran a swappiacon fedezték a piaci kockázatok ellen, mert a 2008-at követő évek óriási volatilitásában gyorsan leértékelődhetnek a papírok, ha olyan portfólióban tartották őket, ahol a szabályok szerint át kellett értékelni az aktuális piacnak megfelelően. A kötvénykibocsátás során a bankok eladóként léptek a swap piacra, vagyis a fix kamatot kapták. Mivel a kibocsátások jellemzően 3 éves futamidőnél nem voltak többek, ezért a swappiac rövid végére kínálati nyomás helyeződött.

Az azóta eltelt időben a bankok forráséhsége a hitelezés lassulásával drasztikusan lecsökkent, ráadásul a GDP 80%-a körüli államadósság refinanszírozására az állam – felismerve, hogy a hazai lakossági megtakarításokat használva ésszerűbb forrást bevonni, mint a külföldi szereplőknek való kiszolgáltatottságot választani – attraktív kamatozású új állampapírokkal „elszívta” (crowding effect) a hazai bankok forrását. Azonban az előbb elmondott okoknál fogva a hazai bankrendszernek ez már kisebb problémát okozott 2010-2011-től kezdve, mint pár évvel azelőtt okozott volna. A megugró elbocsátások, a kétszámjegyű munkanélküliség és a bizonytalanság fokozódása miatt visszafogott fogyasztás miatt a vállalati hitelkihelyezések is lecsökkentek. A fogyasztás csökkent, a megtakarítási hajlandóság nőtt, emiatt mind a hitelkeresleti, mind a hitelkínálati oldalon nehézségek merültek fel, aminek következtében csökkent a hitelkihelyezések száma, kvázi kevesebb forrásra volt a bankoknak szükségük. Azonban a 2009-től kibocsátott 2-3 éves futamidejű kötvények már 2011-2012-től kezdtek lejárni és az ügyfelek nagy része újabb befektetést keresve újra kötvényeket vásárolt, melyekkel újra fedezési igény keletkezett.

2013-ra azonban az alacsony kamatkörnyezet kezdi átírni a pénzügyi befektetési szokásokat. A plain vanilla kötvények 2-3% körüli hozamai nem jelentenek vonzó alternatívát az elmúlt évek akár két számjegyű hozamaihoz is szokott ügyfelek részére. A magasabb kamat igénye a strukturált kötvények felé tereli a tőkét, melyeket már régóta

használnak a Biztosító társaságok unit-linked, azaz életbiztosítási üzletáguk termékportfólióiban. A kampányok során értékesített termékek ellenértékét azonban a pénzügyi közvetítőrendszer szereplői, vagyis a bankok képesek felszívni. Mivel a unit-linked portfóliók nagy része 6-10 éves futamidejű és a „unit”-ok lejárat előtti visszaváltása miatti likviditás kezelésére a biztosító társaságoknak fel kell készülni, ezért a bankoknál nem betételhelyezési hanem a likvidebb kötvény-kibocsátási igényként jelentkezik a forrás elhelyezése.

A következőkben egy ilyen unit-linked termék kibocsátásához köthető zero coupon kötvénykibocsátást mutatok be, melyet belső szabályozási rendszer miatt nem az ahhoz illő zero coupon swap-pal fedeztek, hanem növekvő névértékű accreting swap-pal. A konstrukció bemutatása azt a célt szolgálja, hogy láthatóvá tegye a swapok eddigi ismertetése során hangsúlyozott személyre szabhatóságukat a való életben.

2.13.1 Esettanulmány: Zero coupon kötvénykibocsátás és fedezése accreting swappal

Amennyiben egy biztosító életbiztosítási üzletágában kampányt szervez a termék eladására, úgy már a bevezetés előtt szükséges tudnia, hogy milyen paraméterekkel lehet meghirdetni a terméket. Vagyis egy két hónapos kampány előtt már legalább két héttel szükséges lefixálni a paramétereket, amiket aztán a kampány során bejövő tőkeösszeggel a kampány végén el lehet indítani. Ezért van az, hogy az ilyen jellegű ügyleteknél folyamatosan forward starting swapot kell használni az árazásnál, mert maga a unit-linked termék a fedező ügylet megkötésének pillanatához képest csak 2-3 hónappal később indul. Vagyis esettanulmányomban olyan három szereplős konstrukciót mutatok be, ahol egy Biztosító unit-linked termékét olyan strukturált kötvény adja, melynek ellenértékét adott pénzügyintézet által kibocsátott zero coupon kötvényben helyezik el, amit az adott pénzügyintézet accreting swappal fedez a piacon. Mivel a disszertáció a kamattermékekre fókuszál, ezért az esettanulmányban eltekintek a Biztosító és a strukturált kötvény részletes bemutatásától, szigorúan a ZC kötvénykibocsátásra és annak accreting swappal való fedezésére fókuszálok.

Az előbb elmondottak alapján az alábbi ütemezése lehet az adott konstrukciónak:

1. Előkészítés: Biztosító társaság felméri, hogy milyen összegű, devizanemű, futamidejű terméket szeretne majd értékesíteni. Ehhez fixálja értékesítési kampánya kezdetének és végének az időpontjait
2. Fedező ügylet megkötése – Forward starting swap kötésének napja, ZC kötvény hozamának véglegesítése az aktuális piac függvényében.
3. Végleges dokumentáció megküldése: kötvény végleges feltételei, term sheetje, aukciós ívek
4. Aukció napja: aukciós ívek aláírása és megküldése a pénzügyintézetnek
5. Kibocsátás napja: ZC kötvény bruttó ellenértékének kiegyenlítése. A konstrukció elindult.
6. Hatékonyság vizsgálat: a fedező ügylet és a fedezett eszköz piaci értékének követése. Kibocsátáskor, majd folyamatosan prospective és retrospective módon.

Vagyis az egész konstrukció árazásának alapja a fedező ügylet megkötésénél elért fix kamat mértéke. Tekintsük most tehát az alapügyletet. A bank hosszú távú forrást tud bevonni, ezt viszont a cash-flow-k egyedisége miatt csak a swappiacon tudja fedezni. A forrásbevonás tehát a swappiachoz képesti szpreddel kell történjen. Mivel egy forward starting zero coupon kötvény hozamát kell megadni, ezért a bank a fedezés napján először az aktuális piac szerinti forward starting megfelelő futamidejű kamatot rögzíti, mely a ZC kötvény kamatát jelenti, amellyel – mivel éven túli kötvényről van szó - kamatos kamat szabályai szerint visszadiszkontálva megkaphatja a bank azokat a növekvő tőkeösszegeket, amelyekre vetítve éves kamatot kap a swap fix lábán számolva, a változó lábán pedig félévente kamatot fizet. Fontos észrevenni, hogy a fedezés során a ZC kötvény után a bank fix kamatot fizet, a swap során fix kamatot kap, tehát a bank forrásköltsége nem más, mint a változó kamat. Mivel az aktuális forward starting swappiachoz képest a bank magasabb fix kamatot keres, ezért, - hogy a jelenértékek megegyezzenek – a változó lábán a referenciakamathoz képest is képződik egy szpred érték: 6 havi BUBOR + X. Ezt az X számot asset swap szprednek hívja a szakirodalom és a 2.10 fejezetben bővebb kifejtésére kerül sor.

A számolásokhoz az alábbi képleteket használjuk, melyek bemutatására fiktív dátumokat és értékeket használtam:

Fedező ügylet kötésének dátuma: 2013.07.02

Kötvény Induló dátuma: 2013.09.02

Forward kamat: 5%

Névérték: 3.000.000.000,-HUF

12. táblázat: Zero Coupon kötvényhez szükséges számolások

Kamatperiódus kezdete	Kamatperiódus vége	Napok	PV
2013.09.02	2014.03.03	182	2 407 821 437
2014.10.01	2015.10.01	365	2 467 117 875
2015.10.01	2016.10.03	368	2 590 473 768
2016.10.03	2017.10.02	364	2 721 088 435
2017.10.02	2018.10.03	366	2 856 760 964
			3 000 000 000

Forrás: saját számolás

A számoláshoz először exponenciális módon visszadiszkontáltam a lejáratkori 3.000.000.000,-Ft-t, hogy megkapjam a ZC kötvény kibocsátási árfolyamát, vagyis a 80,2607%-t. Lejáratkor 100%-t fog fizetni a kötvény, addig nincs pénzárama.

Az accreting swappal való fedezéshez felhasznált fix „receiver” és változó „payer” pozíciók során az alábbi cash-flow táblát kapjuk.

13. táblázat: Fedezéshez használt accreting swap fix és változó lábának számolása

Kamatperiódus kezdete	Kamatperiódus vége	Névérték	Tőkenövekmény	Cash-flow-k	DF	PV
2013.09.02	2014.09.03	2 407 821 437	59 296 438	59 296 438	0,9677	57 379 621
2014.09.03	2015.09.03	2 467 117 875	123 355 893	123 355 893	0,9317	114 927 725
2015.09.03	2016.09.05	2 590 473 768	130 614 667	130 614 667	0,8925	116 579 599
2016.09.05	2017.09.04	2 721 088 435	135 672 529	135 672 529	0,8515	115 528 822
2017.09.04	2018.09.03	2 856 760 964	143 239 036	3 000 000 000	0,8095	2 428 473 000
						2 832 888 766

Kamatperiódus kezdete	Kamatperiódus vége	Névérték	Tőkenövekmény	Cash-flow-k	DF	PV
2013.09.02	2014.03.03	2 407 821 437	0	45 648 281	0,9844	44 936 990
2014.03.03	2014.09.03	2 407 821 437	59 296 438	41 663 155	0,9677	40 316 352
2014.09.03	2015.03.03	2 467 117 875	0	45 755 947	0,9501	43 470 621
2015.03.03	2015.09.03	2 467 117 875	123 355 893	48 668 198	0,9317	45 342 992
2015.09.03	2016.03.03	2 590 473 768	0	54 169 898	0,9126	49 435 015
2016.03.03	2016.09.05	2 590 473 768	130 614 667	58 180 879	0,8925	51 929 111
2016.09.05	2017.03.03	2 721 088 435	0	62 330 831	0,8726	54 387 327
2017.03.03	2017.09.04	2 721 088 435	135 672 529	67 206 319	0,8515	57 227 995
2017.09.04	2018.03.05	2 856 760 964	0	72 083 453	0,8306	59 870 353
2018.03.05	2018.09.03	2 856 760 964	143 239 036	2 931 149 586	0,8095	2 372 739 210
						2 819 655 967

Forrás: saját számolás

Ahogy lehet látni a fix és a változó láb között különbség van a jelenértékben, aminek az az oka, hogy a kötés kb. 2 hónappal a kötvény kibocsátása előtt történik, tehát a kibocsátás pillanatában már van különbség a swap payer és receiver láb értéke között. Azonban a ZC kötvény pénzáramához nem tökéletesen illeszkedik a fedező swap. A kötvénynél az 5 év futamidő alatt csak lejáratkor történik kifizetés, addig a fedezésül használt swap fix lábának évente történik a kamatfizetése. Vagyis azt lehet mondani, hogy a swap fedez valamennyit a kötvény kamatkockázatából, de nem az egészet. A fedezést nem tekinthetjük tökéletesen hatékonynak. Ha – ahogy a fenti esetben is – a swap kötése kizárólag egy kötvényügylet fedezésére jön létre akkor azt microhedge-nek nevezzük. Microhedge esetén a hatékonyságot vizsgálni kell a IAS 39³¹ által meghatározott szabályok szerint.

³¹ International Accounting Standards 39 Financial Instruments: Recognition and Measurement. A pénzügyi instrumentumok megjelenítését és mérését szabályozó nemzetközi szabvány

3. A KUTATÁS HIPOTÉZISEI ÉS MÓDSZERTANA

Magyarország fejlődésében, gazdasági pályájában és pénzügyi kultúrájában alapvető változásokat hozott a 2008-ban kibontakozó válság, mely globális jellege, mértéke miatt az 1929-33-as válsághoz hasonló. A nemzetek ezúttal nem az izolációs, hanem az összefogás politikájával igyekeztek megoldani a válságot, amely így, 6-7 év elteltével sem biztos, hogy elmúlt. A subprime válság később globális pénzügyi és gazdasági, majd fiskális válsággá alakult át. Magyarországot felkészületlenül és váratlanul érte a bekövetkező válság, mely lerántotta a leplet az évek alatt felgyülemlett hiányosságokról és számos kérdést vetett fel a pénzügyi rendszer biztonságáról. Bár a devizahitelek miatt Magyarország érzékenyebben reagált, mint a régiós országok, nemcsak a fejlődő országokat, hanem az egész eurozónát megrázta a válság.

3.1 Hipotézisek

A kutatásaimat a kamattermékek alapján három fő témakörre csoportosítottam és a hipotéziseimet ezen csoportokon belül fogalmaztam meg:

3.1.1 H1: A 2008-ban kirobbanó globális válság torz, egyedi mozgásokat okozott a magyar kötvénypiacon

H1.1: A magyar devizakötvények hozamemelkedését az eurozóna problémái okozták. Éppen ezért a kapcsolat vizsgálata folyamán erős regressziót várok a kettő között. Izland után Írország volt az első, aki mentőcsomagra szorult, majd Görögország, Portugália, Olasz és Spanyolország volt a következő. A kockázatkerülő (risk aversion) magatartás ezen országok CDS számában testesül meg a legjobban, nem pedig a magországok számaiban. Az eurozóna válságát legjobban a perifériális országok CDS átlagának napi %-os mozgásával lehet

mérni, ezért a regressziós vizsgálatot a devizakötvények témakörében erre a mutatószámra végeztem el.

H1.2: Amennyiben a hozammozgás nem országspecifikus tényező és nem Magyarország leminősítésével függ össze, akkor a környező országok hozamai is megemelkedtek közelítőleg olyan mértékben, mint Magyarország esetében mind 2011. novemberében, mind 2012. januárjában.

H1.3: Mivel a devizakötvényhozamok emelkedésének az eurozóna válsága az egyik fő oka, az EUR swap szpredek emelkedése valószínűleg sokat magyaráznak majd a hozamemelkedésből.

3.1.2 H2: Magyarország a lakossági, vállalati és állami szektor deviza kitettsége miatt a legérzékenyebben reagált a 2008-ban kirobbant válságra régióban. Az addig mélyben rejtőző, felszínre hozott strukturális problémák miatt Magyarország leszakadónak számít a régióban! A swap szpredek vizsgálatával megerősítésre kerül a fenti állítás.

H2.1: Magyarország esetében a legszorosabb az együttmozgás a rövid és a hosszú futamidejű szpred között. Vagyis Magyarország esetében a legérzékenyebbek a különböző futamidejű szpredek a különböző piaci mozgásokra.

H2.2: Mivel Csehország számít a legbiztonságosabb országnak a régióban, ezért a rövidebb futamidejű szpred kevésbé korrelál a hosszabb futamidejűekkel, jobban szegmentálódik a piac lejárata szerint, mint a másik két ország esetében, ahol a nagyobb kockázat miatt egy-egy mozgást jobban lereagálnak a különböző futamidők.

H2.3: Országok közötti kapcsolatok vizsgálata: a swap szpredek vizsgálatával a 3, 5 és 10 éves szpredek jobban korrelálnak Lengyelország és Csehország esetében, mint Magyarországgal bármelyik, tehát Lengyelországot és Csehországot – ebből a szempontból – egységesebben kezeli a piac, mint Magyarországot.

3.1.3 H3: A LIBOR botrány Magyarországi vetületei: A magyarországi referenciakamat vonatkozásában más problémák húzódnak meg, mint a LIBOR botrány során feltárt hiányosságok

H3.1: Létezik reális alternatíva a BUBOR helyett.

Amennyiben szélsőséges forgatókönyv esetén mégis szeretnék lecserélni a BUBOR-t, mint referenciakamatot, úgy megvizsgálom, hogy milyen helyettesítők állnának rendelkezésre és valóban megállnák-e a helyüket a referenciakamatokkal szemben támasztott elvárásoknak.

H3.2: A BUBOR, mint referenciakamat értékebe a jegybanki alapkamat pályájára vonatkozó várakozásoknak beépülnek.

A válság kitörésétől, 2008-tól ez nem történt meg, a BUBOR értéke az aktuális alapkamatot és nem az arra való várakozást mutatja. Kutatásom arra irányul, hogy megvizsgáljam ennek okát és azt, hogy a 2012. augusztusától induló és a mai napig tartó alapkamat csökkentés megjelenik-e már a BUBOR-ban, azaz ebből a szempontból másik szakasz jött-e el, ugyanúgy ahogy a swap szpredeknél vagy sem.

H3.3: A FRA piac jobb előrejelzője a válságban az alapkamat várható jövőbeli pályájának, mint a BUBOR.

Ennek vizsgálatára összehasonlítom a BUBOR jegyzéseket a tényleges üzletkötésen alapuló FRA piac értékeivel. Arra vagyok kíváncsi, hogy a FRA piac mennyire tartalmazza az alapkamatra vonatkozó várakozásokat.

3.2 A kutatás módszertana

3.2.1 A vizsgálat adatgyűjtése, környezete és számolási módozatai

Kutatásom során tehát alapvetően 3 magyar eszközosztályt vizsgálok. A magyar kamattermékekhez tartoznak a külföldi és belföldi kötvények, az egydevizás swapok, valamint azok elszámolásának alapjául szolgáló referenciakamat, a BUBOR.

A H1.1 hipotézisem vizsgálatához devizakötvények idősoros adataira volt szükségem. A kötvényhozamok időbeli vizsgálatához napi frekvenciájú adatok álltak rendelkezésemre a Bloomberg rendszerből.

A Bloomberg rendszer olyan globális informatikai program, mely a pénz,- és tőkepiaci műveletek elvégzéséhez ad felületet, adatbázist, az egyes pénzügyi számolásokhoz segédprogramot, hitelt érdemlő módon tárolja a megkötött üzleteket.

Innen tehát excel táblába lehet konvertálni az idősoros adatokat. Mivel a különböző devizákhoz különböző ünnepek tartoztak, ezért az idősorok egymáshoz illesztéséhez töröltem a munkanapokat és a hétvégéket is. Így egymáshoz jól illeszthető idősorokat kaptam, amiket grafikusán ábrázoltam.

A lokális és külföldi devizájú kötvények vizsgálatához az összes magyar államkötvény adataira szükségem volt. A lokális kötvények adatait az Államadósság Kezelő Központ honlapján találtam meg, a devizakötvények adatait a Bloomberg rendszerből nyertem ki. A magyar devizakötvények közül a GBP és EUR esetén találtam kiugró mozgást. A 2014.05.06-i lejáratú GBP kötvényeket a MÁK 2014/C jelű, 2014.02.12-i lejáratú forint államkötvénnyel, míg EUR-ban a 2013.02.06-i lejáratú kötvényeket a MÁK 2013/D jelű, 2013.02.12-i lejáratú forint államkötvénnyel tudtam szembeállítani. A lokális és külföldi devizájú kötvényhozamok különbségét vettem alapul, ezzel kaptam meg azt a hozamszpredet, melyet eredményváltozónak véve kerestem a megfelelő magyarázóváltozót.

A vizsgálat időtartamának megválasztása során önkényesen a 2011.09.01 és a 2012.05.01 közötti időszakot vettem. Mivel a 2011. novemberi és a 2012. januári jelenségeket akartam vizsgálni és ehhez szükségem volt az időszakot megelőző és követő 2 hónap adataira is, ezért ezt az időszakot vettem vizsgálatom elvégzéséhez.

A CDS-ek vizsgálatához szintén napi frekvenciájú adatok álltak rendelkezésemre a Bloomberg rendszerből. A H1.1 hipotézisem szerint a furcsa hozammozgás az eurozóna válságával függ össze, amit a perifériális országok (Portugália, Spanyolország, Írország, Olaszország) megnövekedett kockázata okozott. Ezt a kockázatot a legjobban a napi CDS számokkal tudom megfogni, de mivel különböző nagyságúak az egyes országokhoz tartozó CDS-ek, ezért relatív változást vizsgáltam, azaz %-os változásokat vettem alapul. Ezekből a leíró statisztikában használt egyszerű számtani átlaggal kaptam meg a napi átlagos relatív változást, amire kétváltozós lineáris regressziót számoltam a hozamszpreddel. A kétváltozós regresszió analízishez a kapcsolódó Scatter elemzést is elvégeztem. A régiós országok kötvénypiacának kutatásához egyrészt a Bloomberg, másrészt az egyes országok Pénzügyminisztériumának honlapjairól gyűjtöttem információt. A kapott adatsor tehát saját számításokon alapult.

A kétváltozós lineáris regressziós vizsgálatról kis elméleti kitérőt teszek. Forrásnak Ramu Ramanathan: Bevezetés az Ökonometriába című könyvét használtam.

A kétváltozós lineáris regressziós modellt használom akkor, amikor egy olyan egyenletes modellt állítok fel, ahol egy Y (függő, vagy eredmény) változó viselkedését szeretném egy másik X (független, vagy magyarázó) változó mozgásával magyarázni. A modell feltétele, hogy a megfigyelési pontokból számolt átlagpontok egy egyenesre esnek, amit elméleti regressziós egyenesnek hívunk és a következőképpen paraméterezünk:

$$Y_t = a + bX_t + \mu_t$$

ahol X_t és Y_t a független és függő változók t -edik időpontban mért értékei ($t=1$ -től n -ig.) Az a és b pedig becsülendő paraméterek, melyeket regressziós együtthatóknak hívunk, míg μ_t a nem megfigyelhető eltérésváltozó.

A statisztikában nemcsak lineáris, hanem hatványkitevős, exponenciális, parabolikus és hiperbolikus regressziót is lehet vizsgálni. Ezekben belüli kiválasztáshoz fontos az adott gazdasági terület ismerete, illetve ezért fontos a megfigyelési pontok grafikai ábrázolása, vagy másnéven pontdiagram (scatter elemzés) hogy tudjuk azt, hogy milyen a pontok sűrűsödési helye, illetve vonulási iránya.

Az $a+bX$ részt determinisztikus résznek hívjuk és Y -nak X -re vonatkozó feltételes várható értékeként definiáljuk. Az X megjelenhet négyzetes formában is X^2 attól még lineárisnak tekintjük a regressziót. Akkor nem lenne lineáris, ha Xb alakban jelenne meg a regressziós együttható és a független változó.

Ezt az elméleti regressziós egyenest szeretnénk megbecsülni és ehhez modellezünk egy becsült regressziós egyenest, ahol hibátagot reziduumnak hívják. A reziduum szerepeltetésének a modellben több oka is lehet:

- Létezhetnek kihagyott változók: Amennyiben a modellemben nem szerepeltettem egy fontos változót, úgy lehetséges, hogy a kihagyott változó korrelál egy másik független változóval és ez torzítja az együtthatókat, így nem kapok jó eredményt.
- nemlinearitás: az elméleti regressziós függvény valójában négyzetes, de én lineárisan regresszióval becsülöm. Ekkor a μ_t tartalmazza az eltéréseket.
- mérési hibák: Amennyiben a mintavétel során rosszul paraméterezem fel a változókat, úgy ezeket a hibákat is tartalmazhatja a μ_t
- előre nem látható hatások: Ez kiküszöbölhetetlen egy becslésnél és bármennyire pontosan készítem el a becslést, mindig előfordulhat.

A kétváltozós lineáris regressziós eljárás során tehát az elméleti regressziós egyenest becsülöm egy sokasági mintavétel alapján. A mintavételi pontokból a legkisebb négyzetek módszerével (OLS= Ordinary Least Square) hozom létre a becsült regressziós egyenest. A módszer a μ_t értékek négyzetösszegét minimalizálja és így találja meg azt az egyenest, ami a legközelebb áll a minta adataihoz.

Az együtthatók becslésének bizonyos tulajdonságokkal rendelkeznie kell:

- Torzítatlan. Ahhoz, hogy a becslésem torzítatlan legyen az alábbi 4 szempontnak kell teljesülnie:
 - A modell lineáris, $Y = a + b \cdot X + u_t$, ahol X és Y a t -edik megfigyelések változói. $a + b$ a becsülendő paraméterek (másnéven regressziós együtthatók) és μ_t pedig egy eltérésváltozó, ami valószínűségi változó.
 - A megfigyelt X -ek nem mind egyenlők (hiszen akkor nem magyaráz semmit a Y -ból, nincs hatással rá)
 - Az μ_t -nak (eltérésváltozó) X -re vonatkozó feltételes várható értéke 0.

- Az X változók adottak, tehát nem valószínűségi változók
- Konzisztens
- Homoszkedaszticitás: Minden μ_t eltérésváltozó szórása azonos, vagyis nem növekszik a szórás az X változó növelésével.
- Autokorrelálatlanság: Az μ_t -k korrelálatlanok ($\text{COV}(\mu_t | X) = 0$), tehát az egymás utáni hibák nem alkotnak csoportokat, nem korrelálnak.
- Hatásosság : Az OLS módszer a legjobb BLUE= Best linear unbiased estimator, vagyis a és b rendelkezik a legkisebb varianciával Y összes lehetséges lineáris kombinációjával. (Gaus-Markov tétel)

A H1.2 hipotézisem szerint a kötvények hozammozgásának vizsgálatát kiterjesztettem a Kelet-Közép Európai országokra is. Mivel a lokális és a külföldi devizájú kötvények egymáshoz viszonyított mozgását vizsgáltam, ezért az eurozónához tartozó országokat nem tudom vizsgálni, így nem jött szóba Szlovénia vizsgálata. Lengyelország, Csehország és Románia kötvénypiacát vizsgálva a Bloomberg rendszeren szintén napi frekvenciájú adatok álltak rendelkezésemre.

A H1.3 hipotézisemhez swap piaci adatokat viszonyítottam egymáshoz. Itt könnyű dolgom volt, mert a swap piac még likvidebb, mint a kötvénypiac, így két idősoros adat különbségét véve grafikusán ábrázoltam az adatsorokat, hogy azok mozgását tanulmányozhassam.

A válság országok swap szpredjeire gyakorolt hatását 2007. március 05-től 2013. március 05-ig időszakban vizsgáltam (H2.1-H2.2-H2.3). Az időszak megválasztásában az vezérelt, hogy a válság előtti állapotot vegyem bázisnak és ahhoz képest vizsgáljam a változást. Bár az amerikai subprime válság már 2007-ben kirobbant, globálissá csak a 2008.09.15-i, Lehman Brothers csőd után vált, tehát a 2007-es adatok még válság előttinek minősülnek.

A swap szpredet úgy állítom elő, hogy az azonos futamidejű swapkamatokból levonom a benchmark kötvényhozamot. A swap szpredék előállításához szükséges adatokat a Bloomberg rendszer segítségével gyűjtöttem össze. A szpredeket az interpolált interest rate swapok és a benchmark kötvényhozamok különbségeként kaptam meg. Minden

ünnepnapot kiszűrtem mindhárom ország adataiból, így nem volt dátumkülönbözőség a vizsgált idősorokon.

Mivel swapkamatok léteznek 1-15 évig minden futamidőben, ezért a szűk keresztmetszetet a vizsgálatnál a kötvényekhez kapcsolódó futamidők jelentették. Magyarországon, eltérően a nemzetközi szokásoktól 3 éves és nem a 2 éves a legrövidebb kötvény benchmark, ezért a dolgozatomban végig 3 éves futamidőből számoltam a swap szpredet. Bár egyszerűbbnek tűnt a magyar 2 éves kötvénnyel dolgozni, mivel Lengyelországban és Csehországban is 2 éves a legrövidebb benchmark, de a Bloomberg nem tárol magyar 2 éves benchmark kötvényre historikus adatokat, viszont lengyel és cseh 3 évest igen, ezért rövid futamidőben végig a 3 éves adatokat használtam.

A benchmark kötvények hozamainak megállapításához további probléma lehet, hogy mindig változik a benchmarknak számító állampapír. Például 2014.01.15-ig a 3 éves kötvény benchmark Magyarországon a MÁK 2016/D jelű kötvény volt, a 10 éves pedig a MÁK 2023/A. Ezután viszont mindkét lejáratra új benchmarkokat vezetett be (és aukcionált) az ÁKK, 3 évesben a MÁK 2018/B, a 10 évesben a MÁK 2025/B. Mindkét papír új kibocsátás volt, tehát még nem létezett a papír előtte. Ez a ritkább eset, benchmarkváltásnál (például DKJ) általában továbbgördül a benchmark a következő év már létező (és futamidejét tekintve megfelelő) értékpapírjára. A MÁK 2016/D lejárat 2016.12.22, míg a MÁK 2018/B lejárat 2018.04.25, a két lejárat között jelentős, 489 nap van, ami több mint egy év! A 10 éves esetén a MÁK 2023/A lejárat 2023.11.24, a MÁK 2025/B lejárat 2025.06.24, a kettő között 578 nap van, ami több mint 1,5 év. Ez már jelentős torzítást okozhatna a vizsgálatnál a lejárat különbség hozamba való árazódása miatt, ha nem váltanánk az új benchmarkra. Ezt a hibát a Bloomberg automatikusan kiküszöböli úgy, hogy a váltás napjától már az új kötvény hozamát mutatja, így én is ezzel az automatikusan generálódó hozammal tudtam számolni.

Románia esetében nem állt rendelkezésre az automatikusan generált kötvényhozam, mivel csak 2011 utáni időszakra találtam historikus adatokat mindegyik lejáratra és a 2011 utáni időszak már nem tartalmazza az összevetéshez szükséges 2007-es bázist, ezért Romániát nem vettem bele a vizsgált országok körébe és az általam elnevezett KKE3 régió országait, Magyarországot, Lengyelországot és Csehországot vizsgáltam.

Kutatásom harmadik részében a referenciakamatokat vizsgáltam. A BUBOR értékek vizsgálatához mind az 1,2,3,6,12 havi BUBOR értékeinél, mind a megfelelő DKJ és FRA

értékeknel napi frekvenciájú, idősoros adatokat vettem alapul. Az adatsorokat ennél a vizsgálatnál is a Bloomberg biztosította.

A referenciakamatok vizsgálatánál a BUBOR jegyzés logikája került vizsgálatom fókuszába, melyhez az MNB kéthetes kötvény adatait kellett felhasználnom, melyet az Magyar Nemzeti Bank honlapján találtam meg. Az elméleti modellemben a 3 havi BUBOR árjegyző gondolkodását próbáltam reprodukálni, hogy bemutassam az árjegyzés nehézségét. Ennek során lineárisan visszadiszkontáltam a kétheti lejáratú, jövőbeli értékeket két várható forward MNB alapkamat pályát feltételezve és vizsgáltam a kettő közötti különbséget.

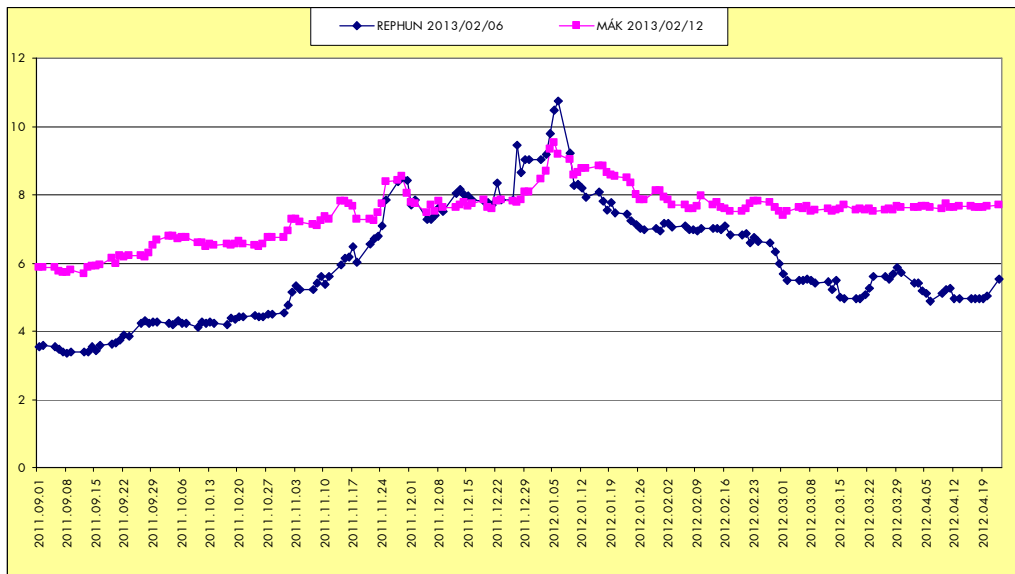
A 3*6-os FRA piac és az MNB kapcsolatának vizsgálatánál mindössze annyi dolgom volt, hogy a MNB alapkamatot elcsúsztattam 3 hónappal, hogy ellenőrizzem, mennyire jól jelzi előre a FRA piac az alapkamatot.

4. A KUTATÁS EREDMÉNYEI

4.1 A magyar devizakötvény-hozamok változásának vizsgálata (H1)

4.1.1 Grafikai ábrázolás

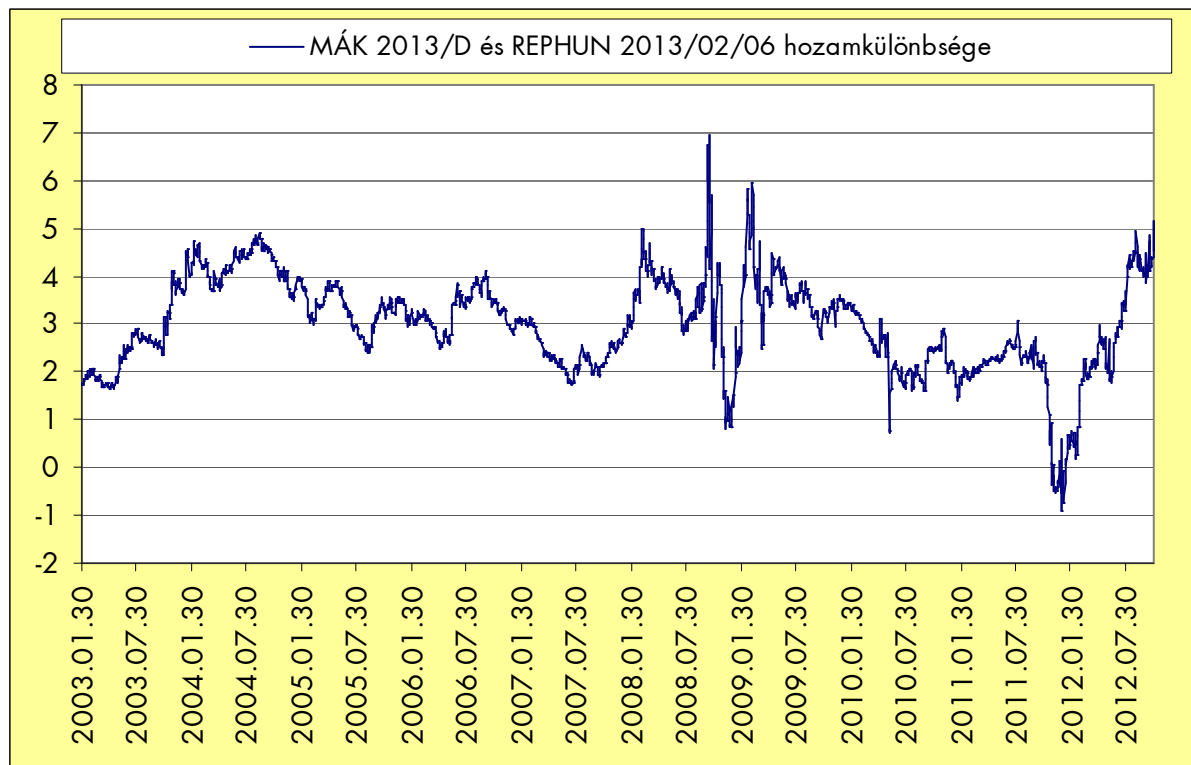
Definíció szerint két ugyanolyan lejáratú és kibocsátói kockázató plain vanilla kötvény közül az a kockázatosabb valamely befektető számára amelyik nagyobb árfolyamkockázatot jelent neki. A hozamokban ennek a kockázatnak meg kell jelennie, hiszen a magasabb kockázat magasabb hozamot jelent. Éppen ezért találtam érdekesnek megnézni a 2013.02.06-i lejáratú, EUR-ban denominált kötvény hozamgörbéjének kiugró értékét összehasonlítva a MÁK 2013/D jelű, forintban denominált államkötvénnyel.



**15. ábra: REPHUN 2013/02/06 és MÁK 2013/02/12 kötvények hozamgörbéi
2011.09.01 – 2012.04.30**

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítás

A fenti ábra jól mutatja, hogy 2011.11.20-tól kezdődött az a folyamat, melynek eredményeképpen 2011 decemberében és 2012 januárjában is magasabb hozamon lehetett EUR-ban denominált magyar kötvényt vásárolni, mint az ugyanilyen lejáratú forint kötvényt. Pedig ilyen jelenség azelőtt még sohasem fordult elő. A 2013/D jelű államkötvényt 2002.01.17-én bocsátották ki, a 2013/02/06-os lejáratú REPHUN-t pedig 2003/02/06-án. A 16. ábra mutatja a kibocsátások óta eltelt teljes időben a két hozamgörbe különbségét. Természetesen a hazai devizában kibocsátott, vagyis a forint kötvény hozamából vontam ki az EUR-ban kibocsátott magyar államkötvény hozamát, hiszen a fenti időpontig végig magasabb hozammal forgott, mint az eurós párja.



16. Ábra: MÁK 2013/D és REPHUN (EUR) 2013/02/06 hozamkülönbséges 2003-2013

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítás

Az ábrán lévő negatív érték jelzi azt, amikor az EUR-ban denominált magyar államkötvény hozama nominálisan meghaladta a forintosét. Ahogy az ábrán lehet látni, ilyen időszak még sohasem volt. A kötvények futamideje alatt a legnagyobb részben 2% feletti hozamkülönbség volt a két kötvénye között. Ezt jól mutatja, hogy a fenti időszak számtani átlaga 2,98%. Még a Magyarország számára legturbulensebb időszakban, 2008. decemberében is „csak” +1%-ra csökkent a két hozam közötti szpred. Ezenkívül még 2010.júniusában zuhant be 5 napra 0,77%-ra a szpred, de negatív érték sohasem fordult elő.

Kutatásom tehát a fenti, furcsa hozammozgás körülményeinek vizsgálatára vonatkozik és arra keresem a választ, hogy mennyiben köszönhető a fenti mozgás az eurozóna és mennyiben Magyarország válságának.

A kutatást kiterjesztettem a többi devizakötvényre is, mely során megvizsgáltam, hogy mely kötvények hozamszintje haladta meg nominálisan a forint kötvények hozamát. Mivel

a jelenség 2011. év végén volt tapasztalható, ezért olyan kötvényeket is vizsgáltam, amik azóta már lejártak, de a vizsgált időpontban még relevánsak voltak.

Hogy előállítsak ilyen kötvénypárokat, először megkerestem, hogy melyik idegen devizájú kötvényeknek van forintos kötvénypárja a lejáratot tekintve. Tehát olyan, egymáshoz jól illeszkedő kötvényeket kerestem, melyek lejáratukat tekintve megfeleltethetők egymásnak, ezért hozammozgásuk összehasonlítható. A magyar állam által kibocsátott külföldi devizájú kötvények közül az EUR-ban denomináltaknak van a legnagyobb forgalma, a magyar állam 1999-től kezdve 18-szor bocsátott ki ilyen devizában kötvényt, ezekből 2012.04.19-én 9 sorozat már lejárt és 9 kötvénysorozat létezik. A 13. táblázat tartalmazza az Magyar Állam által kibocsátott élő devizakötvényeket devizanemenként és sorozatonként és a hozzájuk rendelt forint államkötvényeket.

14. táblázat: Idegen és hazai devizában denominált állampapírok megfeleltetése

REPHUN lejárat	Megfeleltethető MÁK HUF	lejárat	Lejárat eltérés napokban
GBP	HUF		
2014.05.06	MÁK 2014/C	2014.02.12	-83
2016.03.30	MÁK 2016/C	2016.02.12	-47
2017.05.09	MÁK 2017/A	2017.02.24	-74
JPY	HUF		
2012.07.12	nincs megfeleltethető lejáratú MÁK		
2013.03.18	MÁK 2013/D	2013.02.12	-34
2017.10.26	MÁK 2017/A	2017.11.24	29
CHF	HUF		
2013.05.21	MÁK 2013/D	2013.02.12	-98
2016.05.20	MÁK 2016/C	2016.02.12	-98
USD	HUF		
2015.02.03	MÁK 2015/A	2015.02.12	9
2020.01.29	MÁK 2020/A	2020.11.12	288
2021.01.29	nincs megfeleltethető lejáratú MÁK		
2041.01.29	nincs megfeleltethető lejáratú MÁK		
EUR	HUF		
2012.11.02	nincs megfeleltethető lejáratú MÁK		
2013.02.06	MÁK 2013/D	2013.02.12	6
2014.01.29	MÁK 2014/C	2014.02.12	14
2014.07.28	MÁK 2014/D	2014.08.22	25
2016.07.18	MÁK 2016/C	2016.02.12	-157
2017.07.04	MÁK 2017/A	2017.11.24	143
2018.06.11	nincs megfeleltethető lejáratú MÁK		
2019.01.11	MÁK 2019/A	2019.06.24	164
2020.02.24	MÁK 2020/A	2020.11.12	262

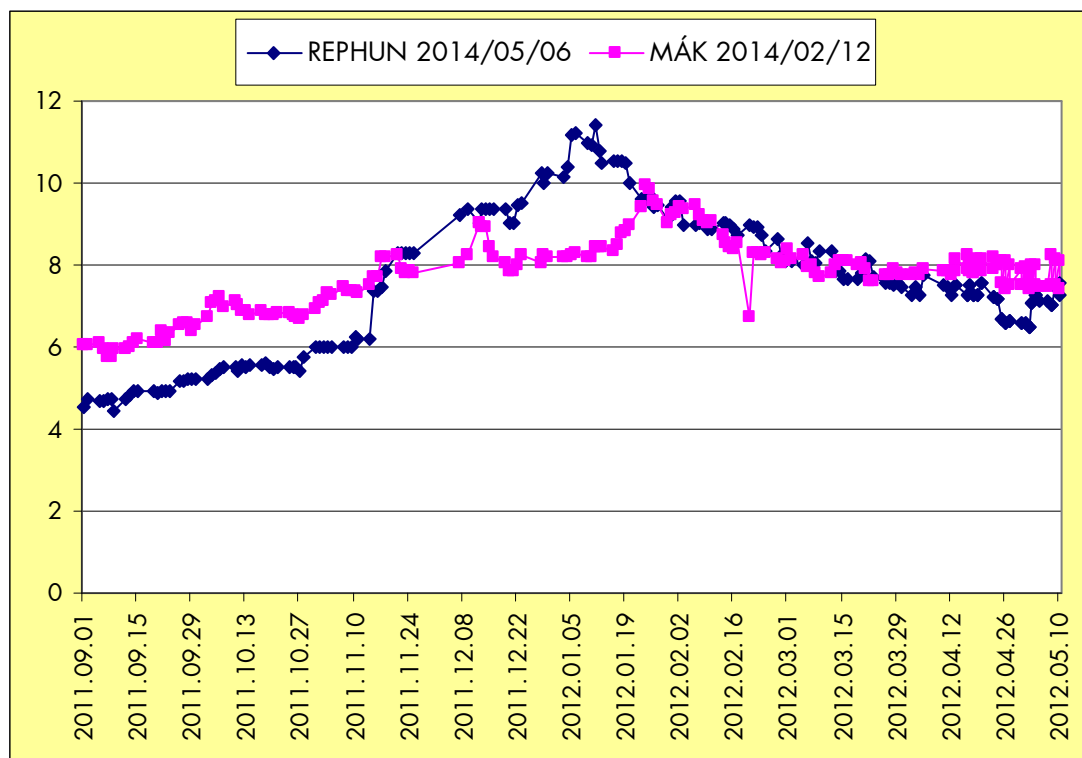
Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítás

A fenti táblázat alapján a vizsgálatból kizártam a CHF és JPY kötvényeket, mivel ezeknek másodpiaci likviditása szinte nincsen, ez az 1. Táblázatból is kiderül, 0,81%-a és 0,89% -a mindösszesen az összes kibocsátott devizakötvényeknek és az elsődleges piacon, a kibocsátáskor vásárló befektetők tartják ezeket a kötvényeket a portfóliójukban, ezért ezeket vizsgálni nem érdemes, mert nem mutatnak tényleges piaci mozgásokat.

A vizsgálat tehát leszűkült az EUR, GBP és USD kötvényekre. Amelyiknek találtam lejáratú szempontból megfeleltethető forintpárját, azokat grafikusán ábrázolva a következő eredményt kaptam:

Az EUR kötvények esetében csak a 2013-as és 2014-es kötvényeknél figyelhető meg a magasabb EUR hozam huzamosabb ideig (1 hónap), az USD esetében egyáltalán nem és a GBP esetében mindhárom lejáratnál (1 sz. melléklet tartalmazza az grafikonokat).

A kutatás tehát az 1 és 2 éves EUR és mindhárom GBP kötvényekre szűkült. Ezekből a 2013/02/06-os EUR kötvényt és a 2014/05/06-os GBP kötvényeket választottam a vizsgálatom mintájának.



**17. ábra: A 2014/05/06-i lejáratú GBP REPHUN és a MÁK 2014/C hozamgörbéi
2011.09.01 – 2012.05.02**

Forrás: Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

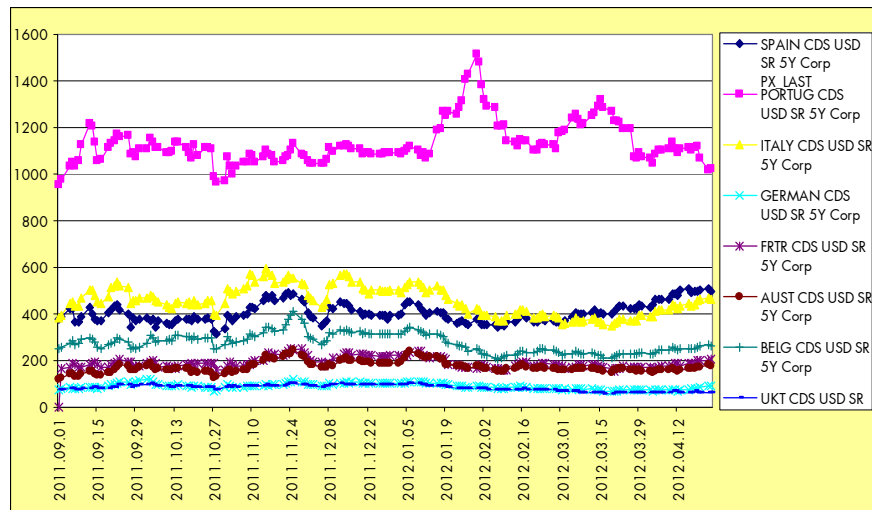
A kérdés tehát, hogy mi magyarázza a fenti hozammozgást? Mennyiben köszönhető ez magyar specikus tényezőknek és mennyiben az eurozóna válságának? A feladat tehát annak megválasztása, hogy milyen mutatószámon keresztül lehet a legjobban megfogni a magyar és milyen tényezőkön keresztül az eurozóna válságát.

A VIX index, – melyre az elmúlt években a „félelemindex” elnevezés ragadt – bár a kockázatkerülés elterjedt mérőszáma lett a válság során, ebben az esetben mégsem alkalmazható, mivel alapvetően az S&P 500 index volatilitását méri. Az S&P 500 index pedig az amerikai részvényeket tömöríti, így sem az eurozóna, sem a magyar piaci sajátosságokat nem, vagy csak közvetett hatásait tartalmazza. Ezért ennek mérésére sokkal jobb mutatószám az országok (országcsoportok) kockázatosságának változását mérő, korábban bemutatott CDS mutatószám.

4.1.2 CDS piac vizsgálata

Mindenekelőtt grafikusán ábrázoltam a CDS görbéket, hogy lássam az egymáshoz való kapcsolatukat. Először is a fejlett piaci és a Kelet-Közép Európai régióhoz tartozó fejlődő piaci országok CDS mutatószámainak mozgását hasonlítom össze. A vizsgált időszak 2011.november 10. és 2012. január 06. közötti időszakra esik.

A fejlett piaci országok között szerepelnek a fiskális unió magját jelentő Franciaország, Németország, Nagy-Britannia, valamint a perifériális országok mutatószámai is, mint Spanyolország, Portugália, Olaszország, Görögország.



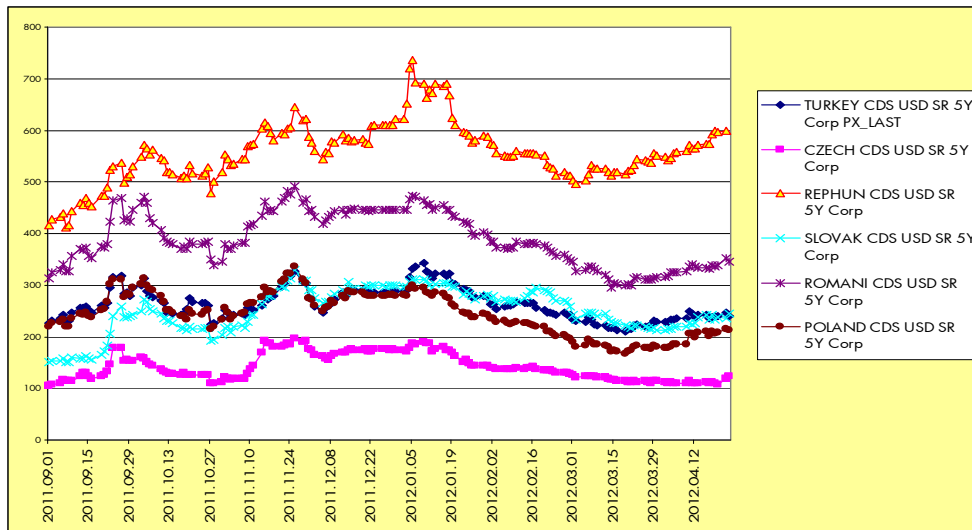
18. ábra: Fejlett országok CDS-ei: Németország, Franciaország, Spanyolország, Olaszország, Portugália, Ausztria, Belgium, Nagy-Britannia

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A fejlett országok CDS-einek ábráján jól látszik, hogy 2011. december elején volt egy jelentősebb CDS emelkedés, valamint 2012. januárjában is volt egy élesebb felfelé mozgás. Vagyis ebben az időszakban a fejlett piacokon is jól látható a kockázatkerülő magatartás. Ennek oka, hogy az Eurozóna Görögország második válsága óta fennállásának legnagyobb krízisét éli és 2011. szeptemberétől ez mozgatta a piacokat. A pénzügyi fertőzés 2011 év végére átterjedt Olaszországra, ahol a 10 éves kötvényhozamok meghaladták a kritikusnak számító 7%-os hozamszintet és Európa 3. legnagyobb országaként egy esetleges csőd esetén magával ránthatta volna az egész Eurozónát, hiszen a kimentéséhez szükséges pénzmennyiséget abban az időben 450 mrd EUR-ra becsülték, ami a 750 mrd EUR EFSF (European Financial Stability Facility) alap pénzt teljesen elvitte volna. A globális piaci szereplők csökkentették ezekben az időkben euró kitétségüket és diverzifikálták a portfóliójukat devizák szerint, ennek köszönhető a fenti CDS mozgás.

Jól megfigyelhető, hogy a globális hangulattól fokozatosan elszakadt Portugália CDS-e 2012.01.12-től, sem a pénzügyi fertőzés kockázatának kitett Spanyolországnak és Olaszországnak, sem a többi magországnak nem emelkedett a CDS mutatószáma, sőt inkább csökkent.

A hazánkat is magában foglaló fejlődő országok ábráján is hasonló folyamatok látszanak.



19. ábra: Fejlődő országok CDS-ei: Lengyelország, Románia, Csehország, Szlovákia, Törökország, Magyarország

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A 2011. decemberében lezajló kockázatkerülés itt is megemelte az országok CDS-ét, szabad szemmel is jól láthatóan nagyobb mértékben, mint a fejlett piacokét, mert a Kelet-Közép Európai régió – és Törökország - a fejlődő országokat tömöríti, amiknek érzékenyebbek a mutatószámok a nemzetközi hangulat változásaira. Előtte szinte egész novemberben emelkedtek a kockázati felárak. Január elején szintén a globális hangulat romlása "segített" megemelni a magyar CDS-eket.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a magyar CDS jól követte 2011. szeptember 1-től kezdve a régiós CDS piac mozgásait, de azokat sokkal nagyobb mértékben reagálta le, aminek magyar specifikus okai lehettek. Majd december elejétől folyamatosan elszakadt a régiós piactól és külön útra lépett. Ennek oka lehet, hogy 2011. novemberében Magyarország mindhárom nemzetközi hitelminősítő, a Fitch, az S&P és a Moody's is a befektetésre ajánlott kategóriák közül az utolsóban szerepeltetett bennünket, ezért nagy volt a veszélye, hogy egy leminősítés kapcsán óriásit emelkednek a hozamok és megindul az eladási hullám. Miután az S&P negatív figyelőlistára tette Magyarországot és a magyar eszközök egyre nagyobb ütemben gyengültek, Magyarország 2011. november 21-én hivatalosan (Letter of Intent) az IMF –hez fordult elővigyázatossági hitelkeretért. A biztonsági hálóról való kérelem azonban elkésett és Magyarországot a kérelem után 3 nappal a Moody's, decemberben pedig az S&P minősítette spekulatív, bővli kategóriába.

Anekdotikus információk alapján léteznek olyan alapkezelők, amik olyan kötvényeket tarthatnak csak a portfóliójukban, amiknek a 3 nagy hitelminősítő intézménynél való besorolása közül legalább kettő befektetési kategóriát ér el. Ebben az esetben ezeknél az alapoknál decemberben meg kellett kezdődnie a kötvények kényszereladásainak, de ez elvileg csak 2011.12.21-én történt volna meg, mert a S&P akkor minősítette le Magyarországot másodikként.

Gyakorlatban ez nem ennyire élesen elválasztható, mert a befektetők már a kockázatokat látva elkezdik a pozíciók leépítését, de mindenképpen lehet ez is egyik ok a hozammozgásokra.

Ez viszont mindenképpen felveti azt a kérdést, hogy miért nem okoztak ezek az eladások a USD REPHUN esetében is olyan hozamemelkedést, amivel megelőzte volna a forintos kötvények hozamát. Esetleg kevésbé szigorú a szabályozói környezet az USA-ban és nem kényszerültek az eladásokra a leminősítések miatt? Ugyanis a USD REPHUN tulajdonosai elsősorban amerikai befektetők, az EUR REPHUN tulajdonosai pedig főképpen eurozónabeli országok befektetői. Elképzelhető ez is, de ekkora különbséget nem magyaráz.

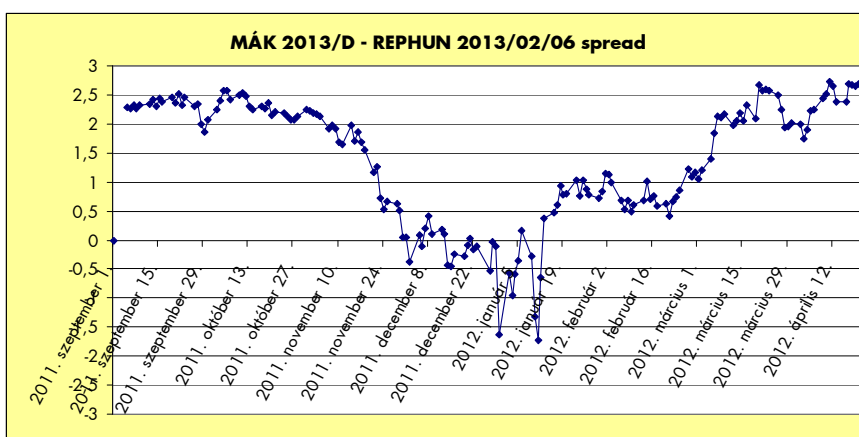
A január elejei emelkedés drasztikusabb változást idézett elő a magyar CDS-ben. Az viszont tény, hogy ugyanolyan CDS emelkedésre a REPHUN EUR és GBP hozama sokkal nagyobb mértékben emelkedett és mivel a magyar CDS jól korrelált az eurozóna országaiéval, ezért az az alapfeltevésem, hogy szoros kapcsolatot fogok találni az eurozóna válsága és Magyarország között, ezért érdemesnek tartom statisztikai módszerekkel vizsgálni.

4.1.3 A hozamkülönbségek vizsgálata kétváltozós lineáris regresszióval (H1.1)

Az H1.1 hipotézisem szerint a magyar devizakötvények hozamemelkedését az eurozóna válsága okozta. Ennek vizsgálatára kétváltozós regressziós analízist végzek. Az EUR REPHUN és a GBP REPHUN hozammozgást külön fejezetekben vizsgálom.

4.1.3.1 EUR REPHUN hozamvizsgálata

A feltevésem az tehát, hogy az azonos lejáratú EUR és HUF kötvényhozamok különbség csökkenésének az oka az euró, ami az eurozóna országainak hivatalos devizája. A vizsgálathoz a célfüggvényem a MÁK 2013/D HUF – REPHUN 2013/02/06 SZPRED, vagyis a két kötvény hozamának különbsége, ennek napi változását mutatja az alábbi ábra. A negatív értékek mutatják azt az időszakot, amikor az EUR REPHUN hozama meghaladta a MÁK HUF hozamszintjét.

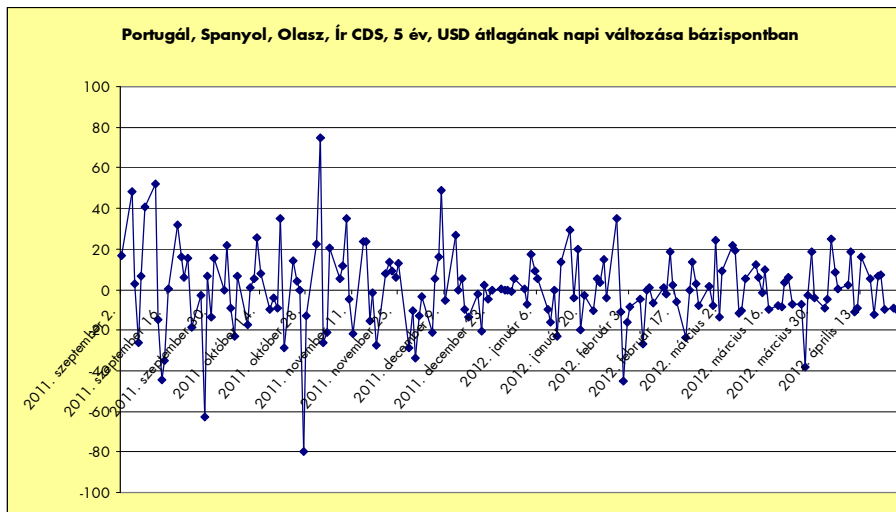


20. ábra: MÁK 2013/D és REPHUN 2013/02/06 EUR SZPRED 2011.09.01 – 2012.04.03

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Magyarázóváltozónak olyan mutatószámot kerestem, amely jól reprezentálja az eurozóna válságát, ezért a perifériális országok (Olaszország, Spanyolország, Írország és Portugália) CDS mutatószámának napi változásai átlagát vettem, mert ezek az országok vannak leginkább kitéve a pénzügyi fertőzésnek, így a legérzékenyebbek a negatív sokkokra (Kisgergely 2009).

Az alábbi ábra a négy általam kiválasztott perifériális ország CDS átlagának napi változását mutatja.



21. ábra: Portugália, Spanyolország, Olaszország és Írország 5 éves, USD CDS átlagának napi változása

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A nullhipotézisem szerint a szpred annál nagyobb az adott időszakban, minél kisebb a CDS-ek átlagának változása, mivel a CDS-ek kisebb növekedése a kockázatkerülés növekedési ütemének lassulását jelenti, ami az EUR REPHUN hozamának csökkenésén keresztül a MÁK HUF – REPHUN EUR szpred növekedését jelenti.

A kutatáshoz kétváltozós lineáris regressziót alkalmaztam, az időszak 2011.11.20 – 2012.01.10.

A kutatás során az alábbi eredményeket kaptam:

$$r=0,2295$$

$$R^2=0,05268,$$

$$Y_0=-5,0923 + 0,0077x$$

A fenti regressziós vizsgálat szerint a SZPRED mozgását a perifériális országok átlag CDS-ének mozgása 5,5%-ban magyarázza. Az alacsony magyarázó erő mutatja, hogy nem kaptam kielégítő eredményt, ezért új független változót kerestem. A kétváltozós regressziót lefutattam a Magyar 5 éves USD CDS-re is:

$$r=0,3661$$

$$R^2=0,1340$$

$$Y_0=4,9245-0,007961x$$

A fenti regresszió szintén nem magyarázza kellő erősséggel a mozgást, ezért újabb változóként az EURHUF mozgással vizsgáltam a regressziót.

$$r=0,1035$$

$$R^2=0,0107$$

$$Y_0=4,9245-0,007961x$$

Az EURHUF mozgásnál még kisebb magyarázóerőt találtam, mint a Magyar 5 éves CDS mozgásnál.

Ettől függetlenül a fenti, magyar specifikus függő változók vizsgálatával egy fontos következtetést le tudok vonni. A szpred változása valószínűleg nem magyar specifikus mutatószámok miatt történik, hanem sokkal inkább az eurozónához köthető. Mivel a perifériás országok CDS változásaival nem kaptam kellő eredményt, így valószínűleg túl kis mintát vettem. Ezért az árfolyamon keresztül igyekszem megfogni az eurozóna gyengülését és lefutattam a regressziót az EURUSD árfolyamra is.

Az alábbi eredményeket kaptam

$$r=0,83$$

$$R^2=0,69$$

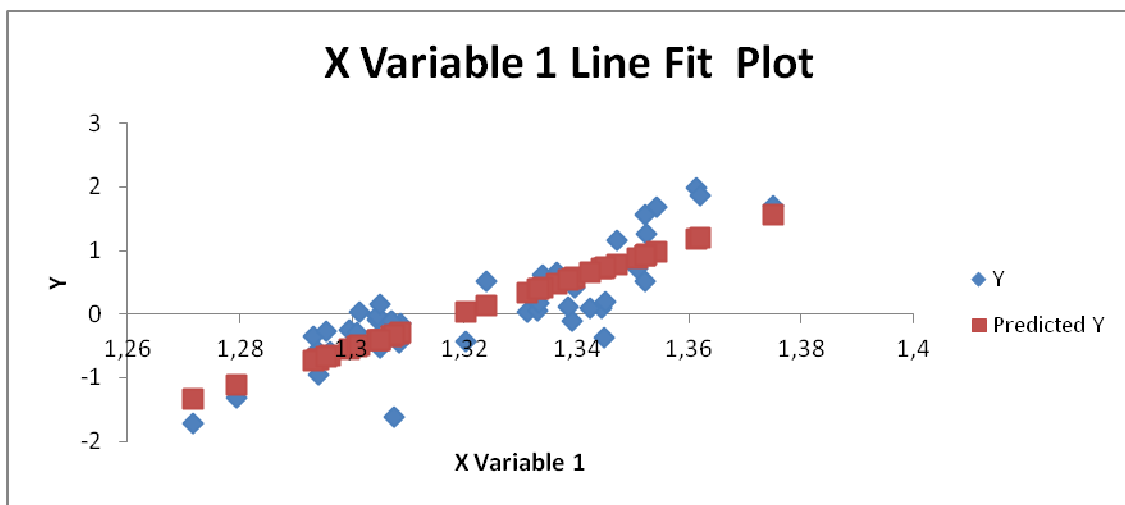
$$Y_0=-37,064 + 28,09683x$$

A SZPRED mozgását az EURUSD mozgása 69%-ban magyarázza, a köztük lévő korreláció

83%, ami szoros pozitív kapcsolatot jelent. Vagyis az EURUSD keresztárfolyam 1 centtel való emelkedése 28 bázisponttal emelte a szpredet. Ezt lefordítva azt jelenti, hogy amikor az EUR erősödött, akkor a szpred is nagyobb lett, vagyis egyre alacsonyabb lett az EUR-ban denominált hozam a 2011.november 10. és 2012. január 06. között. Vagyis egy olyan piaci szituációról beszélünk, amikor az eurozóna devizája olyan szinteken járt, ahol már a befektetők megszabadultak EUR-ban denominált magyar kötvényeiktől, ugyanakkor ezt az

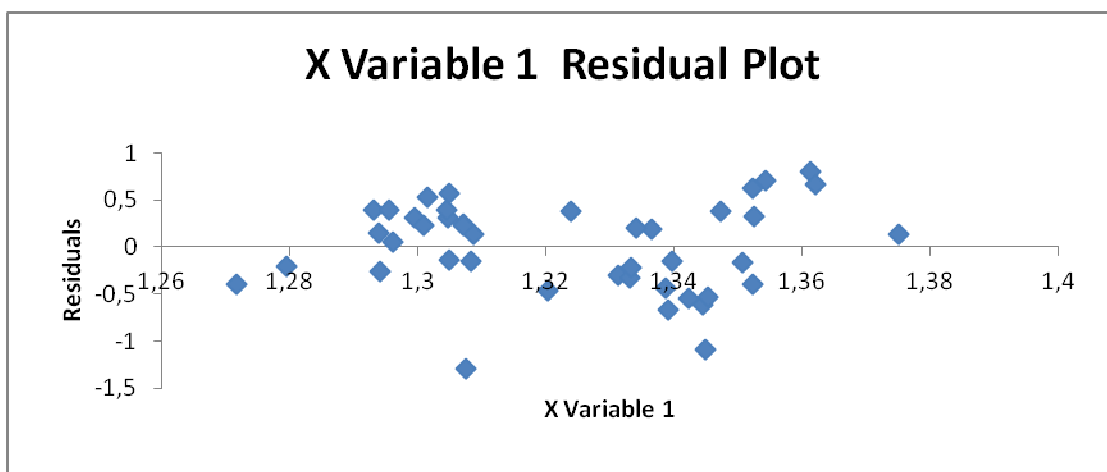
eladási hullámot a forint kötvények hozamai nem követték ilyen drasztikusan. A hozamemelkedés tényleges eladásokkal történt és nem „csak” a kockázati felár növekedett, hiszen az a magyar forint kötvényekre is hatott volna.

Természetesen a fordított hatás ebben az esetben kizárt, a kauzalitás nem kérdés, hiszen a magyar EUR kötvénypiac mérete és az ebben az időszakban eladott kötvények ellenértéke töredéke a napi EURUSD kitéseknek, vagyis nem a magyar kötvények eladásai okozták az EUR gyengülését, hanem fordítva, ahogyan a fenti kétváltozós regresszióelemzésben is szerepelt.



22. ábra: MÁK HUF – REPHUN EUR SZPRED és EURUSD becsült regressziós egyenese

Forrás: Bloomberg rendszer



23. ábra: MÁK HUF – REPHUN EUR SZPRED és EURUSD pontdiagramja
Forrás: Bloomberg rendszer

4.1.3.2 GBP REPHUN hozamvizsgálata

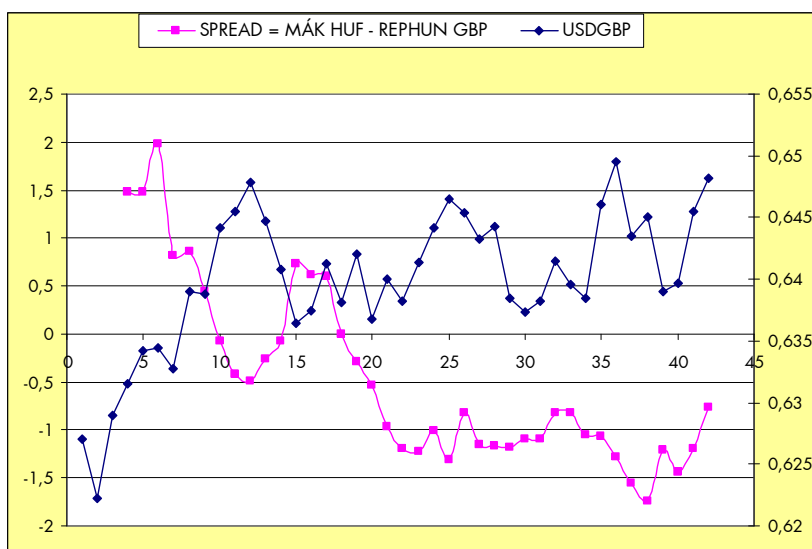
Mivel az EUR esetén az árfolyammozgás vezetett eredményre, ezért a GBP esetében is elvégeztem ezt a vizsgálatot. Az árfolyamnak nem az EURGBP keresztárfolyamot választottam, mivel az EUR eleve gyengült ebben az időben és így nem kapnék jó magyarázóerőt és mivel a két gyengülés semlegesítette egymás hatását, ezért inkább a USD-vel szembeni keresztárfolyamot, a USDGBP-t használtam magyarázó változóként. A vizsgálat során az alábbiakra jutottam.

$$r=0,646$$

$$R^2=0,4175$$

$$Y_0= 0,6378 - 0,0040x$$

A vizsgálat a GBP esetében alacsony, 41%-os magyarázóerőt találtam, ami nem kielégítő, ezért másfajta függő változót kerestem. Azonban a 0,646-os közepes pozitív korrelációt a 3 nappal elcsúsztatott ábrán nagyon szemléletes ábrát kaptam, ami megerősíti a közepesen erős pozitív korrelációt.



24. ábra: SZPRED = MÁK HUF - REPHUN GBP és USDGBP tükrödiagramja

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Mivel feltételezésem azt volt, hogy az eurozóna válsága szerepet játszott a devizás kötvényhozamok emelkedésében, ezért elvégeztem az regressziót az előző kutatásnál kellő magyarázóerővel bíró EURUSD keresztárfolyamra is. Vajon az eurozóna válsága miatti EUR gyengülés mennyire áll kapcsolatban a GBP denominációjú kötvényhozam gyengülésével?

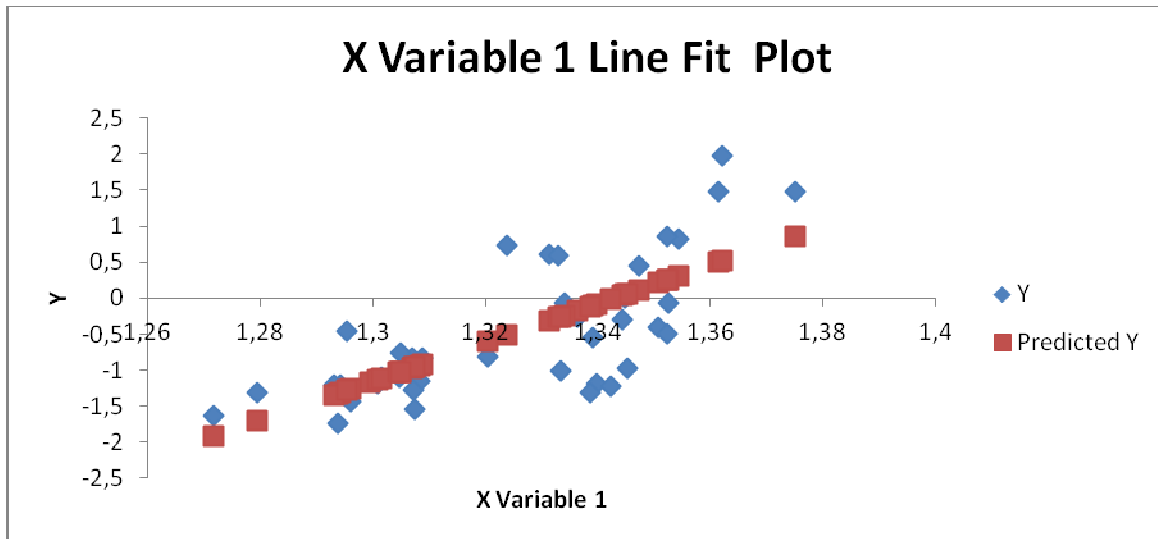
A független változóm a MÁK 2014/C – REPHUN GBP 2014/05/06 szpredje a függő változóm pedig az EURUSD keresztárfolyam volt. A kétváltozó regresszióanalízis elvégzésével az alábbi eredményeket kaptam:

$$r=0,7339$$

$$R^2=0,5386$$

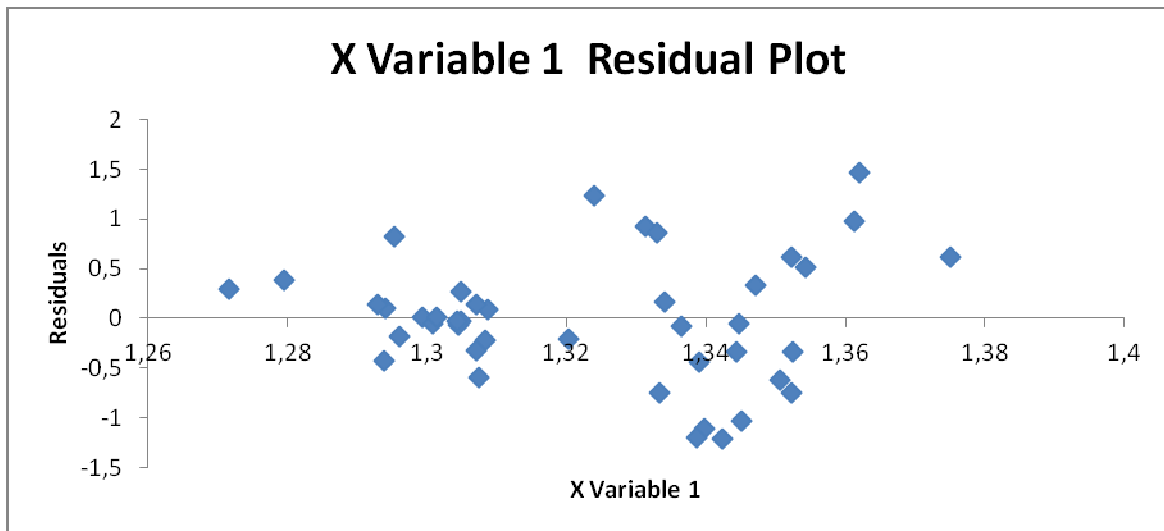
$$Y_0 = -36,1106 + 26,8897x$$

Az EURUSD mozgása 53,86%-ban magyarázza a szpred mozgását. 1 cent emelkedés 26,88 bázisponttal emeli a szpredet. A korreláció a két változó között 73,39%-os, vagyis közepesen erős a kapcsolat.



25. ábra: MÁK HUF – REPHUN GBP SZPRED és EURUSD becsült regressziós egyenese

Forrás: Bloomberg rendszer



26. ábra: MÁK HUF – REPHUN GBP SZPRED és EURUSD pontdiagramja

Forrás: Bloomberg rendszer

Összefoglalva elmondható, hogy a 2011. évi végi furcsa hozammozgások vizsgálatánál nem található olyan változó, amellyel a mozgást országspecifikus tényezőkre lehetett volna visszavezetni. Sem a magyar CDS piacon leglikvidebb, 5 éves magyar CDS, sem az EURHUF mozgása nem magyarázta a mozgást. Az eurozóna válságát reprezentáló perifériás országok CDS-ének napi átlagának változásával sem kaptam kielégítő eredményt, pedig várakozásom szerint erős korrelációt kellett volna kapni.

Végül az EURUSD keresztárfolyamot választottam független változónak és ez közepesen erős kapcsolatot mutatott az MÁK HUF és REPHUN EUR hozamkülönbséggel. Vagyis az ebben az időben mélyülő eurozóna válsága miatt a befektetők megszabadultak EUR denominációjú kötvényeiktől, amire csak ráerősített Magyarország leminősítése, de alapvetően a hozammozgás elsősorban az eurozóna válságával van összefüggésben.

A MÁK HUF és REPHUN GBP szpredre való mozgást csak kis mértékben magyarázta a USDGBP keresztárfolyammal való regresszió, tehát kizártam a GBP-vel, mint devizával való problémák indukálta eladásokat és más okokat kerestem. Az EURUSD-vel való kapcsolat vizsgálata itt is kellő magyarázóerővel bírt, ezért elfogadtam a kapcsolatot a két változó között. Azt lehet tehát mondani, hogy itt is az eurozóna problémái voltak a hozamemelkedés okai, azonban felvetődik a kérdés, hogy akkor a magyar USD kötvények hozamai miért nem emelkedtek a forintos kötvényhozamok fölé. Bár forgalmi adatok nem állnak rendelkezésre, de nagy valószínűséggel az eltérő befektetői kör a válasz. Az Európai

Unió részeként a GBP sokkal inkább ki van téve erős gazdasági kapcsolatok és földrajzi kapcsolatok okán az eurozóna válságának, mint a USD denomináció. Ezért a GBP sokkal inkább ki van téve annak a kockázatnak, hogy a „magával rántja” az EUR, mint a USD-t, ezért a befektetői körből jóval többen léptek fel eladóként ebben az időben az EUR és a GBP kötvények piacán, mint az főleg amerikai befektetőkből álló USD kötvényekben.

Ezzel elfogadtam H1.1 hipotézisemet, miszerint a magyar devizakötvények hozamemelkedését nem magyar specifikus, hanem az eurozóna válsága okozta.

Tézis1.1:

A 2011 év végi és 2012 év eleji furcsa hozammozgásnak okait elsősorban az eurozóna válsága okozta. Az eurozóna fennállásának legnagyobb válságát élte át akkor, amikor Olaszországra áttért a pénzügyi fertőzés. Olaszország méreténél fogva meghatározó szereplője az eurozónának, ezért egy mentőcsomag összeállítása lényegesen nagyobb áldozatot kívánna az eurozónától, mint az azt megelőző mentőcsomagok (Pl. Írország, Portugália stb.). A rendkívül érzékeny és bizalmatlan hangulatban az óvatos és kockázatkerülő befektetők további gyengüléstől tartva megszabadultak a kockázatosnak tartott eszközeiktől. A magyar devizakötvények nemcsak kibocsátói kockázatuk miatt, hanem főleg EUR és az annak fertőző hatásához közel álló GBP deviza miatt testesítettek meg olyan kockázatot, ami kiváltotta a masszív eladási hullámot. Ezt támasztja alá, hogy az eurozónához kevésbé kapcsolódó USA devizájában denominált USD magyar devizakötvények piacán nem történt ekkora gyengülés.

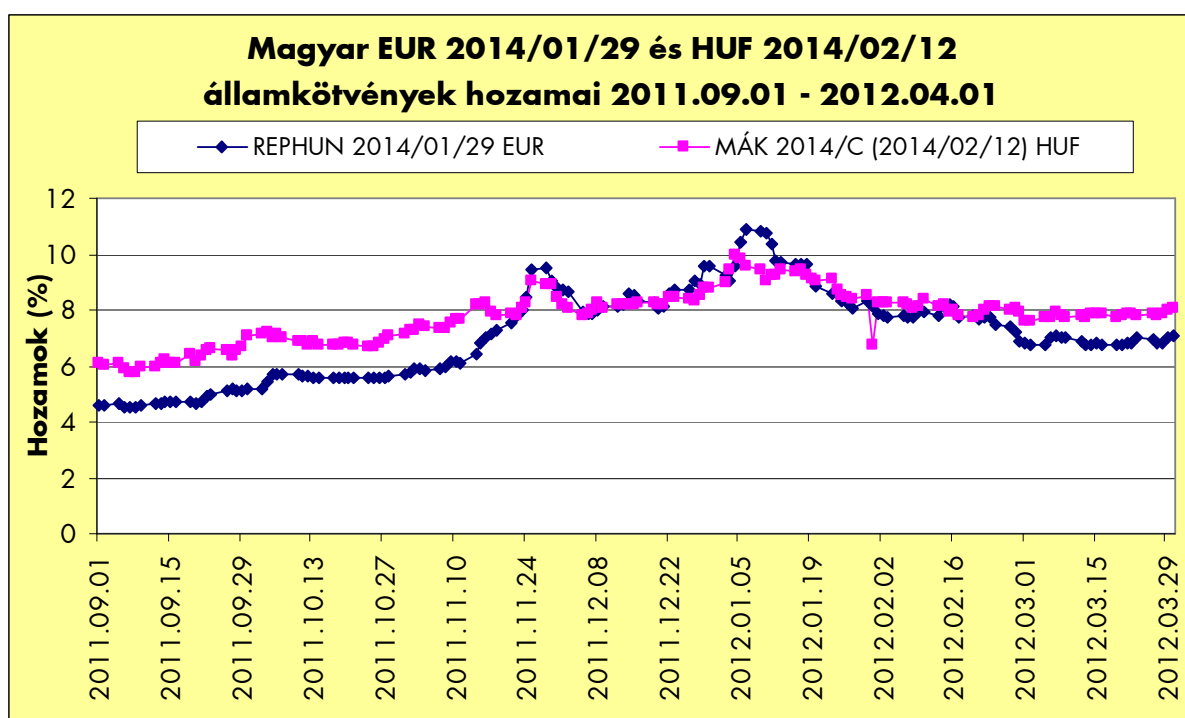
Forgalmi adatok sajnálatos módon nem állnak rendelkezésre az állítás alátámasztására, de nagy valószínűséggel a forgalom kiugró értékkel való növekedését látnánk.

4.1.4 A Magyarországi furcsa hozammozgás hatása a KKE4 országok devizakötvényeire (H1.2)

A régiós országok devizakötvényeinek vizsgálatával a H1.2 hipotézisem állítását ellenőrzöm, miszerint a KKE4 régió országainak kötvénypiacán is megtalálom az ilyen mértékű hozammozgást devizában, mint Magyarországon. Vagyis azt kell megvizsgálni, hogy a 2011. novemberében és 2012. januárjában bekövetkezett magyarországi

hozamemelkedés milyen mértékű gyengülést okozott a régióban. Vajon ez a mozgás a Magyarországi leminősítésnek, vagy az eurozóna válságának volt köszönhető?

Az 27. számú grafikon a MÁK 2014/C jelű, 2014.02.12-i lejáratú forint államkötvény és a 2014/01/29-i lejáratú, EUR-ban denominált államkötvény hozamgörbéjét szemlélteti. Mindkét kötvény fix kamatozású, a lejárat eltérés 14 nap. Az ábrán szabad szemmel is jól láthatóak azok az időszakok, amikor az EUR devizakötvények magasabb hozammal forogtak a piacon, mint a forintkötvények.



27. ábra: 2014-es EUR és HUF Magyar állampapír hozamgörbék 2011.09.01 – 2012.04.12

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A kutatásom tehát arra irányult, hogy ezt a jelenséget (a külföldi devizában denominált államkötvények eladási hulláma a hasonló lejáratú, hazai devizájú kötvények felé emeli a hozamszinteket) megtalálom-e a KKE4 országoknál és ha igen milyen mértékben. Ebben a fejezetben tehát Lengyelország, Románia, Csehország devizakötvényeit vizsgálom. Arra a kérdésre is keresem a választ, hogy mennyire szakadt el Magyarország megítélése a régiótól. Ehhez előljáróban annyit, hogy a 2011. novemberi Moody's leminősítéssel Magyarország minősítése spekulatív kategóriában került mindhárom nagy hitelminősítőnél 2012.01.06-re.

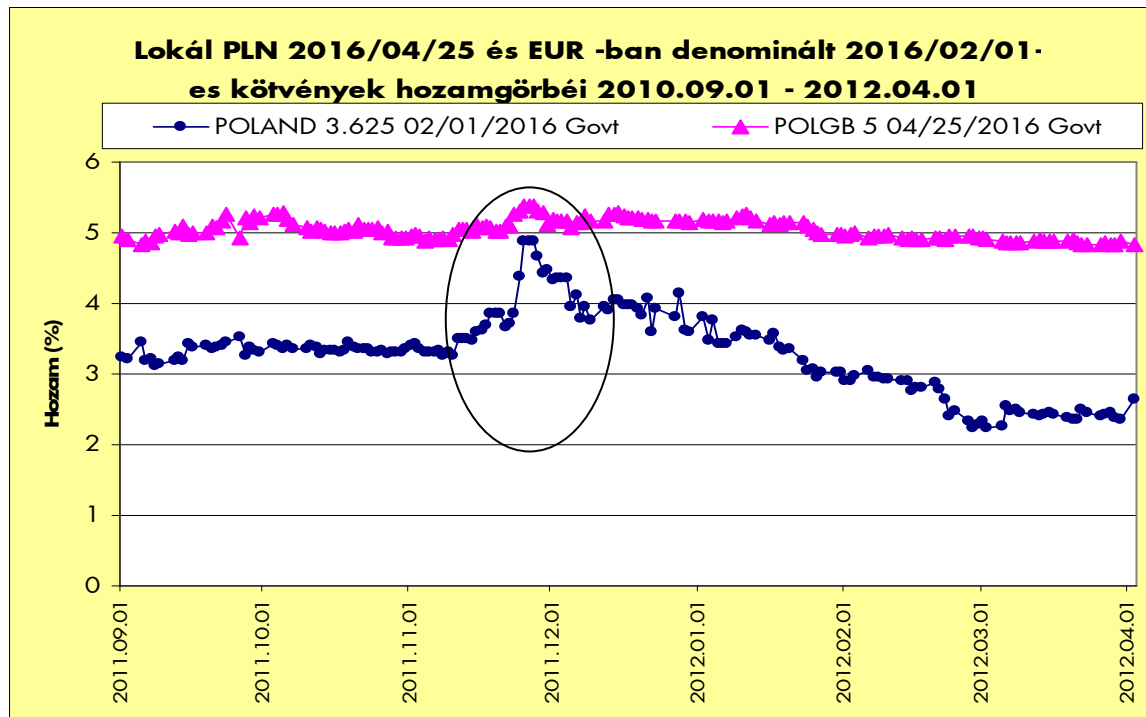
15. táblázat: KKE országok hitelminősítése

	Moody's	S&P	Fitch
Magyarország	Ba1	BB+	BB+
Csehország	A1		AA-
Lengyelország	A2	A-	A-
Románia	-	-	-
Szlovákia	A2	A	A+

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

4.1.4.1 Lengyelország

Az 1. számú melléklet tartalmazza a Lengyel kötvényeket lejáratil megfeleltethetőség szempontjából. Lengyelország bocsátotta ki a legtöbb devizakötvényt a régióból, jelenleg 46 db élő devizakötvénye van EUR, USD, JPY és CHF devizákban. Ezek közül 8 devizakötvénynek volt PLN, azaz lokális devizában lejáratil szempontból megfeleltethető párja, így ezen kötvények hozammozgását tudtam vizsgálni. A 8 kötvénypár grafikus ábrázolásával látható volt, hogy egyik lejáratnál sem emelkedtek annyit a külföldi kötvények hozamai, hogy nominálisan megelőzzék a PLN devizában denominált kötvényeket. Azonban a 2016.04.25 PLN és a 2016.02.01 EUR kötvényeknél azt tapasztaltam, hogy a szpred a két hozam között mindössze 0,5%-ra szűkült 2011.november 25 – 27-ig, vagyis abban az időben, amikor Magyarországot leminősítették.



28. ábra: 2016-os EUR és PLN Lengyel állampapír hozamgörbék 2011.09.01 – 2012.04.01

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

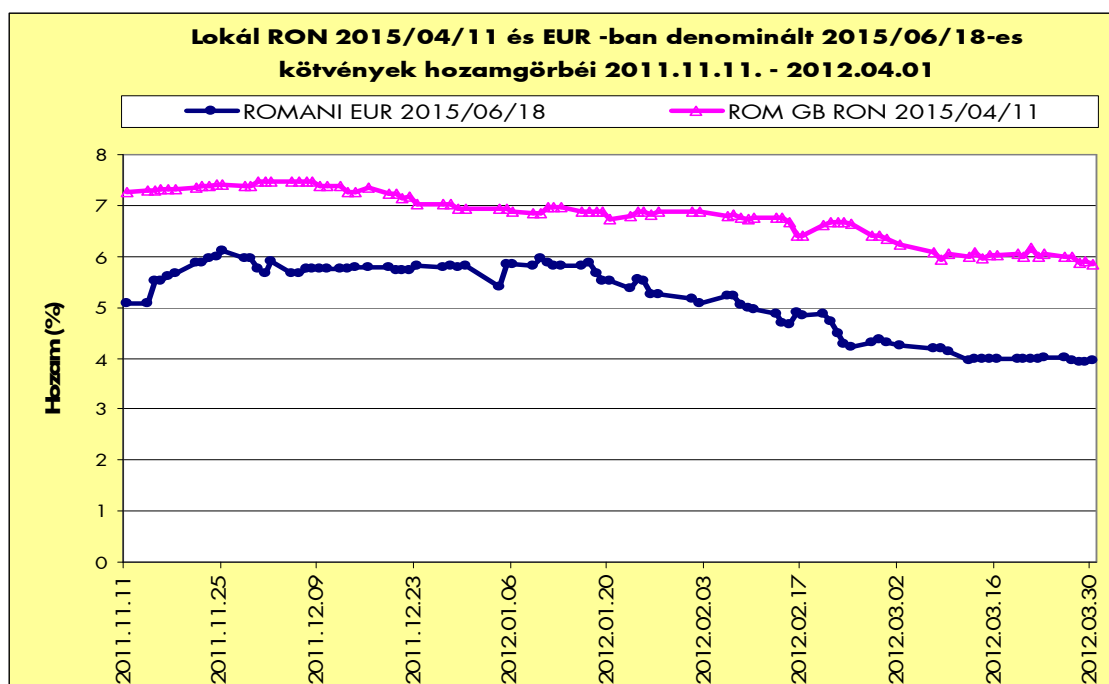
Két nap alatt a 4,5 éves EUR kötvény 100 bp-t emelkedett, miközben az 5 éves lengyel EUR CDS csak 24 pontot. Vagyis nagy valószínűséggel nemcsak a kockázati felár emelte meg a hozamokat, hanem tényleg eladások történtek, bár erre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre forgalmi adatok. A Lengyel 5 éves EUR CDS 24 pontos emelkedése ugyanis nem magyarázza a 4.5 éves – valószínű a piacon ezt az instrumentumot fedezik a CDS-szel – EUR kötvény hozamának 100 bp-os emelkedését. A CDS emelkedése ugyanis az ország kockázati felárának emelkedését jelenti, tehát elméletileg valós eladások nélkül ennyivel kellene emelkednie a kötvényhozamoknak, ha ezen túl emelkedik, annak az az oka, hogy felborult a piac egyensúlya és túlkínálat keletkezett, azaz eladói nyomás és amiatt mentek fel a hozamok.

Lengyelországnál azonban 2012. januárban, amikor a magyar 2013-s, 2014-es, 2016-os és 2019-es lejáratú EUR kötvények hozamai ismét több hétig meghaladták a megfelelő HUF kötvények hozamát, nem volt ilyen jellegű mozgás, ami azt jelenti, hogy 2011. novemberében mindkét ország azonosan reagált, ám 2012. január csak magyar specifikus esemény volt.

4.1.4.2 Románia

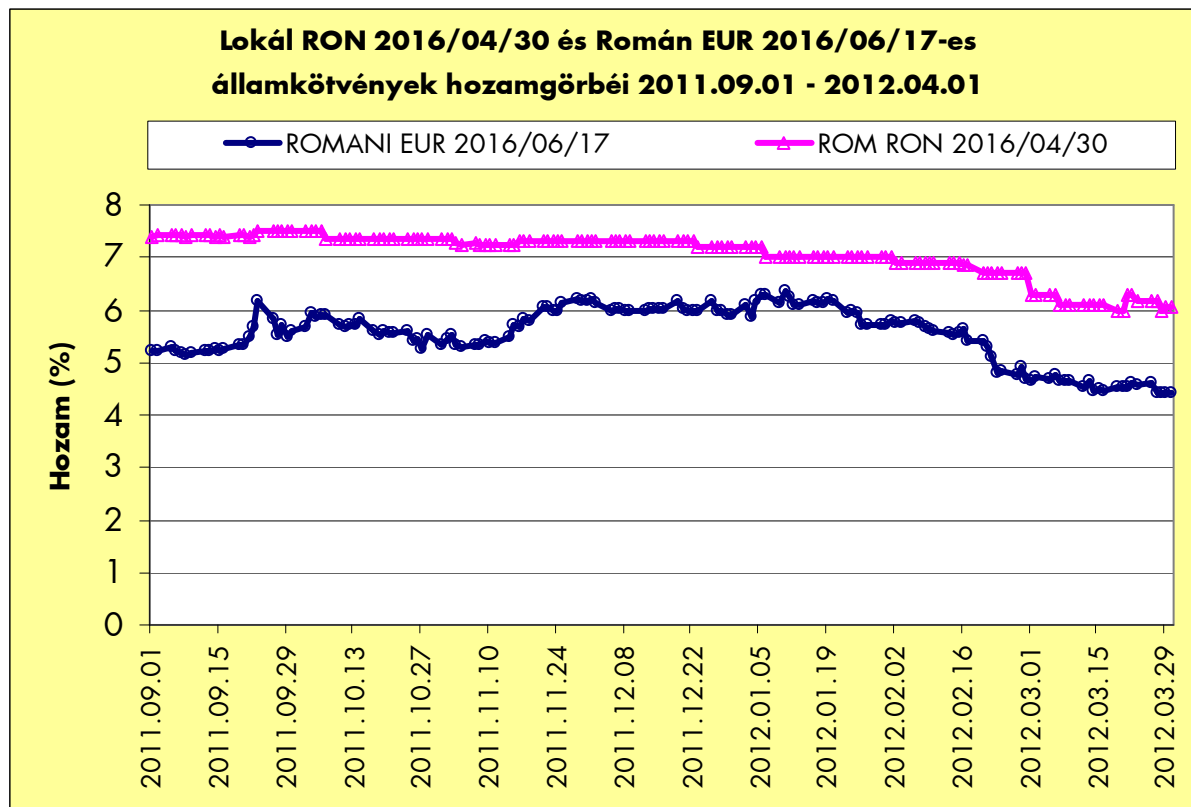
Az 2. számú melléklet tartalmazza a Román kötvényeket lejáratihitelemesség szempontjából. Románia később lépett be az Európai Unióba, mint a vizsgált többi ország, csak 2007-től tagja az Uniónak és jelenleg 10 db élő devizakötvénye van, amelyek vagy EUR vagy USD-ban denomináltak, eltérően a többi országtól, ahol CHF, JPY is jellemző. Ezek közül 6 EUR devizakötvénynek volt RON, azaz lokális devizában lejáratihitelemesség szempontból megfeleltethető devizapárja, így ezeket a kötvényeket vizsgálhattam, amiben két esetben kaptam érdekes eredményt, a 2015/04/11-es RON és 2015/03/18-as EUR kötvénypárnál és a 2016/04/30-as RON és a 2016/06/17-es EUR kötvénypárnál.

Az 29. és 30. ábrák szemléltetik a hozammozgásukat.



29. ábra: 2015-os EUR és RON Román állampapír hozamgörbék 2011.11.11 – 2012.04.01

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés



**30. ábra: 2016-os EUR és RON Román állampapír hozamgörbék 2011.09.01 –
2012.04.01**

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A 2016/06/17-es lejáratú EUR kötvény kibocsátása 2011/06/17-én történt, tehát maximum 1 éves visszatekintő hozamokat tudunk előhívni. A fenti ábrán jól látható, hogy bár a RON denominációjú hazai kötvényhozamszint folyamatosan meghaladja az EUR devizájú kötvényét – a szpred a kettő között átlagosan 2011.08.15 és 2012.09.15 között 1,63% volt. 2011. novemberében jól láthatóan emelkedett az EUR kötvény hozama 80 bázispontot, míg a RON kötvény hozamszinje alig 10 pontot, vagyis itt is megtaláljuk a hasonló mozgást, mint Magyarország és Lengyelország esetében, de a két kötvény nominális hozama között olyan nagy a távolság, hogy az EUR mozgás nem emelkedhetett annyit, hogy megelőzze a RON kötvény hozamát. A Román 5 éves EUR CDS-t nézve azt találjuk, hogy 2011.11.22 – 2011.11.25-ig mindössze 5 pontot emelkedett és onnan folyamatosan csökkent az év végéig. Mivel 2011.12.07 után nem áll rendelkezésünkre az 5 éves EUR CDS adat, helyette a 4 éves USD CDS mozgást néztem a januári események méréséhez, ahol megállapítottam, hogy mindössze 20 pontos emelkedés történt január elején, amiből

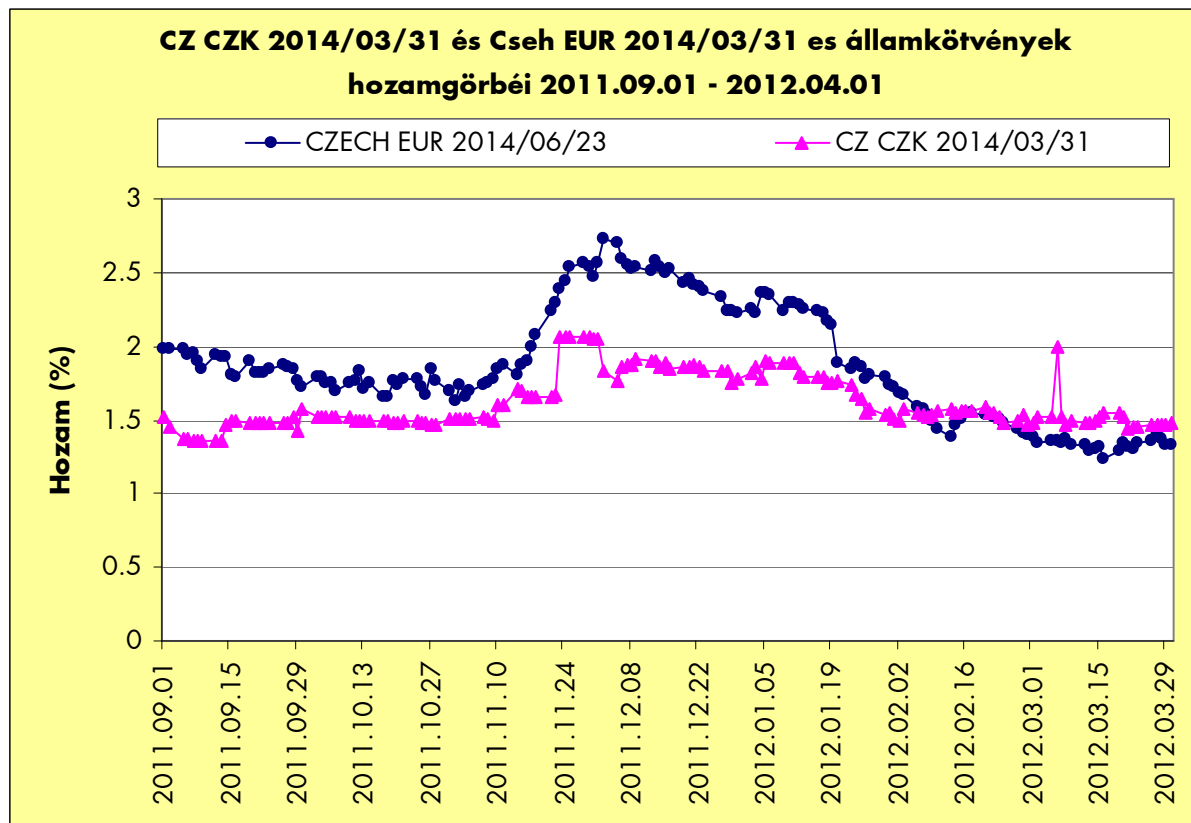
arra következtettem, hogy itt is tényleges eladások történtek, mert a hozamok nagyobb mértékben emelkedtek, mint a kockázati felárak.

2012. január 05-től azonban a hozamszpred beszűkül 1% alá és ott is marad egészen 2012.január 20-ig úgy, hogy a RON kötvény hozam nem változik markánsan és az EUR kötvények hozama emelkedik 40 bázispontot. Vagyis a Magyarországon kialakult januári pánikhelyzet itt is érezteti a hatását.

Össességében tehát látjuk, hogy mind a 2011.novemberi, mind a 2012.januári eseményeket hasonlóan reagálta le Románia, csak kisebb mértékben.

4.1.4.3 Csehország

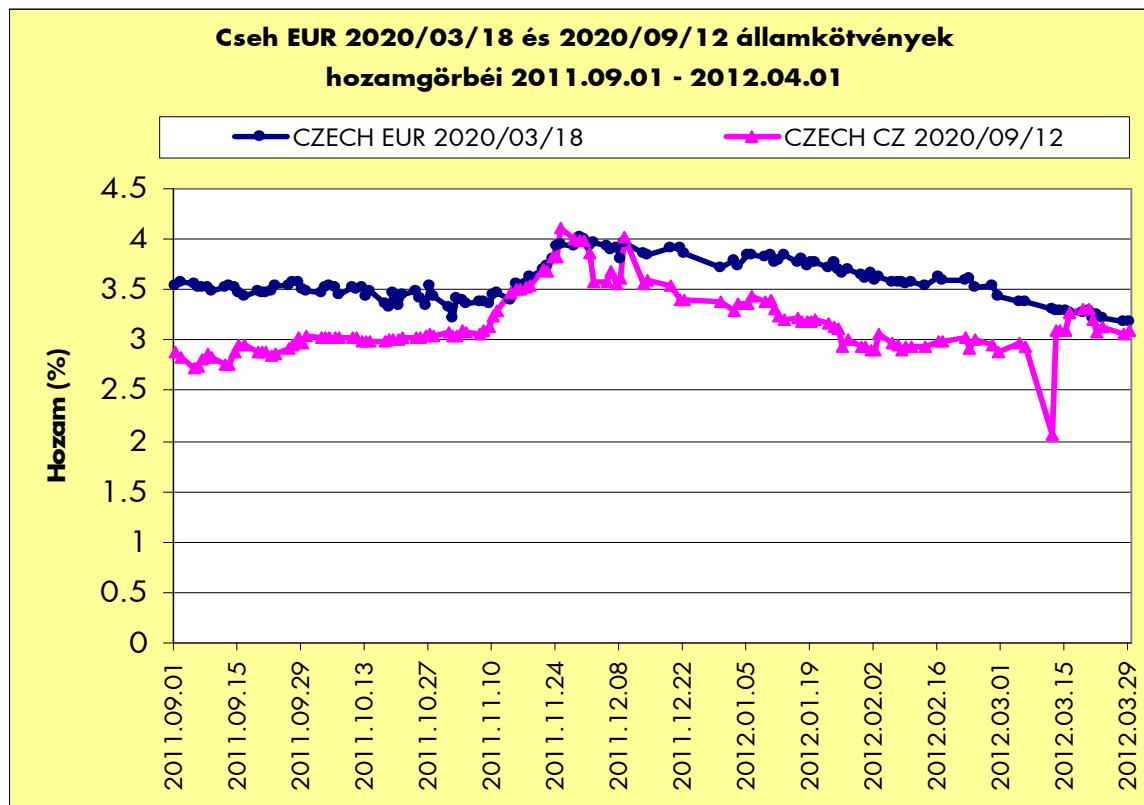
Az 3. számú melléklet tartalmazza a Cseh kötvényeket lejáratil megfeleltethetőség szempontjából. Csehország bocsátotta ki a legkevesebb devizakötvényt, jelenleg 9 db élő devizakötvénye van és csak EUR, JPY és CHF devizákban. Ezek közül 8 devizakötvénynek volt CZK, azaz lokális devizában lejáratil szempontból megfeleltethető devizapárja. Csehország a régió „safe heaven”-je, azaz a legbiztonságosabbnak tartott ország. Ezt a tényt jól igazolja, hogy az ország hazai devizájú CZK kötvényeinek hozama általában lejjebb vannak, mint az eurós kötvényeinek hozama, vagyis a CZK-t erősebb devizának tartják az EUR-nál. Ezzel együtt a 7. számú ábrán látszik, hogy a 2011. novemberi eseményeket a cseh piac is lereagálta, csak a EUR kötvények – CZK kötvények szpred fordított előjellel nőtt, mivel a CZK kötvények hozamai eleve alacsonyabbak más devizákénál, ellentétben a többi KKE4 országnál.



31. ábra: 2014-os EUR és CZK Cseh állampapír hozamgörbék 2011.09.01 – 2012.04.01

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A 31. ábrán látható, hogy a 2011. novemberében az EUR-ban denominált kötvény hozama 1,6%-ról 2,7%-ig ment fel 1 hónap alatt, míg a CZK kötvények esetében ez az emelkedés mindössze 40 pontos mozgást jelentett, vagyis a Cseh kötvénypiacon is nőtt az EUR denominációjú kötvények hozama. Mivel EUR-ban denominált cseh CDS piacról nem találtam adatokat (talán nem is létezik, csak USD denomináció), ezért a 3 éves cseh USD CDS mozgással vettem össze ezt az időszakot. 2011.11.08 – 2011.11.15-ig a 64 ponttal nőtt a CDS-e, ami a 110 bp-os kötvénypiaci hozamemelkedés felét magyarázza, a másik felét viszont valószínűleg itt is tényleges eladások, a cseh piacról való kiszállás magyarázza.



32. ábra: 2020-as EUR és CZK Cseh állampapír hozamgörbék, 2011.09.01 – 2012.04.01

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Érdekes megfigyelni a 32-es ábrán a 2020-as lejáratokat. A 2011. novemberi hozamait vizsgálva arra jutunk, hogy a hosszú CZK kötvényeket jobban eladták, mint a rövid futamidejű, előbb vizsgált 2014-es kötvényeket. Megfigyelhető, hogy a hosszabb futamidőre 120 bázispontos emelkedés áll szemben a rövid CZK kötvény 40 bázispontos emelkedésével.

2012. januárban viszont mindkét kötvény és az egész cseh kötvénypiac immunis volt a Magyarországra és Romániára jellemző emelkedésre.

Kilépve a technikai elemzés kereteiből a szerző néhány következtetést von le a megfigyelt országok hozammozgásából:

1. A 2011-es furcsa hozammozgás oka elsősorban Olaszország válsága volt. Államadóssága és költségvetési hiányszáma alapján Európa 3. legeladósodott országáról van szó. Az olasz GDP a teljes eurozóna kibocsátásának 17%-t teszi ki,

ezzel a 3. legnagyobb országa német és francia után. 2010-es GDP –je ennek ellenére csak 1.1% volt, ami erősen elmaradt az eurozóna 1.7%-os átlagától. Érhető a befektetők pánikszerű viselkedése, amikor eladják EUR-ban denominált eszközeiket, hiszen, ha Olaszország tényleges mentésre szorul, az az euróövezet felbomlását jelentheti. Olaszország teljes adóssága ugyanis meghaladja Írország, Görögország és Portugália teljes államadósságát is.

A képet azért néhány pozitív hír árnyalja. Bár Olaszország államadóssága 118%-a a GDP-nek, mégsem megugró, hanem folyamatosan magas számról van szó, tehát fentartható a finanszírozás, ha nem ugranak meg a kamatterhek. Az államadósság refinanszírozását nagyrészt belső megtakarításokkal és nem külső adósságból végzi, tehát a lehető legjobb az adósság szerkezete. Nem volt ingatlanpiaci lufi, nincsenek elértéktelenedő jelzáloghitelek az olasz lakosságnál.

Ezzel együtt 2011 novemberében a befektető kötvénytulajdonosok nem pusztán nagy veszteségtől, hanem az euró, mint közös deviza megszűnésétől tartottak, ennek volt köszönhető a Kelet-Közép Európai régió hozamemelkedése. És miért Magyarországnál volt a legdrasztikusabb mozgás? Mert Magyarország volt a legkockázatosabb a piaci megítélés (CDS szpred) szerint és az államadóssága szerint (4-es és 5-ös ábra).

2. A 2012-es januári mozgás már csak Magyarországra volt jellemző. Ennek oka valószínűleg abban keresendő, hogy a korábbi hónapok kockázatkerülő magatartása az eszközeit olyan mértékben meggyengítette, hogy a befektetők felfigyeltek az amúgy is gyenge fundamentumokkal rendelkező országokra és kezdett önbeteljesítő jóslattá válni az államcsődtől való félelem. 2011.12.05-től 2012.01.05-ig, vagyis 1 hónap alatt 34%-t emelkedett a magyar 5 éves USD CDS, míg ugyanez az érték a KKE régió többi országánál csak 8-20% volt (5-ös ábra). A piacot csak az a tény tudta megnyugtatni, hogy a kormány ismét a Nemzetközi Valutaalaphoz fordult és tárgyalásokat kezdeményezett velük.

Összefoglalva tehát mind a 4 vizsgált ország esetén megfigyelhető, hogy 2011. novemberében az országok EUR-ban denominált hozamai nagyobb mértékben emelkedtek, mint a lokális devizájú, hasonló lejáratú kötvények, tehát ez az egész régióra jellemző hozammozgás volt, míg a 2012. január 5-én csak Magyarországon és kis mértékben Romániában lehetett megfigyelni emelkedést, tehát ez nem régiós volt.

Ennek alapján H1.2 hipotézisemet elutasítom.

Tézis1.2.

A magyarországi drasztikus hozamemelkedést mindegyik régiós országban megfigyelhetjük. 2011 novemberétől kezdve mind a négy vizsgált ország devizakötvényeinek hozamai nagyobb mértékben emelkedtek, mint a lokális devizájú kötvényei. Azonban egyik országban sem volt jellemző a Magyarországi furcsa hozammozgás, mely során nominálisan megelőzték az EUR devizájú kötvények hozamai a lokális devizájú kötvényekét. 2012 év elejei mozgás viszont nem jelenik meg csak Magyarországon, illetve kismértékben Romániában (mutatva annak érzékenységet), így ez nem régiós, csak Magyarországra jellemző mozgás volt..

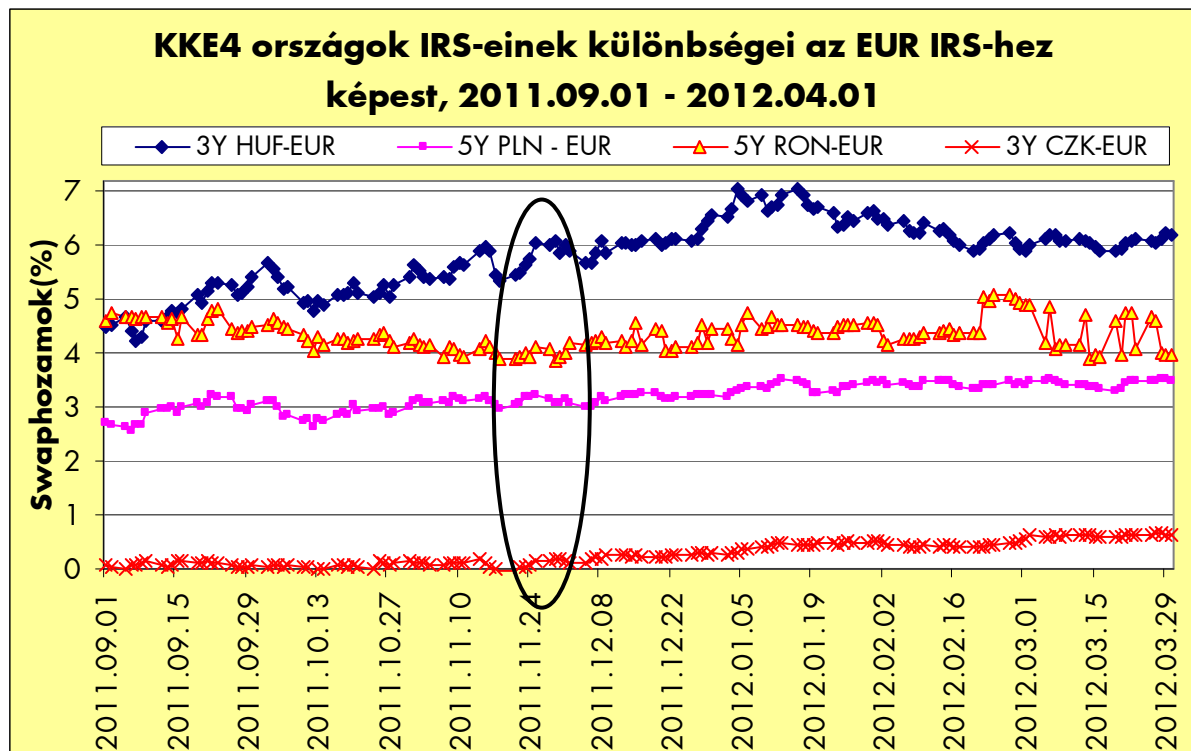
A következő fejezetben tovább kutatom a 2011. novemberi régiós hozammozgást és a swappiacon keresztül vizsgálom, mennyiben volt tulajdonítható az emelkedés az EUR, mint deviza, vagyis az Eurozóna válságának és mennyiben a KKE régió kockázati megítélése romlásának.

4.1.5 Swap piaci reakciók vizsgálata (H1.3)

H1.3 hipotézisem szerint az eurozóna válsága miatti magyar devizakötvények hozamemelkedéséből nagy részt az EUR swapok emelkedése fog magyarázni. Ezt az állítást könnyen ellenőrizhetem.

Ahhoz, hogy megállapítsuk az Eurozóna válságának hatását az EUR denominációjú kötvények hozamemelkedésére a megfelelő lejáratú EUR swap hozamgörbét kell viszonyítanom a lokális swap hozamokhoz. A swap szpred csökkenés ugyanis azt jelezné, hogy az EUR swap görbe felfelé emelkedése „tolta fel” a hozamgörbét, míg a lokális swap görbék változatlanok maradtak, tehát emiatt figyelhető meg az EUR hozamok drasztikus emelkedése a lokális devizájú kötvényekkel szemben.

A 33. számú ábrán megvizsgáltam az országok lokális devizájú és megfelelő lejáratú EUR IRS különbségeit. A szpredekből látszik, hogy mind a négy ország swap szpredje együtt mozgott és felfelé mozdult november 22-e, vagyis Magyarország leminősítése után, de a 2012. január 5-én ez a mozgás sokkal kisebb értékben jelentkezett a többi országnál.



33. ábra: KKE országok IRS szpredjei, 2011.09.01 – 2012.04.01

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A swap szpredék tehát nem csökkentek, hanem éppen ellenkezőleg, növekedtek a turbulens időszakokban. Novembertől pedig csökkeni kezdett a 3 éves EUR IRS, ami azt jelenti, hogy nem a swapkamat görbe felfelé tolódásával magyarázható a fenti mozgás, illetve, csak kis részben magyarázható vele, a nagyobb részben tényleges eladások történtek a kötvénypiacon.

Ennek értelmében elutasítom H1.3 hipotézisemet, azaz az EUR swapok minimális emelkedése nem magyarázza a devizakötvény-hozamok emelkedését.

Tézis1.3

Habár a magyarországi drasztikus hozamemelkedésre magyarázatot találtam az eurozóna válságát reprezentáló EUR deviza gyengülésében, az EUR swappiac nem emelkedett számottevően, vagyis az EUR devizák hozamemelkedését nem magyarázta a swap piac emelkedése. Pedig a swap szpred változatlanágát feltételezve a swap kamat emelkedése automatikusan emelte volna a hozamokat. Az emelkedés okai közül tehát kizártam a swap kamat emelkedését.

4.2 A KKE3 ország swap szpredjeinek összehasonlítása (H2)

Ebben a fejezetben áttérek a lokális devizájú eszközök vizsgálatára. Ahogy már a bevezetőben is leírtam, 2008-tól kezdve kiemelt jelentősége van a swap szpredeknek, mert ezen a mutatószámon mérhető le, hogy a kötvénypozíciók fedezésére vásárolt swapok mennyire jelentettek tényleges fedezést a piaci kockázatok ellen. A swap szpred tágulása a meglévő –swappal fedezett – kötvénypozíción egyre nagyobb veszteséget jelentett, ezért turbulens piaci időszakokban sem jelentett támaszt a veszteségek elkerülésére.

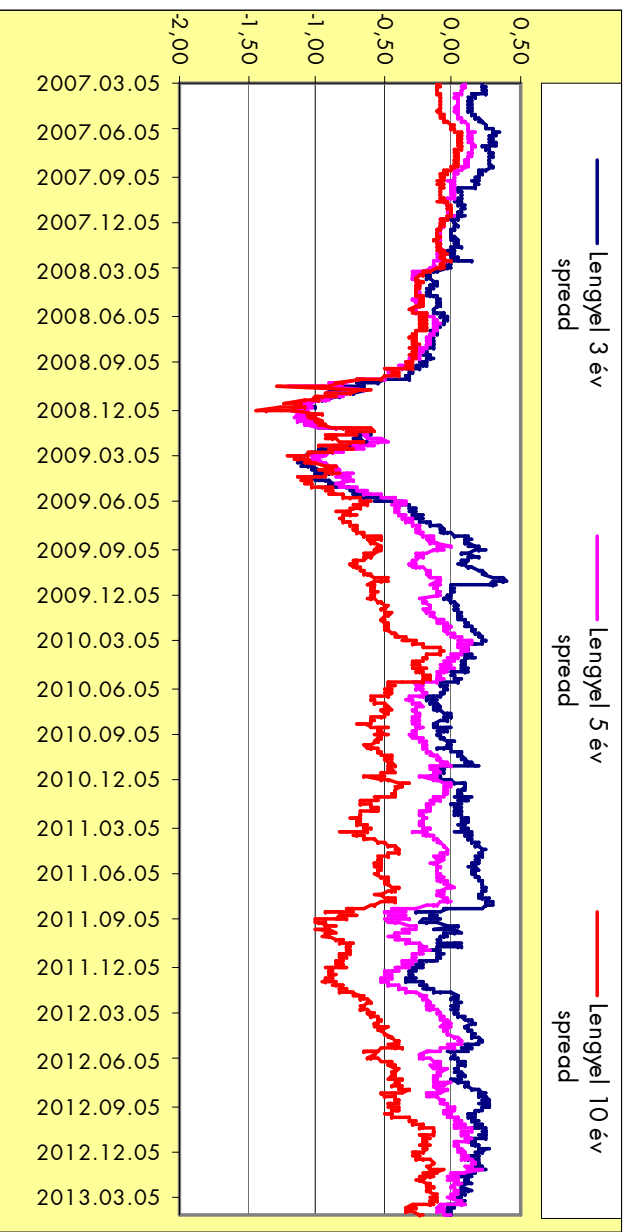
A swap szpredet az alábbiakban definiáltam:

Swap szpred= Azonos lejáratú (IRS kamat – kötvény hozam)

A swap szpredek esetében tehát a 3, 5 és 10 éves benchmark kötvényekhez viszonyítottam a swapokat és így kaptam meg a swap szpredeket.

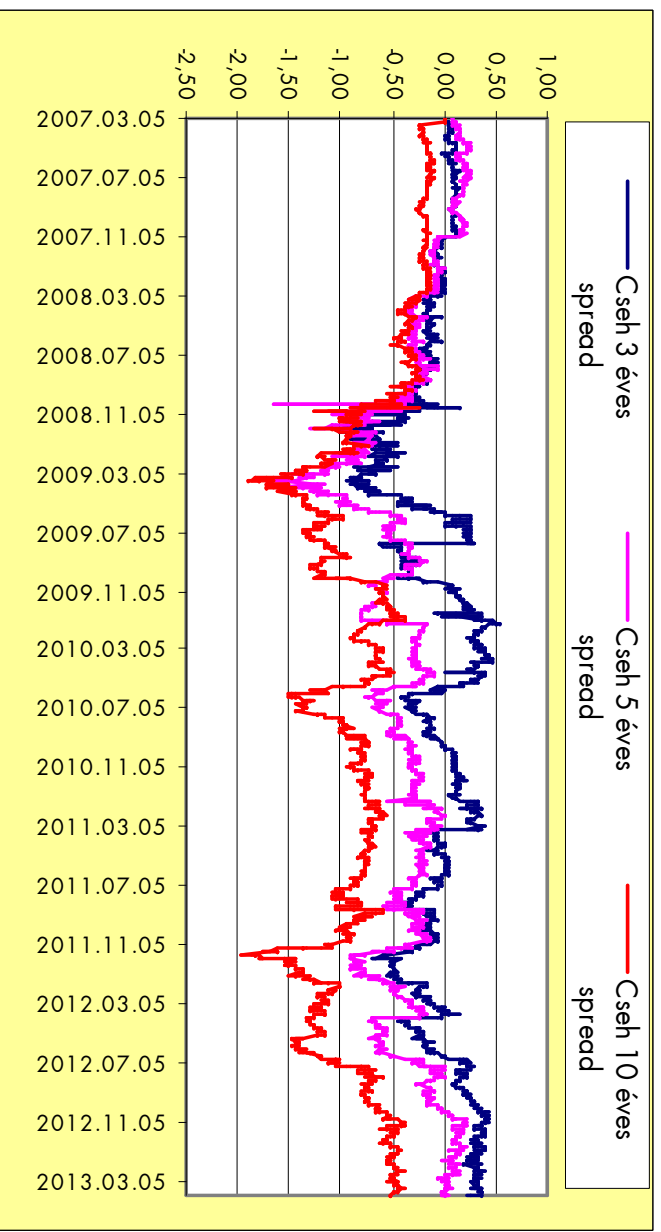
A swap szpredeken keresztüli kutatás jó lehetőséget ad arra, hogy pontos képet kapjunk egyrészt az országokon belüli, futamidőnkénti dinamikákról, másrészt pedig összehasonlítsuk az azonos régióba tartozó országok közötti kapcsolatot. Vajon hogyan hatnak egymásra a lokális devizájú, azonos futamidejű swap szpredek? Milyen kapcsolat van az országokon belüli, de különböző futamidejű swapok között?

A következő fejezetben először grafikusán ábrázoltam az országokon belüli szpredeket 2007-től 2013-ig. Aztán az ábra alapján következtetéseket vonok le, majd kétváltozós lineáris regresszióval vizsgálom az országokon belüli kapcsolatokat a 3, 5 és 10 éves szpredeknél. A várakozásom az volt, hogy a 3 és 5 éves szpredek erős, míg a 10 éves szpredek közepes, esetleg gyenge, de pozitív kapcsolatot mutatnak egymással.



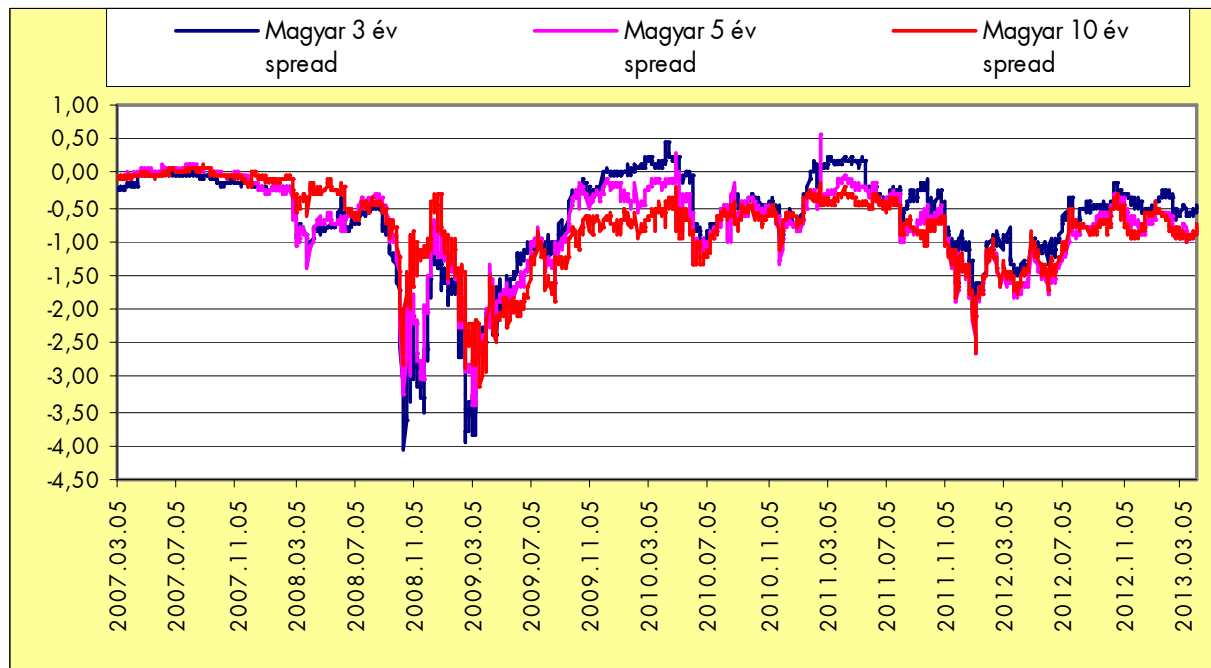
34. ábra: Lengyelország 3, 5 és 10 éves swap szpredjei 2007 - 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások



35. ábra: Csehország 3, 5 és 10 éves swap szpredjei 2007 - 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások



36. ábra: Magyarország 3, 5 és 10 éves swap szpredjei 2007 - 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások

Néhány megfigyelés a grafikus ábrázolás alapján:

- Mindhárom ország gyakorlatilag 0 közeli szpredekkel rendelkezett 2008. márciusa előtt és csak ezt követően estek negatív tartományokba. Vagyis ebből a szempontból nem különböznek egymástól, pedig a 3 ország gazdasága már 2008 előtt is sokban különbözött egymástól.
- Megfigyelhető, hogy 2008 elejétől kezdenek a szpredék negatívak lenni, tehát a világpiacon sokkuk ugyanúgy tetten érhetőek mindhárom országban, vagyis valóban csoportot alkot és hasonlóan kezeli a piac a 3 országot, de a hatások mértéke rendkívül különböző. Lengyelországban és Csehországban a szpred nem sokszor lépte át a 100 bázispontos értéket, míg Magyarországon több hónapon keresztül mutatott ennél nagyobb kilengést.
- Csehország és Lengyelország esetében megfigyelhető, hogy a hosszú szpredék kivételével a 2007-es szintekre kúsztak vissza az értékek, amiből az következik, hogy a válságos idők elmúltak. Ezzel szemben Magyarországon – bár szemmel

láthatóan szűkültek a szpredek - még mindig 50-80 bázispontos távolságban vannak a válság előtti értékektől, ami jelzi Magyarország régiótól való leszakadását.

- Csehország és Lengyelország 3 éves szpredjei a vizsgált futamidő közel 50%-ban 0 felett tartózkodtak, ami fejlett piaci sajátosságnak számít. Magyarország esetében ez az érték mindössze 13% volt. Ebből következően az a feltevés, hogy valószínűleg a rövid swap szpredek szorosabban együttmozognak Lengyelország és Csehország között, mint Magyarországgal. Magyarországnál a szinte végig negatív értékű szpred azt jelenti, hogy a piac végig kockázatosabbnak ítélte az ország fizetőképességét, mint a swapokat jegyző bankrendszer szisztematikus kockázatát.
- A 34. - 35. - 36. ábrákon jól látszik, hogy a Lengyel és Magyar swapgörbék alakja 2009. novemberig hasonló pályát írt, innentől viszont inkább a Cseh és Lengyel görbék alakja egyezik meg és a magyaré másmilyen.
- Magyarország mutatta a legmagasabb abszolút értékű szpredet, -400 bázispontot.

4.2.1 A KKE3 országok swap szpredjeinek vizsgálata országokénti bontásban (H2.1 és H2.2)

A H2.1 hipotézisem szerint Magyarország esetében a legszorosabb az együttmozgás a rövid és a hosszú futamidejű szpred között. Vagyis Magyarország esetében a legérzékenyebbek a különböző futamidejű szpredek a különböző piaci mozgásokra.

Ehhez kapcsolódik a H2.2 hipotézisem is: mivel Csehország számít a legbiztonságosabb országnak a régióban, ezért a rövidebb futamidejű szpred kevésbé korrelál a hosszabb futamidejűekkel, jobban szegmentálódik a piac lejárata szerint, mint a másik két ország esetében, ahol a nagyobb kockázat miatt egy-egy mozgást jobban lereagálnak a különböző futamidők.

Az országon belüli mozgások vizsgálatát a grafikai ábrázolás (32 -34. ábra) és első benyomások után kétváltozós lineáris regresszióval vizsgáltam. Az eredményeket az alábbi táblázat mutatja:

16. TÁBLÁZAT: Csehország, Magyarország és Lengyelország 3,5 és 10 éves swap szpredjeinek kétváltozós regressziós vizsgálatának eredményei

Csehország	Korreláció	Variancia	REGRESSZIÓS EGYENLET
3 és 5 éves swapszpred	0,7104	0,5046	$Y_0 = 0,1429 + 0,6198x$
5 és 10 éves swapszpred	0,7534	0,5675	$Y_0 = 0,149 + 0,622x$
3 és 10 éves swapszpred	0,5075	0,2575	$Y_0 = 0,22 + 0,3656x$

Lengyelország	Korreláció	Variancia	REGRESSZIÓ
3 és 5 éves swapszpred	0,9415	0,8865	$Y_0 = 0,1715 + 1,1533x$
5 és 10 éves swapszpred	0,8052	0,6485	$Y_0 = 0,1336 + 0,7292x$
3 és 10 éves swapszpred	0,6654	0,4431	$Y_0 = 0,2787 + 0,7383x$

Magyarország	Korreláció	Variancia	REGRESSZIÓ
3 és 5 éves swapszpred	0,9389	0,8815	$Y_0 = 0,1248 + 1,0211x$
5 és 10 éves swapszpred	0,8903	0,7925	$Y_0 = 0,014 + 1,0063x$
3 és 10 éves swapszpred	0,7755	0,6013	$Y_0 = 0,081 + 0,9533x$

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások

Kétváltozós lineáris regressziós elemzés:

3 és 5 éves swap szpredek vizsgálata:

A táblázatból jól látszik, hogy a 3 és 5 éves swap szpredek esetében a legszorosabb együttmozgás Lengyelország esetében figyelhető meg 0,9415-ös értékkel. Ez nagyon szoros együttmozgást jelez, de majdnem ennyire mozog együtt a két szpred Magyarország esetében is. Itt 0,9389-es értéket találunk, ami alapján elmondható, hogy mindkét országban a rövid és közép lejáratú szpredek mozgása hatással van egymásra. Mindkét országnál a Variancia 0,88, vagyis az 5 éves swap szpred mozgása 88%-ban magyarázza a

3 éves swap szpredek mozgását. Lengyelország esetében az 5 éves szpred 1 bázisponttal való növekedése 1,1533 bp-os, míg Magyarország esetében 1,0211 bp-os növekedést okoz a 3 éves swap szpredben.

Csehország rövid és középtávú szpredjei ezzel szemben nem mutatnak ennyire szoros korrelációt. A 0,7104-es érték közepesen erős kapcsolatot jelent, azaz a másik két országnál gyengébb a szorossága. A varinciája is kisebb, az 5 éves swap szpred mozgása 50%-ban magyarázza a 3 éves szpred mozgását. 1 bázispont növekmény mindössze 0,6198 bázispontos növekedést okoz a 3 éves szpredekben.

Ez a különbség a 26. számú ábrán szabad szemmel is látható, a 2009. márciusi és 2010. év márciusa közötti időszaknak köszönhető, ugyanis ebben az időszakban a cseh 3 éves swap szpred nemcsak a pozitív tartományba ért el, hanem jól láthatóan jóval nagyobb mértékben emelkedett, mint az 5 éves futamidejű szpred. Ennek valószínűleg egyszerű korrekciós oka volt, mely szerint Csehországban, ha jól megnézzük a 4. számú ábrát jól látható, hogy a válság kitörése előtt még a rövid szpredek mind pozitív tartományba tartózkodtak, majd a válság kitörésével, a régióval összhangban a cseh kötvényhozamok is emelkedtek. Az első eladási hullám után azonban a hozamok korrigáltak és újra súlyedni kezdtek.

5 és 10 éves swap szpredek vizsgálata:

Az 5 és 10 éves kötvények mindhárom ország esetében eltérő mértékű pozitív korrelációt mutatnak egymással, bár Magyarországon jóval szorosabb kapcsolatra utal a 0,89-es korrelációs együttható mértéke, mint a másik két ország esetében, azaz a piac jóval egységesebben kezeli a közép és hosszú futamidejű instrumentumokat, mint a Lengyelország és Csehország esetében. A 10 éves swap szpredek 1 bázispontos növekedése 1,0063 bázispontos növekedést okoz az 5 éves szpredekben 0,7925-ös variancia mellett.

Lengyelországnál a 10 éves szpred mozgása 64,85%-t magyaráz az 5 éves szpredek mozgásából és 1 bázispontos növekedés 0,7292 bp-os növekedést eredményez az 5 éves szpredekben, míg Csehországnál ez az érték 0,622 bázispont.

Ebben a részben is elmondható, hogy Csehországnál korrelál legkevésbé a két futamidejű szpred, viszont Magyarországnál a legszorosabb a kapcsolat.

3 és 10 éves swap szpredek vizsgálata:

A 3 és 10 éves swap szpredeknél – ahogy várható volt – a legalacsonyabb a korreláció az egyes országoknál. Itt is azt találtam, hogy Magyarország esetében van a legszorosabb kapcsolat a 0,7755-ös értékkel, míg Csehországnál a legalacsonyabb, 0,5075. Magyarország esetében a 10 éves swap szpred 1 bázispontos növekedése majdnem ugyanennyi, 0,9533 bázispontos növekedést okoz a 3 éves szpredben. A 10 éves szpred 60%-ban magyarázza a 3 éves szpred változását.

Csehországnál viszont a 10 éves szpredek rendkívül alacsony, mindössze 25%-os variancia mellett okoznak 0,3656 bázispontos növekedést a 3 éves szpredekben.

Összefoglalva elmondható, hogy minden esetben pozitív kapcsolatot találtam a swap szpredek között, melyre közepesen erős, vagy nagyon szoros kapcsolat a jellemző. A legkevésbé a rövid és a hosszú szpredek korrelálnak egymással, de ebben az esetben sem találhatunk negatív értéket egyik esetben sem. Mindhárom esetben azt találtam, hogy Csehország esetében a legkevésbé szoros a kapcsolat a különböző futamidejű szpredek között. A leggyengébb korrelációt a 3 és 10 éves Cseh szpredek között kaptam, 0,5075-t, ezért elfogadom H2.2 hipotézisemet, miszerint valóban itt szegmentálódik legjobban a piac. A legszorosabb kapcsolatot a Lengyel és Magyar 3 és 5 éves szpredek között találtam 0,9415 és 0,9389 értékkel. A leghosszabb, vagyis a 10 éves futamidőben a legszorosabb kapcsolatot Magyarországon kaptam, ezzel beigazolódott a H2.1 hipotézisem, miszerint valóban Magyarország esetében a legérzékenyebbek a különböző futamidejű szpredek egymás változására.

Tézis2.1

A swap szpredek vizsgálata folyamán visszaigazolást nyert azon feltevésem, miszerint a kockázatosabb országok különböző futamidejű eszközeit egységesebben kezeli a piac. Magyarországot mélyebben és érzékenyebben érintette a válság, mint a környező régiós országokat. A piac értékítéletét jól reprezentáló CDS szpred értéke a KKE régióban a legmagasabb Magyarország esetében. A 3 és 10 éves swap szpredek régiós országokra vetített vizsgálata folyamán Magyarországon mutatta a legszorosabb együttmozgást.

Tézis2.2.

Csehország a régió safe heavenje, vagyis biztos menedéknek számító országa. A 3 és 10 éves swap szpredjeinek vizsgálatával bebizonyosodott, hogy a leginkább szegmentált a piaca. Vagyis a befektetők különböző szempontok alapján ítélik meg a rövid és hosszú idejű swap szpredeket.

A regressziós egyeneseket és pontdiagramokat az 5. számú melléklet tartalmazza.

A következő fejezetben arra a kérdésre keresem a választ, hogy a válság kitörése óta mennyire viselkedtek egységesen a KKE3 ország swap szpredjei. A régiót ugyanis a válság kitörése előtt egységesen kezelték a szpredék tekintetében, ahogy már korábban megállapítottuk, mindhárom ország szpredjei 0 közeliek voltak. A válság azonban sok tekintetben drasztikusabban érintette Magyarországot, mint a régió többi országát. Magyarország szorult egyedül SBA³² típusú hitelre az IMF-től, ami a legszigorúbb feltételekkel adott hitele az IMF-nek és természetesen a bajba jutott országok közül a legkockázatosabbnak ítélt országoknak adja. Lengyelország is kapott hitelkeretet az IMF-től, de az a legkedvezőbb feltételekkel rendelkező, FCL³³ típusú hitelkeret volt, melyet nem kötelező lehívni, hanem az ország rendelkezésére áll folyamatosan, de ez is elég ahhoz, hogy megelőzze a lehetséges spekulatív támadásokat az ország devizái és egyéb eszközei ellen. Erre a biztonsági hálóra nem is igen szorult rá Lengyelország, aki az egyetlen olyan Európai Uniósi ország, aki nem süllyedt recesszióba technikai értelemben³⁴ a válság időszakában. Ugyanakkor Csehország egyáltalán nem szorult mentőcsomagra, tehát a legjobb állapotú ország. Az országok piaci megítélését mutató kockázati CDS felár csúcsa Csehországnál 315, Lengyelországnál 416, míg Magyarországon 725 volt. Miután az országokon belüli, futamidőnkénti összefüggéseket vizsgáltam arra voltam kíváncsi, hogy milyen összefüggések vannak a három ország azonos futamidejű szpredjei között. Vagyis kellően széles időtávon vizsgálva mennyire kezelik egységesen a régiót a nemzetközi befektetők, vagy mennyire választották el Magyarországot.

³² Stand-by-Agreement, készenléti hitel, melyet kötelező lehívni

³³ Flexible Credit Line: Rugalmas hitelkeret, melyet nem kell lehívni, „csak” rendelkezésre áll

³⁴ Technikai értelemben vett recesszióról akkor beszélünk, ha két egymást követő negyedévben negatív GDP-je van az országnak. Lengyelországnak 2008. 4. negyedévében volt -0,4% a GDP-je, de mind a megelőző, mind a következő negyedévben pozitív GDP-je volt.

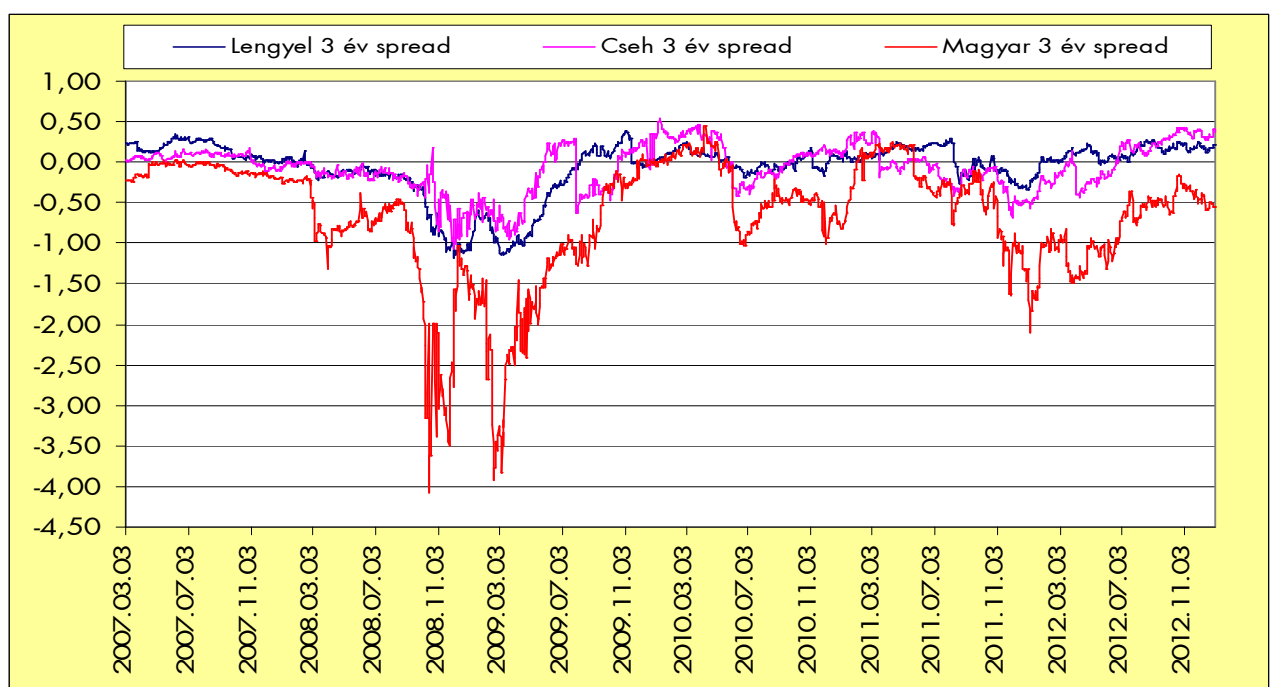
4.2.2 A KKE3 ország swap szpredjeinek kapcsolata futamidőnkénti bontásban (H2.3)

A H2.3 hipotézisem szerint a 3, 5 és 10 éves szpreddek jobban korrelálnak Lengyelország és Csehország esetében, mint Magyarországgal bármelyik, tehát Lengyelországot és Csehországot – ebből a szempontból – egységesebben kezelik a befektetők, mint Magyarországot.

Az országok ugyanolyan futamidejű swap szpredjeit szintén először grafikusán ábrázoltam. A vizsgálat során a nullhipotézisem az volt – az előző fejezetre építve -, hogy a régiót nem egyként kezeli a piac.

A swap szpredeket a 37-38-39 –es számú ábrákon grafikusán ábrázoltam, a kétváltozós lineáris regressziós vizsgálatok eredményeit pedig az ábrák alatti táblázatokban foglaltam össze.

A 3 éves szpreddek vizsgálata:



37. ábra: KKE3 országok 3 éves swap szpredjei 2007 - 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások

17. TÁBLÁZAT: Csehország, Lengyelország és Magyarország 3 éves swap szpredjeinek regressziós eredményei

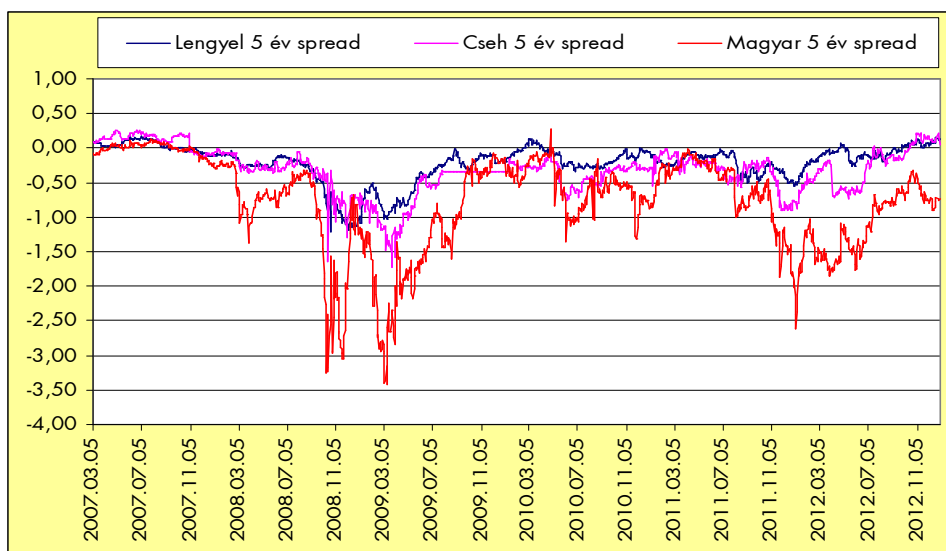
3 éves swapszpred	Korreláció	Variancia	REGRESSZIÓ
Cseh és Lengyel 3 éves szpred	0,6991	0,4887	$Y_0 = 0,009462 + 0,7969x$
Cseh és Magyar 3 éves szpred	0,7027	0,4938	$Y_0 = 0,116 + 0,2745x$
Lengyel és Magyar 3 éves szpred	0,8068	0,6508	$Y_0 = 0,1772 + 0,3593x$

Forrás: saját számítások

A 3 éves futamidejű szpredék esetében a leggyengébb kapcsolatot a Cseh és a Lengyel szpredék között találtam. A lengyel 3 éves szpred változása 48%-ban magyarázza a cseh 3 éves szpred változását. 1 bázispont növekmény 0,7969 bázispont emelkedést okozott a cseh szpredben. Ezzel szemben a Lengyel és a Magyar szpredék meglepően szoros kapcsolatot mutatnak egymással, de legalábbis a legszorosabbat a három vizsgálatnál. A Magyar szpred 65%-ban magyarázza a lengyel szpred mozgást és 1 bázispont növekedés 0,3593 bázispontos emelkedést okoz a lengyel szpredben.

A fent leírtak tükrében nem ezt az eredményt vártam. Rövid futamidőben minden fundamentális megközelítés ellenére szorosabban mozog együtt a Lengyel és a Magyar szpred, mint bármelyik ország Csehországgal.

Az 5 éves szpredék vizsgálata:



38. ábra: KKE3 országok 5 éves swap szpredjei 2007 - 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások

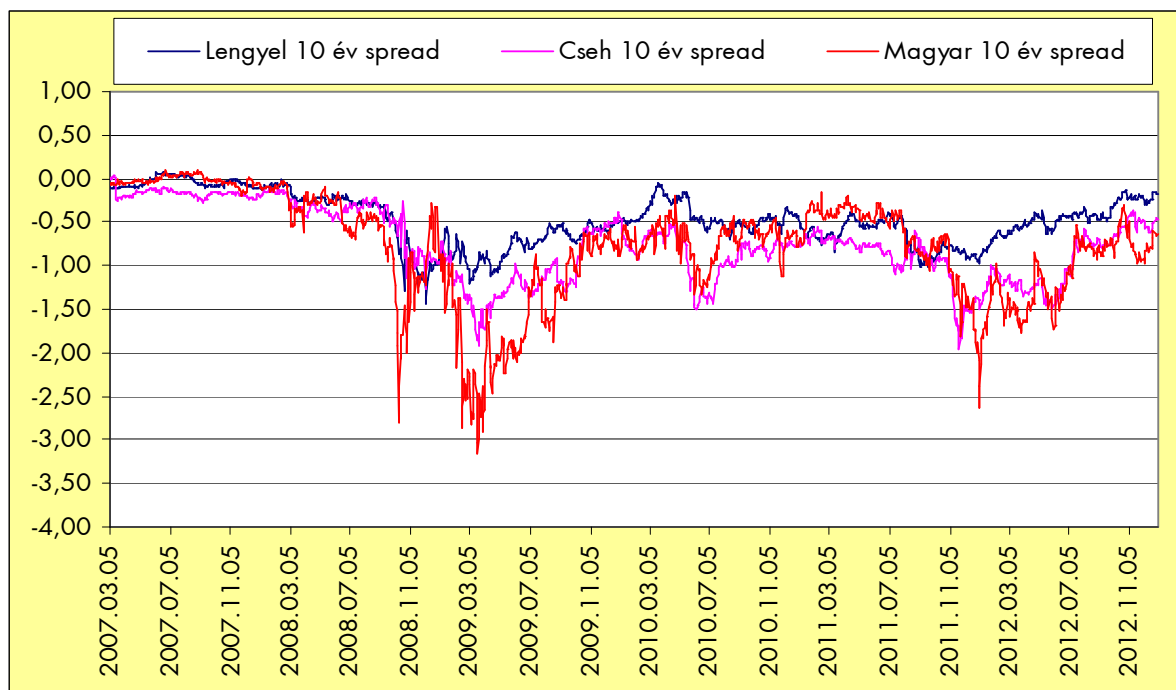
18. TÁBLÁZAT: Csehország, Lengyelország és Magyarország 5 éves swap szpredjeinek regressziós eredményei

5 éves swapszpred	Korreláció	Variancia	REGRESSZIÓ
Cseh és Lengyel 5 éves szpred	0,7908	0,6253	$Y_0 = 0,0083 + 0,6454x$
Cseh és Magyar 5 éves szpred	0,7871	0,6195	$Y_0 = 0,0301 + 0,3764x$
Lengyel és Magyar 5 éves szpred	0,7251	0,5257	$Y_0 = 0,0033 + 0,283x$

Forrás: saját számítások

A középtávú futamidőkben mindhárom országnál hasonlóan szoros kapcsolatot kaptam, mégis a cseh és lengyelország között a legszorosabb a korreláció 0,7908-as értékkel. A legkevésbé ebben a szegmensben a Lengyel és magyar szpreddek korrelálnak, a magyar 5 éves szpred mozgása mindössze 52,57%-ban magyarázza a lengyel szpred mozgását és 1 bázispont emelkedés 0,283 bázisponttal növeli a lengyel 5 éves szpredet.

A 10 éves szpreddek vizsgálata:



39. ábra: KKE3 országok 10 éves swap szpredjei 2007 - 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások

19. TÁBLÁZAT: Csehország, Lengyelország és Magyarország 10 éves swap szpredjeinek regressziós eredményei

10 éves swapszpred	Korreláció	Variancia	REGRESSZIÓ
Cseh és Lengyel 10 éves szpred	0,7731	0,5977	$Y_0 = -0,0586 + 0,5472x$
Cseh és Magyar 10 éves szpred	0,8120	0,6592	$Y_0 = -0,3232 + 0,5581x$
Lengyel és Magyar 10 éves szpred	0,7277	0,5295	$Y_0 = -0,1972 + 0,354x$

Forrás: saját számítások

A 10 éves szegmensben a Cseh és a Magyar szpredék között a legmagasabb a korrelációs érték, míg a lengyel és magyar között a leggyengébb.

Érdekes megfigyelni, hogy mindhárom lejárásban másik két ország között a legerősebb a kapcsolat, ami azt jelenti, hogy a különböző futamidőkben szegmentálnak a befektetők az országok között és valószínűleg nem ugyanaz a befektetői kör mozgatja a különböző futamidejű szpredeket.

Összefoglalva:

A regressziós vizsgálat során érdekes eredményt kaptam. Szemben az előző fejezetben megállapítottakkal, a legerősebb korrelációs együtthatót a cseh és magyar 10 éves kötvények között tapasztaltam a vizsgált intervallumon. Ez a tény azért is meglepő számomra, mert míg Csehország besorolását két kategóriával, AA-ra javította az S&P nemzetközi hitelminősítő intézet 2011 augusztusában, addig Magyarország hosszú távú adóbsorolását 2011. novemberétől spekulatív, bővli kategóriába rontotta 2 hónapon belül mindhárom hitelminősítő intézet (Moody's, Fitch, S&P), így a két ország között már 8 (!) kategória a különbség.

A leggyengébb korreláció a cseh és lengyel 3 éves szpredeknél tapasztalható. A 0,6691-es értéket látva elvettem eredeti feltevésemet, miszerint itt erősebb korrelációt fogok kapni, mint a Magyarország esetében.

A 3 éves futamidőben a legerősebb korreláció a lengyel és a magyar, 5 éves futamidőben a cseh és a lengyel, míg a 10 éves futamidőben a cseh és a magyar között találtam. Ebből lesűrhető az a következtetés, hogy még mindig együtt mozognak a régiós swapok és hiába tűnik első ránézésre eltérő mozgás a grafikonok alapján, a regressziós vizsgálat során feltárt dinamikák változatlanul közepesen erős - erős korrelációt mutatnak a 3 ország swap szpredjei között.

Ezzel a megállapítással elvettem H2.3-as hipotézisemet, miszerint Lengyelországot és Csehországot egységesebben kezeli a piac, mint Magyarországot.

Tézis2.3

A KKE régió országaira vonatkozó, megfelelő futamidejű swap szpredekre vonatkozó regressziós vizsgálatok során érdekes eredményt kaptam.

A 3 éves futamidőben a legerősebb korreláció a lengyel és a magyar, 5 éves futamidőben a cseh és a lengyel, míg a 10 éves futamidőben a cseh és a magyar között találtam. Ebből lesűrhető az a következtetés, hogy még mindig együtt mozognak a régiós swapok és hiába tűnt első ránézésre eltérő mozgás a grafikonok alapján, a regressziós vizsgálat során feltárt dinamikák változatlanul közepesen erős - erős korrelációt mutatnak a 3 ország swap szpredjei között.

Eszerint a swap szpredek szempontjából egyáltalán nem számít leszakadónak Magyarország a régióban és nem kezeli Lengyelországot és Csehországot egységesebben a piac, mint Magyarországot.

4.3 A swapokhoz kapcsolódó BUBOR, mint referenciakamat vizsgálata (H3)

A Barclays büntetésén keresztül bebizonyosodott, hogy a LIBOR óriási bizalomvesztésen ment keresztül és a bizalom helyreállításához reformokra van szükség. A 2.12 fejezetben bemutatottak alapján kitűnik, hogy a BUBOR-nak a LIBOR-hoz hasonló mechanizmusai vannak, ezért Magyarországon is módosították a BUBOR jelenlegi szabályozását.

Bármilyen kimenetele lesz is a LIBOR vizsgálatnak, az biztos, hogy a piaci szereplők kíváncsiak arra, hogy milyen alternatívák lehetnek a LIBOR helyett. Ebben a fejezetben azt vizsgálom, hogy a LIBOR és a BUBOR helyett milyen pénzügyi instrumentumok tölthetnék be esetlegesen az új referencia kamat szerepét. Természetesen kitérek a kapcsolódó előnyökre és hátrányokra is.

A Wheatley Review a 4. fejezetében vizsgálja meg az alternatív lehetőségeket. Ezzel kapcsolatban leszögezi, hogy az új referencia értéknek (ha lesz ilyen) az alábbi elvárásoknak kell megfelelni:

Megfelelő lejáratú görbéje legyen, amely a teljes lejáratú spektrumot lefedi. Erre azért van szükség, hogy a felhasználók rugalmasan használhassák a különböző szerződéseknél vagy kamattermékek fedezésénél, azaz tartalmazza a jövőbeli várakozásokat.

Megfelelő nagyságú tranzakciók legyenek minden lejáraton, hogy ne kisszámú, kivételes tranzakciók alakíthassák az árat.

Ellenállónak kell lennie nehéz piaci helyzet esetén is. Akkor is publikálhatónak kell lennie, amikor a piacok stresszhelyzetben vannak és nem megfelelően működnek, hogy elkerüljék a mostani referenciakamatok problémáját.

Legyen egyszerű és szabványosított a tranzakciók tekintetében, vagyis a többféle deviza jogszabályok miatti könnyű kezelhetőség is fontos szempont. Ez érthető a LIBOR globális jellegénél és 10 féle devizájánál fogva.

Legyen hosszú múltbeli adatsora, hogy ezeken alapulón modellezni lehessen illetve számolni vele.

A különböző lehetséges alternatívák különböző partner,- és likviditási kockázatokat takarnak. A LIBOR jelenleg az árjegyzésben részt vevő bankok átlag partnerkockázatát takarja, hiszen ez az átlagolt finanszírozási költségüket jelenti. A likviditási kockázat pedig a forráshoz való hozzáférés feladásának kockázatát jelenti egy bizonyos időre, mert stresszhelyzet esetén elképzelhető, hogy nehezen, vagy egyáltalán nem lehet majd pótolni.

A következő részben a H3.1-es hipotézisemet vizsgálom meg, miszerint létezik a BUBOR-nak, mint Magyarországi referenciakamatnak alternatívája. Ehhez megvizsgálom azokat az eszközkategóriákat, amik alternatívaként szóba jöhetnek és már jelenleg rendelkezésre állnak egy szélsőséges forgatókönyv esetén.

4.3.1 Lehetséges alternatívák Magyarországon (H3.1)

4.3.1.1 Központi bankok alapkamatai

Általában azt a kamatot jelenti, amit a központi bankok a kereskedelmi bankok által elhelyezett kötelező tartalékokra fizetnek, valamint a monetáris politika fontos eszköze a törvényben meghatározott céljai elérésére. Például a lakossági hitelszerződések kamatozását lehetne az alapkamathoz kötni. Új szerződések esetén ez valószínűleg működhetne, de a meglévő hitelszerződéseket módosítani kellene, ami az adminisztrációs

költségeken túl –többek között a módosítások közokiratba foglalása - felveti a problémát, hogy mi történik akkor, ha valamelyik ügyfél nem szeretné módosítani a szerződésének kamatozását.

Ráadásul a LIBOR és a BUBOR is a bankok átlagos forrásköltségét jelenti, amit a jegybanki alapkamat nem reprezentál, hiszen a hitelintézetek nem az alapkamaton nyújtanak egymásnak hitelt. Az alapkamat ugyanis sem partnerkockázatot, sem likviditási kockázatot nem tartalmaz és nincs lejáratí görbéje sem, ezért a hitelszerződések forrásköltségének becslésére alkalmatlan. Megjegyzem, hogy kellően ellenálló nehéz piaci helyzet esetén és hosszú visszatekintő adatsorral rendelkezik, de ennek a két szempontnak való megfelelése még nem teszi alkalmassá, hogy referenciakamattá váljon.

4.3.1.2 O/N fedezetlen hitelezés

Ténylegesen kötött 1 napos futamidejű tranzakciók forgalommal súlyozott átlagát jelenti. A Londonban kötött üzleteket az 1997. márciusában létrehozott SONIA (Sterling Overnight Index Average) és az 1999. januárjában létrehozott EURONIA méri, míg az eurozónában az ismertebb EONIA (Euro Overnight Index Average), amerikában pedig a FFER (Federal Funds Effective Rate) mutatja az 1 napos fedezetlen hitelezés súlyozott átlagát.

2007-2008 óta, a válság hatására nagyon megnőtt az 1 napos ügyletek volumene és az ilyen kötések reprezentáló indexek jelentősége. Futamidejét tekintve tehát 1 napos és jól mutatja a valós piacot olyannyira, hogy az EURIBOR jegyzéseknél, melyeket az eurozóna bankjai jegyeznek (nem összekeverendő az EUR LIBOR-ral, melyet a kiválasztott Londoni bankok jegyeznek) nincs is Overnight EURIBOR, rögtön az euró 1999-es bevezetésénél az EONIA adta az 1 napos referencia kamatot.

Ennek mintájára 2010. szeptember 15-én, Magyarországon is bevezették a HUFONIA-t (Hungarian Forint Overnight Index Average), ami tehát a Magyarországon kötött üzletek forgalommal súlyozott átlagát jelenti. Az MNB által összegyűjtött adatokat elsődlegesen a Thomson Reuters, illetve a Bloomberg jelenteti meg másnap 11:00-kor.

Nagy előnye, hogy megfelelő volumenű, tényleges üzletkötésen alapul és ellenálló a nehéz piaci években is (sőt, főleg akkor növekszik meg a szerepe), valamint kellő mennyiségű visszatekintő adattal rendelkezik, de hátránya, hogy mivel 1 napos, így nincs lejáratí görbéje és a rövid futamidő miatt alacsony partner és likviditási kockázatot takar.

A Wheatley Review végleges verziója megjegyzi, hogy a válaszadók által a legjobban támogatott alternatívák pont az O/N fedezetlen hitelezés és az ahhoz kapcsolódó, a következő pontban tárgyalt OIS mutatószámok lettek, mivel – ahogy látjuk majd – az OIS-re lehet lejáratí görbét illeszteni.

4.3.1.3 Overnight Index Swap (OIS)

Ez egy olyan kamatcsere ügyletet (Interest Rate Swap) takar, aminek vevője fix kamatot fizet és az O/N változó kamatot kapja (pl. EONIA, SONIA, HUFONIA) egy előre meghatározott futamidőre. A termékre kétoldali, azonnal köthető, éles árat jegyeznek a piaci szereplők és viszonylag ellenállónak tekinthető válság esetén is, tehát ezekből a szempontokból hiteles. Van lejáratí görbéje is, amiből vissza lehet számolni a jegybanki alapkamatra vonatkozó várakozásokat és lehet modellezni és számolni vele, mert rendelkezik historikus adatokkal, tehát ennek a szempontoknak is megfelel.

Hátránya azonban, hogy mivel swapról van szó, az ügylet alapjául szolgáló névérték nem cserél gazdát, ezért nagyon alacsony likviditási és hitelkockázatot takar. Míg külföldön jól bevált termék lett az OIS a hitelessége miatt, addig Magyarországon egyelőre nincs piaca ennek a terméknek. Ennek valószínűleg az az oka, hogy a válság éveiben lett bevezetve a HUFONIA, amikor már eleve alacsony forgalmú pénzpiacok és alacsony partnerlimitek voltak, így az erre alapuló OIS-t sem sokat kötöttek.

4.3.1.4 Letéti jegyek (commercial of deposits) vagy kereskedelmi papírok (commercial papers):

Bankok által forrásgyűjtés céljából kibocsátott papírok. Mindkettő rövid lejáratú és kamatot fizet. A letéti jegy ígervény, míg a kereskedelmi papírok adósságot testesítenek meg. Ezek másodpiaci árai alkalmasak hozamszámolásra.

Azonban mind a letéti jegyek, mind a kereskedelmi papírok mutatják a partnerkockázatot, így a „stigma effektus” alól nem mentesülhetnek az árjegyzők. Ráadásul viszonylag alacsony forgalmú elsődleges és másodlagos piacai vannak, ezért nem nagyon alkalmasak a piacot reprezentálni.

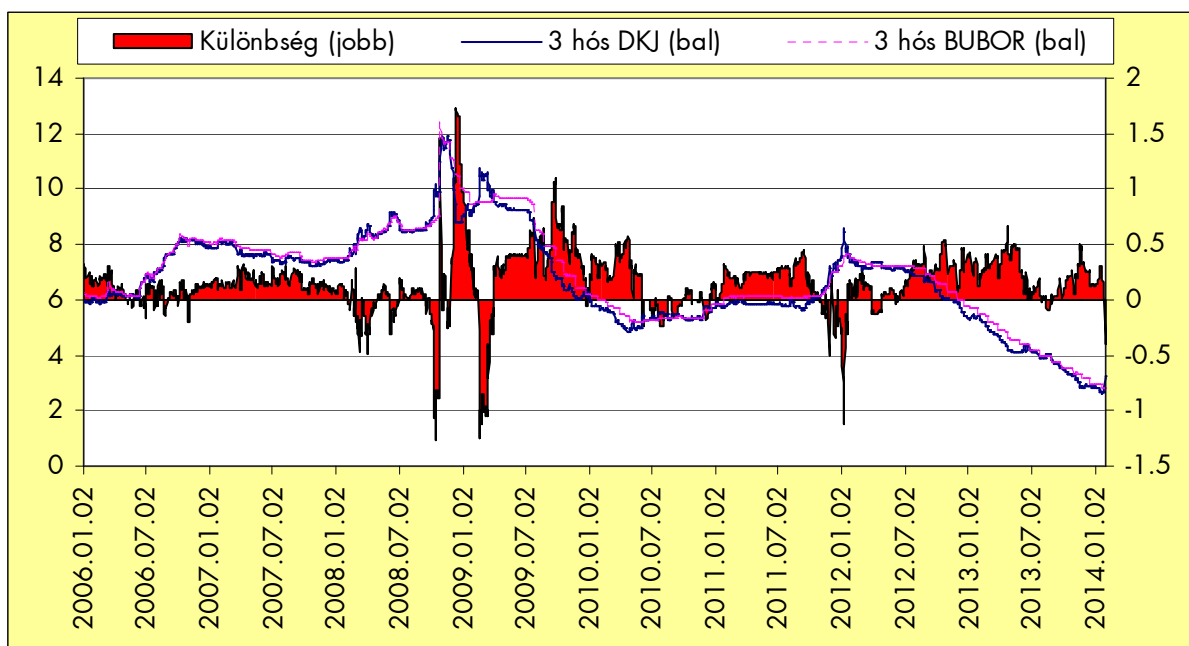
Magyarországon egyáltalán nincs piaca a fenti két instrumentumnak, így BUBOR helyettesítőként nem lehet számolni velük. A Wheatley Review-nak is az a következtetése, hogy nem alkalmasak a fenti érvek miatt a LIBOR helyettesítésére.

4.3.1.5 Diszkont kincstárjegyek

Alacsony kockázatú, rövid lejáratú (1 éven belüli) állampapírokat jelent. Nagy előnye, hogy már létező és néhány országban likvid piacról van szó és lejáratú görbe is van hozzá, valamint historikus adatok állnak rendelkezésre a számolásokhoz.

A hozamgörbe egyes értékei tartalmazzák a kibocsátó partner- és likviditási kockázatát is és tényleges tranzakciókon alapulnak. Azonban referenciakamatként való alkalmazása problémás lehet azért, mert az állampapírok hozamai a globális kockázatvállalási hajlandósággal, illetve az egyedi ország kockázatok és a kereslet-kínálati viszonyok nyomán változnak, amik sokszor nem korrelálnak a banki forrásköltségekkel, vagyis ugyanúgy, ahogy az 1. pontnál megállapítottuk, nem reprezentálja jól a banki forrásköltségeket.

Ennek szemléltetésre megnéztem, hogy az elmúlt évek során, hogyan viszonyult egymáshoz a 3 hónapos BUBOR és DKJ. A két instrumentum különbségét az alábbi grafikon mutatja.



**40. ábra A 3 havi benchmark DKJ és a 3 havi BUBOR értékeinek különbsége
2006 - 2014**

Forrás: Bloomberg rendszer, saját számítások

Látható, hogy 2008 végén erősen megnövekvő országgockázati felár 120 bázisponttal emelte a rövid DKJ-k hozamát a banki forrásköltséget megtestesítő BUBOR érteke fölé. Innentől kedve átlagosan 23 bázisponttal tér el a DKJ értéke a BUBOR-tól olyan időszakban, ahol 50-100 bázispontos eltérések is előfordulnak, vagyis a különbség alapján megállapíthatjuk, hogy a DKJ hozamai nem jól mutatják a banki forrásköltségeket.

További hátránya a DKJ-knek Magyarország esetében, hogy rendkívül kis összegek reprezentálják az amúgy benchmarknak számító lejáratokat is. Aukciókat 2008.06.11-e óta nem rendeznek 6 hónapos futamidőben, csak 3 és 12 hóban, ahol a meghirdetett mennyiségek 40-50 mrd Ft körül mozognak, vagyis nagy a koncentráció: kevés szereplő kezében van a kibocsátott mennyiséghez képest nagyarányú állampapír. A napi átlagforgalom pedig mindössze 5-10 milliárd forint, így viszonylag kis összegű tranzakciókkal lehetne befolyásolni az adott napi referenciakamatot.

4.3.1.6 REPO kamatok

A REPO a Repurchase Agreement rövidítése, azaz visszavásárlási megállapodás. Ez nem fedezetlen, hanem fedezett hitel. A válság során megnövekedett partnerkockázatok kivédésére egyre nagyobb számban kötöttek ilyen ügyleteket. A bővülő piaccal lépést tartva 2007. január 02-án az Egyesült Királyság bevezetett egy indexet a repo ügyletek kamatának mérésére, ez a RONIA (Repurchase Overnight Index Average), melyet a piaci szereplők nap végi riportjai alapján (tényleges üzletkötések) állapít meg a WMBA (Wholesale Market Broker's Association) és publikálja 17:00-kor. A RONIA azonban a SONIA-hoz és a HUFONIA-hoz hasonlóan csak az 1 napos kamatokot mutatja, ezért alkalmatlan BUBOR helyettesítőnek.

A Repo ügyletek általában rövid futamidejűek, max. 1 hónaposak, tehát nem tudják produkálni a LIBOR által reprezentált futamidőket. Néhány speciális, szabványosított biztosíték és haircut kellene referencia kamatként való megfelelő használatához, ráadásul további hátránya, hogy a repokamat nemcsak partnerkockázatot, hanem a biztosítékként használt papír hitel és likviditási kockázatát is takarja.

Magyarországon még nem létezik olyan átlagkamat, ami reprezentálja a naponta kötött repoügyleteket, amiket ritkán kötnek és maximális futamidejük két hét, de jellemzőbb az ügylettípusra az 1 hét. Leggyakrabban az Államadósság Kezelő Központtal kötnek repo

ügyleteket a bankok, aki 1 hetes futamidőre adja véges mennyiségű értékpapírját az MNB O/N depo kamatának és a két hetes kötvényének számtani átlagán.³⁵

Összességében elmondható, hogy jelenleg nincsen megfelelő eszköz a LIBOR és BUBOR helyettesítésére, ezért elutasítottam H3.1 hipotézisemet.

Tézis3.1

Jelenleg nincsen megfelelő eszköz a LIBOR és BUBOR helyettesítésére, mert az aktuálisan rendelkezésre álló eszközök egyike sem felel meg a globális referenciakamattal szemben támasztott összes elvárásnak. A legvalószínűbb az, hogy a jövőben is mindkét instrumentum megmarad referenciakamatnak és inkább reformokkal tökéletesítik a rendszerüket, de nem keresnek alternatívát helyettük.

4.3.2 BUBOR jegyzés a kéthetes MNB kötvény alapján (H3.2)

A BUBOR a fedezetlen bankközi hitelezés kamatát jelenti. Értékének meghatározásánál több tényezőt is figyelembe kell venni, de az egyik legjelentősebb összetevője a jegybanki alapkamat, ami a Magyar Nemzeti Bank kéthetes kötvényének kamatát határozza meg. Éppen ezért a H3.2 hipotézisem szerint a BUBOR, mint referenciakamat értékebe a jegybanki alapkamat pályájára vonatkozó várakozások beépülnek.

A BUBOR jegyző eldöntheti, hogy a pénzét a jegybanki alapkamatot fizető, kéthetes futamidejű MNB kötvénybe teszi, vagy különböző futamidejű hiteleket ad más bankközi piaci szereplőknek. A BUBOR –ba éppen ezért be kell épüljön az a partnerkockázat, ami megtestesíti a pénz felvevőjének nemfizetési kockázatát és az a likviditási prémium, amit annak fejében vár el a hitel nyújtója, hogy a teljes futamidőre lemond a pénz használatáról. A BUBOR jegyzést tehát legnagyobb arányban a jegybanki alapkamat határozza meg, mivel ez az alternatívája a bankközi hitelügyletnek és többek között ezt korrigálja a partner,- és likviditási kockázat. Ezen kívül is számos egyéb torzító tényezőt is figyelembe kell vennie az árjegyzőnek (kötelező tartalékolási kötelezettség, a hónap melyik napján vagyunk stb.). A következő példában bemutatom, hogy amennyiben szigorúan elméleti alapon feltételezzük, hogy a BUBOR jegyzésbe csak az alapkamatra

³⁵Forrás: http://www.akk.hu/kepek/upload/2011/Eljarasi_rend_repo_facility_120102.pdf

vonatkozó várható pályát venné figyelembe a BUBOR árjegyzője, milyen BUBOR értéket adna. Mivel a hiteltermékek esetében és a FRA piac esetében is a 3 havi BUBOR a legnépszerűbb, ezért az egyszerűség kedvéért a példában a 3 havi BUBOR jegyzését elemzem. Az 19. táblázat egy 3 hónapos BUBOR árjegyző szemszögéből mutatja, hogyan gondolkodhat az árjegyző bank 2012. december 12-én, 11:00 óra előtt, amennyiben csak a kéthetes MNB kötvény pályájára vonatkozó várakozás számítana a BUBOR jegyzésénél:

20. TÁBLÁZAT: BUBOR jegyés az MNB kéthetes kötvénye alapján

Vétel	Lejárat	MNB alapkamat	Vált.	Napok száma	DF		Kamat Kamat
2012.12.12	2012.12.26	6,00	-0,25	14	1,0023	0,9977	6,0000
2012.12.26	2013.01.09	5,75		28	1,0046	0,9955	5,8750
2013.01.09	2013.01.23	5,75		42	1,0068	0,9932	5,8333
2013.01.23	2013.02.06	5,75	-0,25	56	1,0090	0,9910	5,8125
2013.02.06	2013.02.20	5,50		70	1,0112	0,9889	5,7500
2013.02.20	2013.03.06	5,50	-0,25	84	1,0133	0,9869	5,7083
2013.03.06	2013.03.20	5,25		98	1,0154	0,9849	5,6429

Forrás: saját számolás

A fenti számítás összesen 3 darab, 25 bázispontos kamatcsökkentési várakozást tartalmaz. Vagyis 2012. december 12-én a 3 hónapos BUBOR jegyzésnek, amennyiben semmilyen más szempontot nem vennénk figyelembe, csak az alapkamatra, vagyis a kéthetes kötvény kamatára vonatkozó várakozásokat, akkor 5,64%-ot kellene jegyezni. Ez tehát azt az elméleti szituációt jelenti, amikor a jegyző számára korlátlan likviditás áll rendelkezésére, amikor bármikor feltörheti a betétjét és biztosan tudná, hogy a pénz felvevője a betét futamideje alatt nem megy csődbe. Vagyis sem partner,- sem likviditási kockázat nem torzítaná az árjegyzést. De még ez a leegyszerűsített modell is bonyolódhat, amennyiben 3 hónap múlva valóban 75 bázisponttal lenne alacsonyabb az alapkamat, de nem ilyen sorrendben történne a kamatcsökkentés. A 2. számú táblázat tartalmazza, hogy ebben az esetben hogyan alakulna a BUBOR értéke, feltételezve, hogy az előző példánkhoz képest a második és harmadik kamatcsökkentés hamarabb következik be.

21. TÁBLÁZAT: BUBOR jegyzés eltérő alapkamat csökkentés esetén

Vétel	Lejárat	MNB alapkamat	Vált.	Napok száma	DF		Kamat Kamat
2012.12.12	2012.12.26	6,00	-0,25	14	1,0023	0,9977	6,0000
2012.12.26	2013.01.09	5,75		28	1,0046	0,9955	5,8750
2013.01.09	2013.01.23	5,75	-0,25	42	1,0068	0,9932	5,8333
2013.01.23	2013.02.06	5,50		56	1,0089	0,9911	5,7500
2013.02.06	2013.02.20	5,50	-0,25	70	1,0111	0,9890	5,7000
2013.02.20	2013.03.06	5,25		84	1,0131	0,9870	5,6250
2013.03.06	2013.03.20	5,25		98	1,0152	0,9851	5,5714

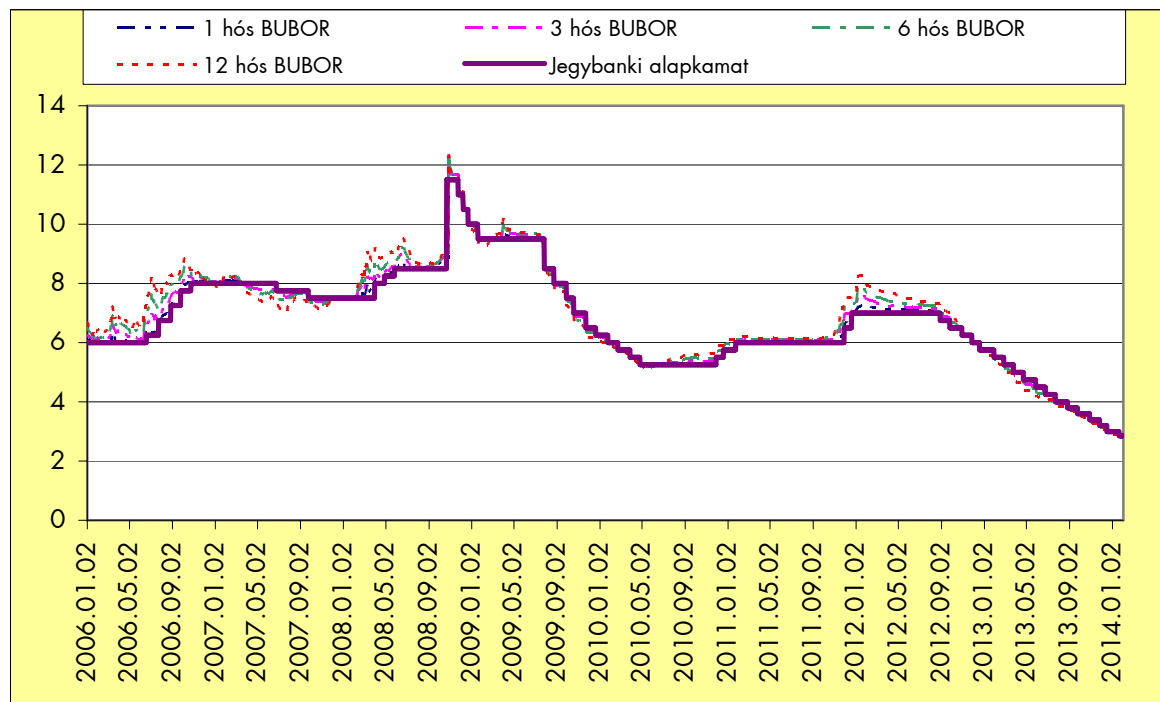
Forrás: saját számolás

Jól látható tehát, hogy a 3 havi BUBOR jegyzését 7 bázisponttal, 5,57%-ra módosítaná már az is, ha ugyan eltaláljuk, hogy milyen mértékben csökkenti az alapkamatot az MNB, de más ütemben, ahogyan mi számoltuk.

A fentieket figyelembe véve valószínűségeket lehetne rendelni az egyes forgatókönyvek bekövetkezéséhez, és az alapján lehetne összegezve árazni a BUBOR-t, de ezek számolása nem témája a dolgozatnak, ezért ennek bemutatására itt nem kerül sor.

4.3.3 A BUBOR és az alapkamat kapcsolata 2004 és 2013 között

A fentiek tehát jól mutatják, hogy bár az alapkamaton kívül számos tényező torzíthatja a BUBOR értékét, legnagyobb mértékben az alapkamatra vonatkozó várakozások határozzák meg. Ez azt jelenti, hogy amennyiben kamatcsökkentési várakozások vannak a piacon, akkor ennek a BUBOR értékébe is be kellene épülni. Az alábbi ábrán keresztül azt vizsgáltam, hogy 2008 – a II. gazdasági világválság előtt és után mennyire épültek be ezek a várakozások a BUBOR jegyzésekbe, illetve mi ennek a háttere:



41. ábra: 1,2,3,6,12 havi BUBOR, alapkamat kapcsolata 2004-2013

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

A fenti ábrán piros vonallal jelzett alapkamat pályája körül jól láthatóan ingadoznak a BUBOR jegyzések 2008 előtt, viszont ezt követően, pár kivételes időszakot eltekintve mind a négy futamidőt tekintve az alapkamattal megegyeznek. Pulai-Pintér a tanulmányukban (2009) megállapítják, hogy a BUBOR jegyzéseknek a fentiek alapján reagálniuk kellett volna az új információkra (pl. Monetáris tanácsstagok nyilatkozatai, inflációs adatok, EURHUF árfolyamváltozására) és ezeknek az információknak várakozások formájában be kellett volna épülniük a megfelelő időtávú BUBOR jegyzésekbe. Azonban 2009 után is azt látjuk, hogy nem változik a BUBOR jegyzések értéke, hanem az alapkamat körül mozog pár bázisponttal. Mi is az oka ennek?

A Lehman Brothers csődje után a bizalom globálisan és nagyon gyorsan összeomlott. A pénzpiacok kiszáradtak, a kamatok emelkedtek, a kockázatkerülés tetőzött. 2008. október 22-én az Magyar Nemzeti Bank 300 bázispontos kamatemelésre szánta el magát a magyar eszközök védelme érdekében. Innentől fogva gyakorlatilag megszűnt a piac létezni, mert a legnagyobb és legjobb presztízsű bankok sem voltak hajlandóak adni fedezetlen hitelt egymásnak, hiszen bárkinél előállhatott, akár körbetartozás okozta csődhelyzet. Mivel a

piac megszűnt, ezért a BUBOR jegyzők sem tudták áraikat a piachoz, azaz a tényleges üzletkötésekhez igazítani. A gazdasági helyzet pedig annyira kiszámíthatatlanná vált, hogy már a rövidtávú futamidők is beláthatatlanok lettek, így a jegyzők még várakozásokat sem tudtak kialakítani, ezért egyetlen támpontként az alapkamat szolgált. Ahogy az 1. számú ábra mutatja, a BUBOR jegyzések csak az alapkamat csökkenésének másnapján változtak, vagyis nem fokozatosan csökkent az értékük, hanem lépcsőzetesen. Mindössze 3 időszakban tért el a BUBOR jegyzés markánsan az alapkamattól. A következő részben azt nézem meg, hogy mi az oka, hogy 2008-tól kezdve három időszakban mégis eltér a 3 havi BUBOR az aktuális alapkamattól.

2008.09.30 – 2008.11.04-ig (kivételem 2008.10.22, mert akkor volt a rendkívüli, 300 bp-os kamatemelés és az már a napi BUBOR fixálás után történt).

A Lehman Brothers 2008. szeptember 15-i csődje után teljesen kiszáradtak a pénzpiacok. Az államkötvény aukciókat nem jegyezték le, a bankközi piac befagyott, vagyis olyan mértékű volt a bizalmatlanság, hogy a bankok nem voltak hajlandók egymásnak hitelt adni. A likviditáshiány és az országkockázati felár emelkedésének eredményeképpen olyan egyértelmű kamatemelési várakozások alakultak ki a magyar piacon, hogy a BUBOR jegyzésekben ez már növekvő ütemben megnyilvánult, előbb 15, 20 majd 45 bp-tal lett magasabb az alapkamattól. A 300 bp-os kamatemelés után szintén további kamatemelést áraztak az óvatos BUBOR jegyzők és csak november elején álltak vissza az alapkamat szintjére.

2009.03.30 – 2009.07.09

A 2008. év végi sokkból magához térő állampapírpiacon volt egy próba kötvényaukció (3, 5, 10 év) 2009. 02. 12-én, de látva a nagyon alacsony érdeklődést, az ÁKK továbbra sem tartott kötvényaukciókat és legközelebb csak 2009. április 29-én hirdetett ismét, de csak kis összegekkel (10-5-5 mrd Ft) és még ilyen kis mennyiség mellett is csak kétszeres fedezettség volt.

Az S&P március 30-án leminősítette Magyarországot BBB-ből BBB- kategóriába, ami a spekulatív kategória előtti lépés, lényegében ezért ugrottak a BUBOR jegyzések. Majd ezt követte a Moody's 1 nappal későbbi leminősítése A3-ból Baa1-es kategóriába. Ezt követően viszont azt lehetett látni, hogy a kötvénypiac 2009. 07. 02-én magához tér és a 3,

5 és 10 éves aukciókon meghirdetett 10-7-7 mrd Ft-os mennyiségeket 4-5-szörösen lejegyezték. A magyar eszközökre való kereslet láttán tértek vissza a BUBOR jegyzések a korábbi aktuális alapkamat szintjéhez.

2011.11.03 – 2012.09.18

Ez a szakasz is a hitelminősítőkhöz kötődik. 2011. november 24-én a Moody's leminősítette Magyarországot spekulatív kategóriába. Már ezt megelőzően lehetett érzékelni a piacon a megnövekedett kockázatot, ezért a BUBOR jegyzők már korábban elkezdtek árazni, majd innentől fogva majdnem egy éven keresztül várták a kamatemelést, de a Monetáris Tanács 7%-on tartotta alapkamatot. Ezután 2012. augusztus 28-án kezdte kamatcsökkentési sorozatát az MNB, amit csak nehezen tudtak követni a BUBOR jegyzők.

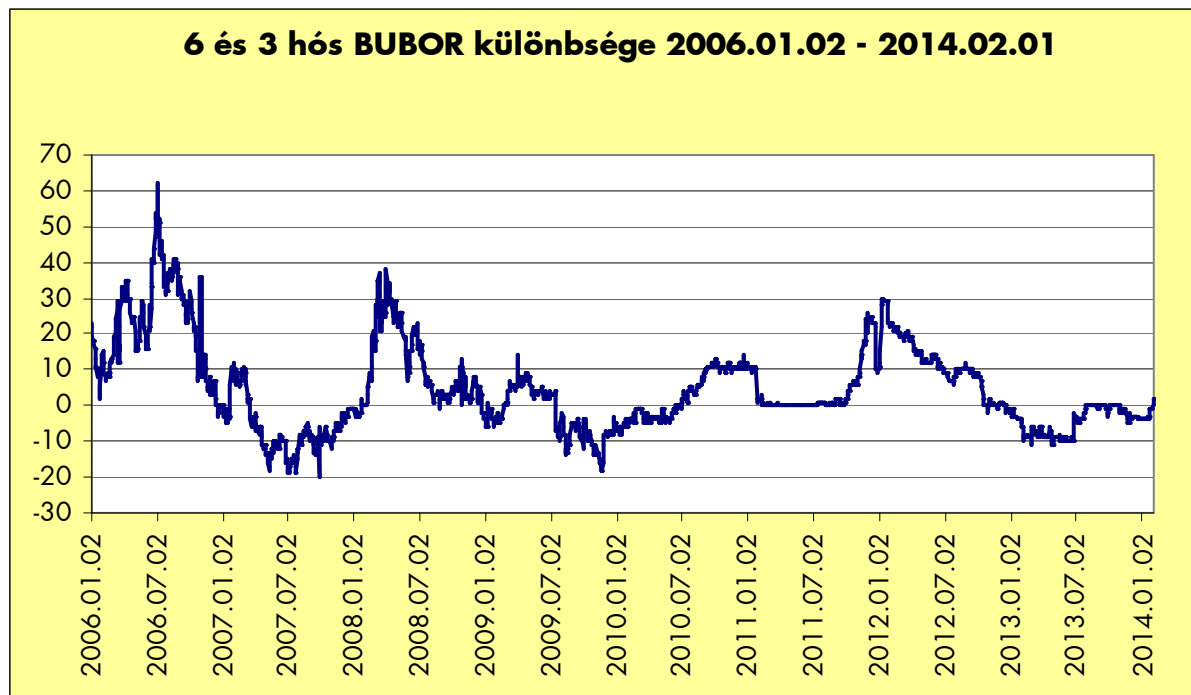
Tézis3.2

A 3 havi BUBOR jegyzések továbbra is az aktuális alapkamatot mutatják és nem az arra vonatkozó várakozásokat, tehát a helyzet nem változott 2009-hez képest. Ennek fő oka továbbra is az illikvid bankközi piacon keresendő.

Ezzel elutasítottam H3.2 hipotézisemet, mert a BUBOR értékbe nem épülnek be a várakozások.

4.3.4 A 3 és 6 hónapos BUBOR kapcsolata

Az 1. számú ábrát tanulmányozva érdekes tény, hogy bár a Monetáris Tanács augusztustól kezdve folyamatosan csökkenti 25 bázisponttal az alapkamatot, a 6 hónapos BUBOR jegyzésekbe mégsem épülnek be a további kamatcsökkentésekre vonatkozó várakozások és mindössze 4 bázisponttal marad el a 3 hónapos BUBOR értéktől, holott 3 kamatdöntő Monetáris Tanáccsal többel lehetne számolni. Vagyis a 6 havi BUBOR-nak is lejjebb kellene lennie. Mi az oka akkor annak, hogy ez nem így van?



42. ábra: 6 havi és 3 havi BUBOR különbsége 2006 - 2014

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

HA 6M-3M BUBOR szpred-et nézzük a fenti ábrán, akkor az tűnhet fel, hogy 2008. második felétől kezdve gyakorlatilag a két érték közötti különbség nem haladta meg a 20 bázispontot, egyetlen időszaktól eltekintve, viszont előtte + / - 60 pontos különbségek is előfordultak. Vagyis kamatemelési és kamatsökkentési várakozásoknál is a BUBOR jegyzők bátran lejjebb / feljebb jegyezték a BUBOR-t, ha várakozásaik alapján úgy gondolták, hogy az elkövetkező 3 vagy 6 hónapban drasztikusan változni fog az alapkamat mértéke. 2012. 2. felében már eltér az irány, másrészt mértéke jóval kisebb. A zöld szpred alig mozdul a negatív tartományba – azaz a 6M BUBOR-t még akkor se nagyon fixálják alacsonyabban a 3 hónaposnál, ha a piac kamatsökkentést áraz! Ennek magyarázatát a fent kifejtett kockázatokban kell keresni: az elméleti, „kockázatoktól tisztított” kamatszintnél magasabb kamatot vár el a piac hitel- kihelyezés esetén.

4.3.5 A FRA piac, mint az alapkamat pályájának jelzője (H3.3)

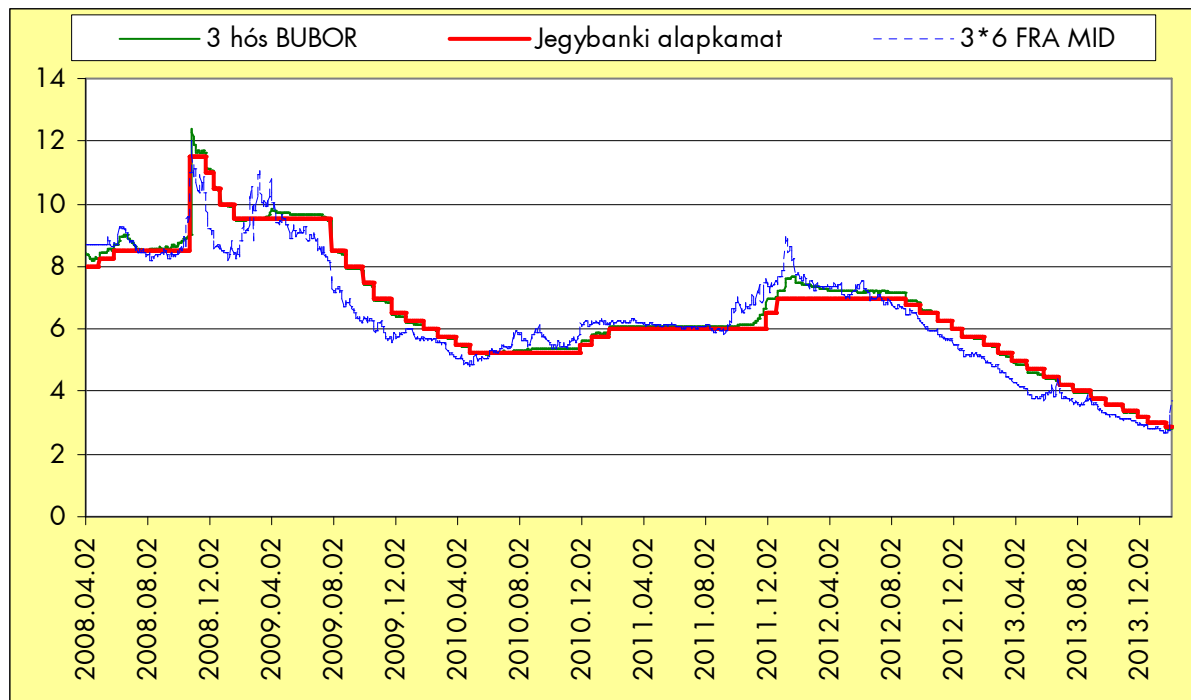
Az előző fejezetekben láthattuk, hogy az alapkamat várható pályájára vonatkozóan nem kapunk információt a BUBOR jegyzésekből, azt egy másik piacon, a határidős kamatláb-megállapodások (Forward Rate Agreement) piacán kell keresni.

Ebben a fejezetben röviden bemutatom a FRA piacot, majd a BUBOR – alapkamat és FRA piacot elemzem.

H3.3 hipotézisem szerint a FRA piac jobb előrejelzője a válságban az alapkamatra vonatkozó várakozásoknak, mint a BUBOR.

A határidős kamatláb-megállapodások során a FRA vevője fix kamatot fizet és cserébe változó kamatot kap. Futamidejét tekintve rövid lejáratúak, 1 éven belüliek a kötések. Gyakorlatilag bármilyen FRA-t elő lehet állítani (2*5, 6*9, 6*12), de vegyünk most egy 3*6-os FRA-t példának, mivel ez a 3 hónap múlva induló, 3 hónapos BUBOR értékre való kötést jelent, így jól összehasonlítható a korábbi példánkban is használt 3 havi BUBOR-ral. Lényeges különbség, hogy a FRA piac tényleges üzletkötéseket jelent, addig a BUBOR értéke, ahogy korábban megállapítottuk, nem jelent üzletkötési kötelezettséget. A bankközi hitelügyletek és FRA között további nagy különbség, hogy míg az előbbi esetén tőke és kamatcserére is sor kerül, addig az utóbbi esetében a tőkeösszeget nem cserélik, csak a kamatot. Ennek megfelelően a likviditási kockázata kisebb a FRA-nak. A FRA piac tehát bár kisebb kockázatot takar, mégis pontosabb értéket ad a piaci várakozásokról.

A 43. ábra a jegybanki alapkamat, a 3 havi BUBOR és a 3*6-os FRA értékeit mutatja 2008. április 02-től 2012. november 2-ig.

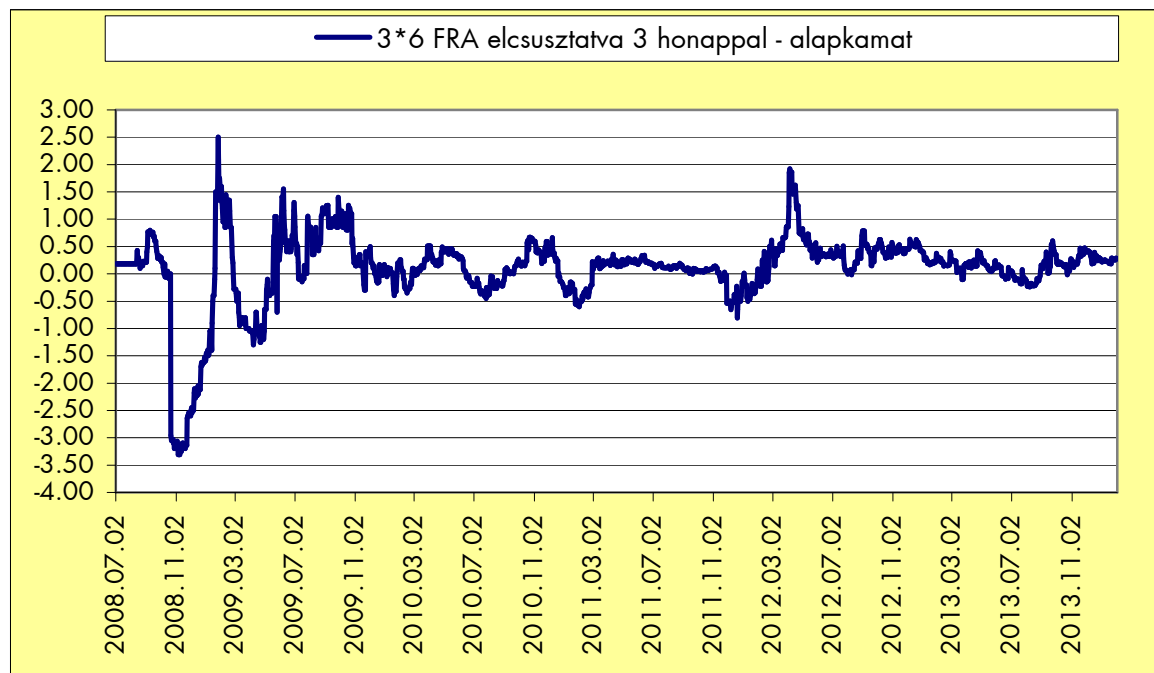


43. ábra: Alapkamatt, 3 havi BUBOR és 3*6-os FRA kamatszintek 2008 – 2012

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Az ábrán jól kivehető, hogy a FRA piaci jegyzésektől teljesen elszakadt a 3 havi BUBOR jegyzése, ugyanakkor 2008. őszéig a két érték még együtt mozgott.

A fenti időintervallumban a 3*6-os FRA és az alapkamatt között 0,9%-os korreláció áll fenn, ami azt jelenti, hogy a 3*6-os FRA görbe nagyon jól indikálja az alapkamatt várható pályáját. Ennek ellenőrzésére a 44. ábrán elcsúsztattam pontosan 3 hónappal a 3*6-os FRA értékét, hogy lássam, hogy milyen pontossággal tudta előre jelezni az alapkamatra vonatkozó várakozásokat.



44. ábra: A 3*6-os FRA elcsúsztatva 3 hónappal és az akkori alapkamat különbsége 2008.07.02 – 2013.01.02

Forrás: Bloomberg rendszer, saját szerkesztés

Az ábra elején lévő kiugró érték a 2008. októberi, rendkívüli kamatdöntő ülés keretében 300 bázispontos kamatemelést mutatja, amelyet természetesen nem árazhatott be a piac a rendkívüli piaci körülmények miatt. Ettől eltekintve azt látjuk, hogy a FRA piac + / - 50 pontos pontossággal általában eltalálja az alapkamatot 3 hónapos időintervallumon.

A 41. ábrán korábban már megállapítottuk, hogy a BUBOR értékekbe nem épülnek be 2008. második felétől a várakozások, folyamatosan az alapkammattal megegyező értéket mutatnak. Éppen ezért a fenti ábra is a 3*6-os FRA piac és az alapkamat különbségét mutatja, nem pedig a 3*6-os FRA és a 3 havi BUBOR különbségét, mert a 3 havi BUBOR pont az alapkammattal egyenlő. 2008 előtt – normál piaci körülmények között – nem lehetne az alapkammattal párba állítani, hiszen a FRA a 3 havi BUBOR értékét mutatja, amibe elvileg beépült a 3 hónap alatti alapkamat pályája. Mivel ez nem történik meg, ezért a FRA piacot is másképpen kell értelmezni 2008. után. A 3*6-os FRA értékek a 3 hónap múlva aktuális alapkamatot mutatják, nem pedig az onnantól számított 3 hónap alatti várható kamatpályát!

Tézis3.3

A válság kitörése óta is nagyon jó közelítéssel fordulhatunk a FRA piachoz, amennyiben kíváncsiak vagyunk a piac véleményére az alapkamat várható pályáját illetően. A tényleges üzletkötéseken alapuló FRA valóban tartalmazza a várakozásokat és az új információk hamar beépülnek az árba. Fontos tudni, azonban, hogy a FRA-k a T3.2 miatt a futamidő indulásakor érvényes alapkamatot, nem pedig a futamidő alatt várható alapkamat pályáját mutatják.

Ennek értelmében elfogadom a H3.3 hipotézisemet, mert a tényleges üzletkötéseken alapuló FRA valóban tartalmazza a várakozásokat és az új információk hamar beépülnek az árba.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A 2007-ben kirobbant amerikai subprime válság kitörésekor még azt latolgatták a szakértők, hogy vajon áterjed-e a globális piacokra, vagy lokális válságként az USA országhatárain belül marad. A 2008-as Lehman Brothers csőd gyorsan eldöntötte ezt a kérdést, mert a több mint 150 éves bank csődje olyan fokú pánikot és bizalmatlanságot keltett, melyet csak az 1929-33-as I. nagy gazdasági világválság során lehetett tapasztalni. A folyamat elindítója a „securization”, vagyis az értékpapírosítás volt. Ennek folyamán a bankok jelzáloghiteleit értékpapírok formájában továbbadták befektetőknek, megteremtve ezzel az átjárást az ingatlanpiac és a tőkepiacok között. Az ingatlanpiacok a 2000-es évektől, a dotcom lufi kipukkadása óta virágkorukat élték, mivel a gazdaság élénkítéséhez az amerikai jegybank 1,00%-ig csökkentette az alapkamatot, ezzel olcsóvá téve a pénzt, s így hitelboom-ot indítva el. A hitelből az állampolgárok újabb és újabb ingatlanokat vettek, extra keresletet támasztva irántuk, amivel folyamatosan hajtották fel azok árát. A megvásárolt ingatlanok újabb jelzáloghitel fedezetül szolgáltak, újabb keresletet támasztva rá tovább „fújva az ingatlan lufit”. Az ingatlanok ára tehát majd egy évtizeden keresztül csak növekedett, így a bankok fedezetértékelési szabályai is lazultak, könnyebben és több hitelt adtak azok fedezete mellett. Amikor a FED óvatos kamatemelései nyomán a folyamat elérte tetőpontját és esni kezdtek az ingatlanok árai, az adósok egy része nem tudta, egy része nem is akarta tovább fizetni a hiteleket, hagyták bedőlni a konstrukciót. Az ingatlanpiac tehát meredeken esni kezdett, a jelzáloghitelek bedőltek, aminek következtében a bankok értékesíteni szerették volna a fedezetül felajánlott ingatlanokat, amivel csak tovább rontottak az amúgy is zuhanó áron a kínálati oldalon keresztül. Az ingatlanpiacról elinduló válság tehát előbb az értékpapír-piacra, majd onnan a pénzpiacokra terjedt tovább óriási bizalmi válságot okozva. A globális befektetési világban a bizalmatlanság, a kockázatkerülés lett a jellemző magatartás. A világ vezető, fejlett országainak jegybankjai összefogással és összehangolt likviditásélénkítő lépésekkel igyekeztek élénkíteni a befagyott pénzpiacokat, de az újra és újra kitörő pánikszerű viselkedést nem sikerült megelőzni, a világ gazdaságai elindultak a lejtőn.

A globális válság Magyarországot különösen rossz állapotban találta. A 2000-es évektől kezdve a lakossági és vállalati szektor az alacsony kamatok és az akkor még kis volatilitású árfolyammozgások miatt³⁶ folyamatosan devizában (főleg svájci frankban) adósodott el, az államadósság majdnem fele devizában (EUR-ban) volt denominálva. A válság során kirobbanó kockázatkerülés miatt a fejlődő piaci eszközöket eladták, így a magyar forint is drasztikusan gyengült a többi, fejlett piaci (EUR, CHF, USD) devizákhoz képest. A Lehman Brothers csődje után már nem gyengülésről, hanem csődközeli állapotról beszélünk Magyarország esetében, ahol az MNB 300 bázispontos rendkívüli kamatemeléssel volt kénytelen megvédeni a magyar eszközöket, a befektetők nem jegyezték le a magyar állampapírokat az aukciókon és csak a Nemzetközi Valutaalap – EU – Világbank nyújtotta hitelkerettel lehetett megakadályozni az államcsődöt.

Ilyen mértékű strukturális problémákkal a környező országok nem küzdöttek, sőt Lengyelország volt az egyetlen az Európai Unióban, aki technikai értelemben nem süllyedt recesszióba. Magyarországot kritikus helyzete miatt leszakadónak titulálták a régió országaitól, különösen a 2011. novemberi, bővli kategóriába történő leminősítése után.

A kutatásaim során megvizsgáltam a magyarországi kamattermékekre vonatkozó tendenciákat és 3 eszközosztályra vonatkozóan végeztem el részletes vizsgálatokat. A magyar lokális és külföldi devizában denominált kötvényhozamok kapcsolatát vizsgáltam először, ahol különleges helyzet állt elő 2011 novemberétől 2012 januárjáig. Az EUR-ban denominált kötvényhozamok nominálisan is megelőzték a hasonló lejáraton vett „gyengébb” devizájú Ft-os kötvényhozamokat, ami addig sohasem fordult elő a magyar kötvénypiacon. A magyar kötvénypiacot átvizsgálva USD, JPY és CHF devizákban nem, kismértékben GBP és nagymértékben EUR devizákban találtam ilyen mozgást. Kétfázisú lineáris regresszió elvégzése során nem találtam magyarázóerőt sem a magyar 5 éves USD CDS, sem az EURHUF mozgással, ezért hipotézisem szerint az eurozóna válsága okozta a furcsa mozgást. Bár a perifériális eurozóna országok relatív napi CDS-einek átlaga nem magyarázta a különleges jelenséget, az EURUSD mozgásával kellő magyarázóerőt találtam mind EUR, mind GBP mozgásra, így arra jutottam, hogy az eurozóna szétesésével kapcsolatos félelmek miatt nőtt meg ilyen mértékben a magyar devizakötvények hozama.

³⁶ 2000 és 2007 között a CHFHUF keresztárfolyam a 156 és 179 értékek között mozgott!

A vizsgálatot kiterjesztettem a Kelet-Közép Európai országok kötvénypiacára is. Ahogy vártam, szinte minden országban megtaláltam a devizában denominált kötvényhozamok ugrásszerű növekedését, de egyik országban sem előzték meg nominálisan a lokális devizájú kötvények hozamait, amiből arra következtettem, hogy a 2012. januári mozgás magyar specifikus volt, míg a 2011. novemberi hozamemelkedés az eurozóna válságára visszavezethető, régiós mozgás volt.

Az EUR swap piac mozgása nem magyarázta a kötvényhozamok emelkedését, így nem azonos kockázati felár melletti hozamemelkedésről, hanem kockázati feláremelkedésről van szó mind a 4 vizsgált ország esetében.

A furcsa hozammozgások témáját a szerző javasolja további kutatásra kiterjeszteni. Egyrészt a földrajzi határok kiszélesítésével más fejlődő piaci országokban is érdemes megvizsgálni az ilyen jelenségek előfordulását és körülményeit, majd ezek összevetését a magyar illetve régiós mozgásokkal. Másrészt kitágítva az időhorizontot a II. globális gazdasági válság előtti időkre összevetni a lokál és idegen devizájú kötvények hozammozgását a kisebb válságok idejére. Vajon az akkori kockázatkerülő magatartás okozott-e olyan mértékű pánikot, hogy a lokál devizájú hozamok megelőzték a külföldi devizájúakat?

A kötvénypiacok vizsgálata után a swap piacokra fókuszáltam. Fő törekvésem az volt, hogy feltárjam a Közép – Kelet Európai országok swap szpredjeinek országokénti és futamidőnkénti dinamikáját, mellyel azt a hipotézisemet ellenőriztem, hogy Magyarországot megkülönbözteti a befektetői társadalom a régió többi országától. Emiatt vagy egyáltalán nem, vagy a legkevésbé mozog együtt Lengyelország és Csehország swap szpredjeivel. Swap piaci vizsgálatom során a 3, 5 és 10 éves swap szpredek vizsgáltam. A swap szpredet úgy állítottam elő, hogy az azonos futamidejű interpolált swapkamatokból levontam a benchmark kötvényhozamot. A swap szpredek előállításához szükséges adatokat a Bloomberg rendszer segítségével gyűjtöttem össze. A swapszpredek mindhárom vizsgált ország esetében negatív voltak a vizsgált időszak több mint felében, mivel a piac a fejlődő országok esetében általában kisebbnek ítéli meg a bankrendszer szisztematikus kockázatát, mint a kötvénypiaci hozamgörbéhez tartozó kibocsátói kockázatot.

A swap szpredek szintén kétváltozós regresszióval vizsgáltam és az alábbi fontos eredményeket kaptam:

- Az országokon belüli mozgások esetében Magyarországon kaptam a legszorosabb, Csehország esetében a leggyengébb együttmozgást a rövid (3 év) és hosszú (10 év) swapok között. Ez alátámasztotta hipotézisemet, miszerint Csehország esetében a legszegmentáltabb a piac, míg Magyarország számít a legkockázatosabb országnak a régió belül
- A rövid futamidőben a lengyel és a magyar, a hosszú futamidőben a cseh és a magyar swap szpredek mutatták a legerősebb együttmozgást egymással, vagyis nem igaz, hogy Magyarország leszakadónak számít az országban és eltérően kezeli a régió többi országaitól, hiszen a regressziós számításaim bebizonyították ennek ellenkezőjét. Ezzel elvettem „leszakadó Magyarország” hipotézisemet.
- Magyarország esetében még mindig negatívak a swap szpredek, míg Csehország és Lengyelország esetében már kis pozitív értéket, vagy 0-t mutatnak, ami megfelel a válság kitörése előtti értékeknek. Ezt azt jelenti, hogy a swap szpredek szempontjából Magyarország még válságban van, míg Lengyelország és Csehország esetében visszaállt a válság előtti állapot. Vagyis Magyarország valóban nehezebb helyzetben van, mint a másik két vizsgált ország, de ez nem jelenti, hogy leszakadó és nem mutat erős együttmozgást a többi országok swap szpredjeivel.

Előremutatón a szerző további kutatásra javasolja a témában az alábbi alterületeket:

- 2007. előtti időszakban a KKE régió országainak együttmozgása
- Magyarország egy másik csoportosítás szerint Törökországgal és Dél-Afrikával alkot csoportot, mint fejlődő piaci országok. Mennyire mozognak együtt a swap szpredek az országok között a válság előtt és után?

A válság során fény derült a fedezetlen bankközi hitelek, valamint a plain vanilla IRS-ek elszámolásának alapjául is szolgáló referenciakamat, a LIBOR szándékos eltérítésére. Ennek eredményeképpen 2012. június 28-án 59 millió angol fontra büntették a brit hatóságok és 360 millió USD-ra az amerikai hatóságok a Barclays befektetési bankot. Ezután egyértelművé vált, hogy a LIBOR iránti bizalom komolyan sérült, ezért a brit kormány felkérte Martin Wheatley-t, az FSA ügyvezető igazgatóját, hogy készítsen egy független tanulmányt a LIBOR használatának különböző aspektusairól, megreformálásának lehetőségeiről, illetve lehetséges alternatíváiról. Ennek kapcsán megvizsgáltam a Magyarországi referenciakamat, a BUBOR árjegyzési mechanizmusát

azzal a céllal, hogy feltárjam, vajon a LIBOR mintájára a BUBOR rendszerében mennyire jelentkeznek a hasonló strukturális hiányosságok és amennyiben a hivatalos vizsgálat azt állapította volna meg egy elméleti, szélsőséges forgatókönyv esetén, hogy a BUBOR-t más termékkel kell helyettesíteni, akkor vajon milyen magyarországi pénzügyi instrumentumok állnának rendelkezésre, illetve ezek milyen előnyökkel és hátrányokkal rendelkezének. A kutatás során azonban arra jutottam, hogy a BUBOR esetében nem a lehetséges eltérítés, hanem a jegybanki alapkamat jövőbeli pályájára vonatkozó várakozások beépülése az érdekes kérdés, ezért ebben a témakörben 3. alhipotézisként ezt vizsgáltam.

Teoretikus felvetésem során azt találtam, hogy Magyarországon jelenleg nem létezik olyan alternatíva, amely megfelelné a referenciakamatokkal szemben támasztott elvárásoknak. A válság miatt illikviddé váló pénzpiacok egyik vizsgált alternatíva (alapkamat, O/N fedezetlen hitelezés, OIS, Letéti jegy és kereskedelmi papírok, diszkont kincstárjegyek, REPO) esetén sem tudnak megfelelni a referencia kamattal szemben támasztott elvárásnak. Egyes instrumentumoknál nincs megfelelő lejáratú görbe, máshol az okozza a problémát, hogy bizonyos lejáratokban nem megfelelő a likviditás és van olyan termék, amely ára tartalmazza a partnerkockázatot, így valószínűleg még sokáig a BUBOR fogja betölteni a referenciakamat szerepét.

2009-től fogva a mindenkori BUBOR jegyzések az aktuális jegybanki alapkamathoz tapadtak és nem épültek be az arra vonatkozó várakozások. Vizsgálataim kimutatták, hogy nincs könnyű dolga a BUBOR jegyzőknek. Egyrészt nehéz a BUBOR jegyzése, mert már az ugyanolyan mértékű, de más ütemű jegybanki alapkamat pálya is más BUBOR jegyzést indokolna. Másrészt a kiszáradó bankközi illikvid piacon, tényleges üzletkötések hiányában nincs mihez igazítani a jegyzéseket, így támpont nélkül maradván a jegyzők az aktuális alapkamatot jegyzik BUBOR értéként. 2009-től fogva mindössze 3 rövid időszakban váltak el a jegyzések az alapkamattól, mindhárom időszakban Magyarország szélsőségesen megnövekedett kockázati felára okozta az elválást, de a jegyzők a szélsőséges időszak után hamar visszaálltak az aktuális alapkamathoz igazított jegyzéshez.

A BUBOR-okkal szemben a tényleges üzletkötéseken alapuló FRA piacot megvizsgálva azt találtam, hogy 2008 óta is folyamatosan mutatja az alapkamatra vonatkozó várható pályát. A 3 hónappal elcsúsztatott 3*6-os FRA görbe +/- 50 bázispontos helyességgel jelezte előre az alapkamat pályáját, vagyis a válság ellenére a FRA-k pontos és megbízható képet adnak a piac alapkamatra vonatkozó várakozásáról. Azonban a BUBOR értékek

aktuális alapkamathoz való tapadása miatt a 3*6-os FRA értékek a 3 hónap múlva aktuális alapkamatot mutatják, nem pedig az onnantól számított 3 hónap alatti várható kamatpályát!

A témához kapcsolódó további kutatási lehetőségeket a probléma globális jellege adja: más országok esetén milyen helyettesítőket találnánk az aktuális referenciakamatnak és annak bevezetése Magyarországra milyen következményekkel járna a pénzügyi rendszerre.

Összefoglalva elmondható, hogy a II. globális gazdasági világválság szélsőségesen érintette a magyar kamattermékek piacát. Az első, 2008-as „sokk” után az eurozóna kibontakozó válsága 2011 végén és 2012 elején extrém piaci mozgásokat eredményezett az amúgy is lábadozó Magyarországi kötvénypiacon, de nemcsak itt, hanem a régió minden vizsgált országában, bár kisebb mértékben. A nagyobb kilengések a swap piacon is jelentkeztek. Egyrészt a még mindig negatív swap szpredek arról árulkodnak, hogy ellentétben Cseh és Lengyelországgal még mindig a válság jeleit mutatja az ország, azonban ez nem jelenti azt, hogy megszűnt az együttmozgás az országok szpredjei között és leszakadónak számítana Magyarország.

A válságban megnőtt bizalmatlanság okozta kiszáradó és illikviddé váló bankközi piac még mindig nem tért magához teljesen: bár a BUBOR-ral nem fordulhat elő a LIBOR vizsgálat kapcsán feltárt visszaélés, annak jegyzései még mindig az aktuális alapkamathoz tapadnak, ezért a piac véleményét a várható alapkamatra vonatkozóan a FRA piac értékeiben találjuk meg.

A válság jelei még nem múltak el nyomtalanul a magyar piacokról, s bár messze nem beszélhetünk drasztikus mozgásokról, van még mit ledolgozni a magyar kamattermékek piacának.

MELLÉKLETEK**IRODALOMJEGYZÉK**

1. Adam Kobor, Lishan Shi, Ivan Zelenko (2005): What determines U.S. Swap Spreads,
World Bank Working Paper, No 62.
2. Alastair Cunningham - Liz Dixon – Simon Hayes (2001): Analysing yield spreads on emerging market sovereign bonds, Financial Stability Review, Bank of England
3. Andrew M. Chisholm (2004): Derivatives Demystified
John Wiley&Sons, Ltd
4. Antonio Afonso (2003): Fiscal policy events and interest rate swap spreads. Evidence from the EU.
ECB Working papers, No. 303
5. Asztalos Gábor – Golobokov Szergej – Kurali Zoltán – Wolf Zoltán (2003): A piac, ami majdnem működik.
Hitelintézeti Szemle, 2 évf. 4.sz.
6. Baksay Gergely, Berki Tamás, Csaba Iván, Hudák Emese, Kiss Tamás, Lakos Gergely, Lovas Zsolt, P. Kiss Gábo (2013): Bankközi pénzpiacok fejlődésének trendjei
MNB-Szemle, 2013. október
7. Balogh Csaba – Gábrriel Péter (2003): Bankközi pénzpiacok fejlődésének trendjei
MNB Műhelytanulmányok, 28. november

8. Balogh Csaba – Kóczán Gergely (2008): Állampapírok másodpiaci kereskedési infrastruktúrája
MNB-tanulmányok 74.
9. Benczúr Péter (2002): A szuverén kötvényekben rejlő kockázatok azonosítása
MNB Füzetek, 2002.január
10. Berend T. Ivan, (2011. május): Central and Eastern Europe in the World Economy: Past and Prospects, Development and Finance from Issue 2011/1, pp 3-9
11. Broto, C.-G. Perez-Quiros (2011): Sovereign CDS premia during the crisis and their interpretation as a measure of risk. Economic Bulletin, April. Banco de España
12. Bruce Tuckman (2002): Fixed Income Securities, Tools for Today's Markets
John Wiley&Sons, Ltd
13. BIS (2010): Triennial Central Bank Survey Foreign exchange and derivatives market activity, April
14. BIS (2012): OTC derivatives market activity in the first half of 2012, November
15. Bokros Lajos (2009): A reformok kritikus tömege
Élet és Irodalom (2009) LIII. Évfolyam 4.szám,
16. Czeti Tamás, Hoffman Mihály (2006): A magyar államadósság dinamikája: elemzés és szimulációk.
MNB-tanulmányok, 50.
17. Czike Anna Orsolya (2010): Az állampapír-piaci referenciahozamok a makrogazdasági tükrében
Hitelintézeti Szemle, 2010. kilencedik évfolyam I. szám

18. Csávás Csaba – Varga Lóránt (2006): A külföldiek deviza-és államkötvény-piaci kereskedésének főbb jellemzői, 2006. június pp 13-20
19. Csávás Csaba - Varga Lóránt – Balogh Csaba (2007): A forint kamatswap szpredekre ható tényezők:empirikus vizsgálatok, MNB-tanulmányok 64.
20. Csávás Csaba – Kóczán Gergely - Varga Lóránt (2006): A főbb hazai pénzügyi piacok meghatározó szereplői és jellemző kereskedési stratégiái, MNB-tanulmányok 54.
21. Darell Tonge (2001): Using asset swap spreads to indentify government bond relative value, CITIBANK, Emerging Markets Quantitative Strategy
22. Darko Pausner (2011): Short Term Interest Rates&Treasury Risk Management UBS Bank, Financial Markets Academy
23. David Bennett (2010): Asset Swap to Z-spreads, RSA House, Redington
24. Martin Brooke, Neil Cooper, Cedric Scholtes (2000): Inferring Market Interest Rate Expectations from Money Market Bank of England Quaterly Bulletin, 2000 November
25. Dávid László (2009): A piaci kockázatkezelési eszközök viselkedése extrém piaci körülmények között Hitelintézeti Szemle, 2009. VIII. évfolyam 3. szám, 198-234 o.
26. Delikát Anna (2007): A pénzügyi piacok szerepe a monetáris politikában MNB-Szemle, 2007. november
27. Dimitris N. Chorafas (2008): Derivative Financial Instruments The McGraw-Hill Companies
28. Dominic O’Kane (2000): Introduction to Asset swaps Lehman Brothers – European Fixed Income Research

29. Dominic O’Kane – Saurav Sen (2005): Credit spreads explained
Lehman Brothers, Journal of Credit Risk, Volume 1/Number 2, Spring 2005
30. Erhart Szilárd-Kollarik András (2011): A HUFONIA bevezetése és az egynapos indexált swappiacok (OIS) piacok nemzetközi tapasztalatai
31. Erhart Szilárd – Ligeti Imre – Molnár Zoltán [2013]: A LIBOR- átvilágítás okai és hatásai a nemzetközi bankközi referenciakamat-jegyzésekre,
MNB-Szemle, 2013. január
32. Erik Edward – Erik Willers (2007): Drivers of Swedish Swap Spreads
Stockholm School of Economics, Masters’s Thesis in Finance
33. Fabio Cortes (2003): Understanding and modelling swap spreads
Bank of England Quarterly Bulletin
34. Fabio Cortes (2006): Understanding the term structure of swap spreads
Bank of England Quarterly Bulletin
35. Fábián Gergely – Mátrai Róbert (2012): A nemkonvencionális jegybanki eszközök magyarországi alkalmazása
MNB- Szemle, 2012.június
36. Farkas Richárd – Mosolygó Zsuzsa – Páles Judit (2004): A kamatswap piac hazai perspektívái adósságkezelési megközelítésből, In: Hitelintézeti Szemle, 2004. Harmadik évfolyam 6. szám.
37. Fliszár Vilmos (2013): A BUBOR-hoz köthető állományok és a BUBOR jegyzések részletes statisztikai elemzése
PSZÁF, 2013. február

38. Frank J. Fabozzi – Moorad Choudhry (2004): The Handbook of European Fixed Income Securities
John Wiley&Sons, Ltd
39. Greenspan, Alan (2008): The Age of Turbulence. Adventures in a New World.
New York, Penguin Books
40. G.S. Maddala (2004): Bevezetés az ökonometriába
Nemzeti Tankönyvkiadó Universitas
41. Fuszenecker Tamás (2011): Az eladósodottság szerepe az országgockázati felár alakulásában
Hitelintézeti Szemle, 2011/5
42. Gáspár Tamás, (2011. május): Régiók a világgazdaságban, Fejlesztés és Finanszírozás
43. Gábrriel Péter - Pintér Klára (2006): Kinek higgyünk? Az elemzői várakozások és a hozamgörbe információtartalmának elemzése, MNB-Szemle, 2006.december
44. Gereben Áron – Mák István (2010): Külföldi nem állami forintkötvény-kibocsátások lehetőségei és korlátai.
MNB-Szemle, október
45. Giles Gale (2006): Using and Trading Asset Swaps,
Morgan Stanley Fixed Income Research
46. Giles Gale (2005): Asset Swaps and Swap Spreads,
Morgan Stanley Fixed Income Research
47. Gustavo Piga (2001): Derivatives and Public Debt Management
Published in cooperation with the Council of Foreign Relations

48. Gyomai György, Varsányi Zoltán (2002): Az MNB által használt hozamgörbebecslő eljárás felülvizsgálata
MNB Füzetek 2002/6
49. Horváth Gyula, (2004/9): Regionális egyenlőtlenségek Európában,
Magyar Tudomány
50. Hevér Judit – Orbán Gábor: Miről mesélnék a swappontok?
Aegon Befektetési Alapkezelő, Havi elemzés, 2009 november – december
51. Hevér Judit – Orbán Gábor: Régiós államkötvény-kibocsátás 2010
Aegon Befektetési Alapkezelő, Havi elemzés, 2010 január
52. Homolya Dániel, Lakatos Melinda, Mátrai Róbert, Páles Judit, Pulai György:
Magyarországi bankok limitállítási gyakorlata:Előterben a partnerlimitek
Aegon Befektetési Alapkezelő, Havi elemzés, 2010 január
53. Horváth Dániel, Kuti Zsolt, Ligeti Imre (2013): Megbízható kockázati mutató
maradt-e a CDS-felár? Az európai fedezetlen CDS-szabályozás hatása a régiós
országok piaci folyamataira
MNB Szemle, 2013. május
54. Jaksity György logikai filozófiai értekezése a válság okairól és következményeiről
Figyelő 4. szám, 2009
55. Joseph G. Haubrich (2001): Swaps and the Swaps Yield Curve,
Federal Reserve Bank of Cleveland
56. Joseph Cilia (1996): Asset Swaps – Creating Synthetic Instruments
Federal Reserve Bank of Chicago

57. John Ammer, Fang Cai (2007): Sovereign CDS and Bond Pricing Dynamics in Emerging Markets: Does the Cheapest-to-Deliver Option Matter?
Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers No. 912
58. John C. Hull (1999): Opciók, határidős ügyletek és egyéb származtatott termékek
Panem Könyvkiadó
59. John Hull – Mirela Predescu – Alan White (2003): The relationship between credit default swap spreads, bond yields, and credit rating announcements
Journal of Banking & Finance 28.
60. Kiss Gábor Dávid – Kosztopulosz Andreász (2012): A pénz- és tőkepiaci válság hatása a monetáris politika mozgásterére Kelet-Közép Európában, 2012/1. pp 27-51.
61. Kiss M. Norbert – Mák István (2009): Szuverén kötvénykibocsátások alakulása a kelet-közép európai régióban a Lehman-csőd óta, MNB-SZEMLE 2009.december pp 13-23.
62. Kisgergely Kornél, (2009): Mi mozgatta az államok CDS-felárát a pénzügyi turbulencia időszakában?
Jelentés a Pénzügyi Stabilitásról – időközi felülvizsgálat, 2009. november, Háttér tanulmány
63. Kocsis Zalán – Nagy Dénes, (2011): Szuverén CDS-felárak dekompozíciója.
MNB Szemle – 2011. október, (36-50 o.)
64. Kocsis Zalán - Mosolygó Zsuzsa, (2006): A devizakötvény-felárak és a hitelminősítések összefüggése – keresztmetszeti elemzés
Közgazdasági Szemle, LIII.évf. 2006. szeptember (769-798 o.)

65. Kocsis Zalán (2013): Pénzügyi piaci mutatók globális, regionális és országspecifikus komponensei: dekompozíciós módszer és alkalmazásai
MNB Füzetek, 2013/03
66. Koppányi Szabolcs (2012): A bankközi kamatfixing érdekességei
Hitelintézeti Szemle, 2012. Tizenegyedik évfolyam 1. szám. 60-66 o.
67. Koppányi Szabolcs (2011): Kelet-Közép-európai kamatswapgörbék dinamikus modellezése
Hitelintézeti Szemle, 2011. Tizedik évfolyam 6. szám. 575-594 o.
68. Korpás Attiláné dr. (1996): Általános Statisztika I.
Nemzeti Tankönyvkiadó, 1996
69. Korpás Attiláné dr. (1996): Általános Statisztika II.
Nemzeti Tankönyvkiadó, 1997
70. Kónya István (2011): Felzárkózás és torzítások: Csehország, Magyarország és Lengyelország 1996-2009
MNB Füzetek, 2011/06
71. Losoncz Miklós: Az amerikai hitelválság és világgazdasági következményei
Pénzügyi Szemle (2008) LIII. évf., 2008. 2. szám, 248-264. oldal
72. Longstaff, F.A., Schwartz, E.S. (1992).: Interest rate volatility and the term structure: A two-factor general equilibrium model.
Journal Finance 47
73. Magyar Nemzeti Bank (2013): Elemzés az Államháztartásról
2013. február
74. Makara Tamás (2002): Kötvénypiacok és kamatláb-derivatívok
Sokszorosított egyetemi jegyzet, Oktatási segédanyag

75. Mák István, Páles Judit (2009): Az FX-swap piac szerepe a hazai pénzügyi rendszerben
MNB-Szemle, 2009. május
76. Monostori Zoltán (2012): A magyar szuverén fix kamatozású forintkötvények hozamdekompozíciója
Hitelintézeti Szemle, 2012/5
77. Moorad Choudhry (2004): Advanced Fixed Income Analysis
Elsevier Butterworth-Heinemann finance
78. Moorad Choudhry (2005): Fixed-Income securities and derivatives handbook
Bloomberg
79. Moorad Choudhry (2001): Bond and Money Markets Strategy
80. Moorad Choudhry – Didier Joannas – Gino Landuyt – Richard Pereira – Rod Pienaar (2010): Capital Markets Instruments – Analysis and Valuation (third edition)
81. Naszódi Anna (2011): A véletlen bolyongás legyőzése Közép-Európában szakértői előrejelzések segítségével
MNB Füzetek, 2011/03
82. Neil Lee, Paul Mussche, Ralf Preusser (2004): Trading and Pricing Interest Rate Swaps, Deutsche bank, Fixed Income Research
83. Neil Cooper – Cedric Scholtes (2001): Government bond market valuations in an era of dwindling supply
BIS Papers, 2001, No 5

84. Orbán Gábor: Régiós kötvénypiacok: mekkora a likviditási prémium?
Havi elemzés, május
85. Paul Teetor (2007): Predicting the Direction of Swap Spreads
86. Páles Judit-Varga Lóránt (2008): A magyar pénzügyi piacok likviditásának alakulása-mit mutat az MNB új aggregált piaci likviditási index?, MNB-Szemle, 2008.április
87. Pintér Klára – Pulai György (2009): Kamatvárakozások számszerűsítése piaci hozamokból: aktuális kérdések, MNB-Szemle, 2009.július
88. Ramu Ramanathan (2003): Bevezetés az Ökonometriába
PANEM Kft., 2003
89. Remonola, E.M.-P.D. Wooldridge (2003): The Euro Interest Rate Swap Market.
Quarterly Review, March, pp. 53-64. Bank for International Settlements
90. Reppa Zoltán (2008): Estimating yield curves from swap, BUBOR and FRA data
MNB Occasional Papers 73
91. Reppa Zoltán (2008): Kamatvárakozások és a hozamgörbét befolyásoló makrogazdasági sokkok
MNB Szemle, 2008. december
92. Reppa Zoltán (2009): Együttes Makro-hozamgörbe modell becslése magyar adatokon
MNB Füzetek, 2009/1
93. Rezessy András (2010): Árfolyam-kockázati prémiumok Csehországban, Magyarországon, Lengyelországban és Szlovákiában
MNB Szemle, 2010/7

94. Richard Flavell (2002): Swaps and other derivatives
John Wiley&Sons, Ltd
95. Roób Péter (2011): A banki könyv kamatkockázat-kezelése (túl az egyszerű modellezésen)
Hitelintézeti Szemle, 2011. Tizedik évfolyam 3. szám
96. Sergio Mayordomo – Juan Ignacio Pena – Juan Romo (2010): The effect of Liquidity on the Price Discovery Process in Credit Derivatives Markets in Times of Financial Distress, The European Journal of Finance 17
97. Smith Herbert (2012): EMIR: EU Regulation of OTC Derivatives, Central Counterparties and Trade Repositories
Herbert Smith Financial Regulation Briefing, March
98. Soros György (2008): A 2008-as hitelválság és következményei. A pénzügyi piacok új paradigmája
Scolar kiadó, 2008
99. Suta Gábor (2009): Szabályozási törekvések a CDS-piacon
Hitelintézeti Szemle, 2009/6
100. Szűcs István (2002): Alkalmazott statisztika
Agroinform Kiadó, 2002
101. Sy, Amadou (2002): Emerging market bond spreads and sovereign credit ratings: reconciling market views with economic fundamentals:
Emerging Markets Review, vol. 3 (4) December, pp. 380-408.
102. Varga Lóránt (2007): A forint kamatswap szpredekre ható tényezők:
empirikus vizsgálatok,
MNB-tanulmányok 64

103. Varga Lóránt, (2008): A magyar szuverén CDS-szpredek információtartalma
MNB-Tanulmányok 78., 2008
104. Varga Lóránt, (2009): A magyar szuverén hitelkockázati felár alakulása a
pénzügyi válság kitörése előtt és után nemzetközi összehasonlításban
MNB-Szemle, 2009. július (43-51o.)
105. Vidonics-Dancs Ágnes (2013): Államcsődök,
Hitelintézeti Szemle, 2013. XII. évfolyam, 4.szám 285-305o
106. Vonnák Balázs, (2008): Kockázatiprémiüm-sokkok, monetáris politika és
árfolyam-begyűrés kis, nyitott országokban
MNB-Szemle, 2009. december (31-34 o.)
107. Vonnák Balázs, (2010): Kockázatiprémiüm-sokkok, monetáris politika és
árfolyam-begyűrés Csehországban, Magyarországon és Lengyelországban
MNB Füzetek, 2010/1
108. Ying Huang – Salih Neftci – Ira Jersey (2002): What drives Swap Spreads,
Credit or Liquidity?
ISMA Center, The Business School for Financial Markets
109. Vonnák Balázs (2009): Kockázatiprémiüm-sokkok, monetáris politika és
árfolyam-begyűrés kis, nyitott országokban
MNB-Szemle, 2009. december
110. Wisniewski Anna (2005): A visegrádi országok felkészültsége a GMU-
csatlakozásra
Közgazdasági Szemle, LII.évf. 2005.szeptember (664-682 o.)
111. Wolfgang Aussenegg - Lukas Götz – Ranko Jelic (2012): European Asset
Swap Spreads and the Credit Crisis
Social Science Research Network

Internetes hivatkozások

<http://www.isda.org/statistics/otc.html>

<http://www.akk.hu/kepek/upload/2013/2013.%20augusztus%20havi%20jelent%c3%a9s.pdf>

<http://www.bis.org/statistics/>

http://www.bis.org/publ/otc_hy1305.pdf ---> 2012. decemberi statisztika

<http://www.ericbenhamou.net/documents/Encyclo/swaps%20development%20of.pdf>

<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/euromoneymarketstudy201212en.pdf>

Az Angol Pénzügyi Szolgáltatók Felügyeletének honlapja, 2013.01.15

<http://www.fsa.gov.uk/library/communication/speeches/2012/0928-mw.shtml>

Az Angol Brokerek Szövetségének honlapja

<http://www.wmba.org.uk/pages/index.cfm>

A Magyar Forex Társaság hivatalos honlapja:

<http://www.acihungary.hu/>

Hivatalos BUBOR szabályzat

http://www.acihungary.hu/doc/bubor_szabalyzat.pdf

Hivatalos üzleti feltételek repoügyletek kötése esetén:

http://www.akk.hu/kepek/upload/2011/Eljarasi_rend_repo_facility_120102.pdf

Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete: A BUBOR-hoz köthető állományok és a BUBOR jegyzések részletes statisztikai elemzése, 2013. február

http://www.pszaf.hu/data/cms2384951/BUBOR_allomanyok_jegyzesek.pdf

<http://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/systemfinansowy/obroty.html>

http://www.cnb.cz/en/public/media_service/press_releases_cnb/2013/filter.jsp

http://www.mnb.hu/Statisztika/statisztikai_publikacios_naptar

<http://www.bis.org/statistics/dt1920a.pdf>

<http://www.mfcr.cz/en/themes/state-debt/funding-and-dept-management-strategy/2013/funding-dept-management-strategy-2013-11688>

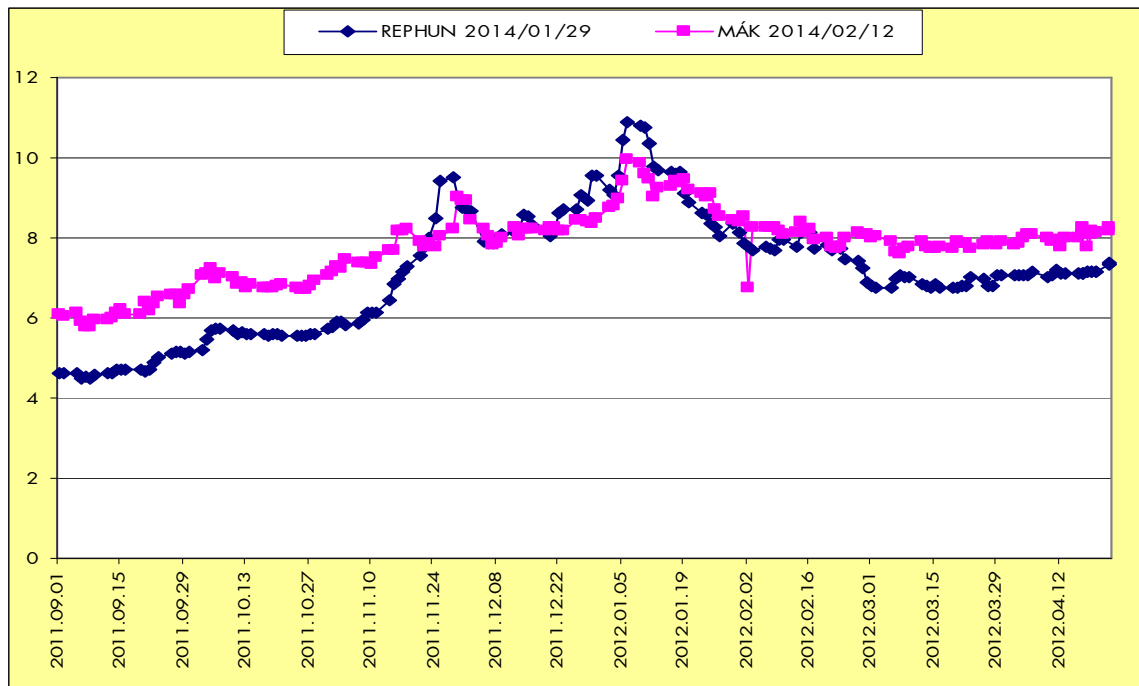
<http://www.mf.gov.pl/en/web/wp/public-debt/publications/debt-management-strategies>

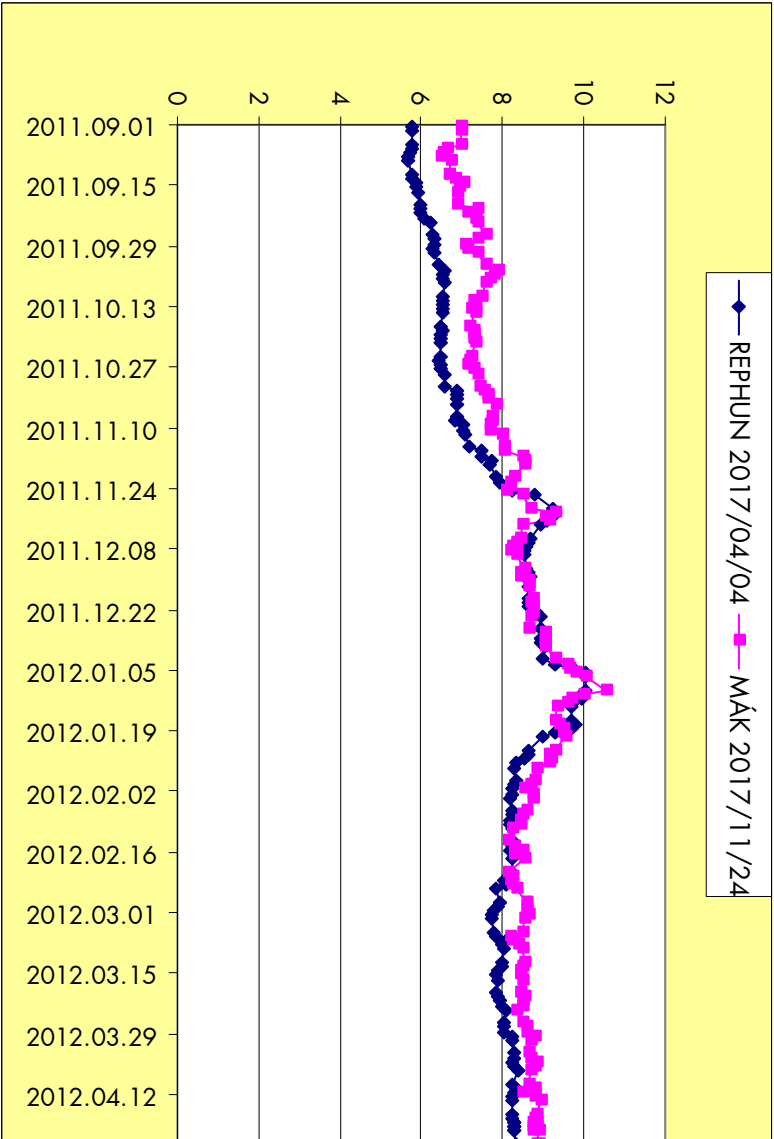
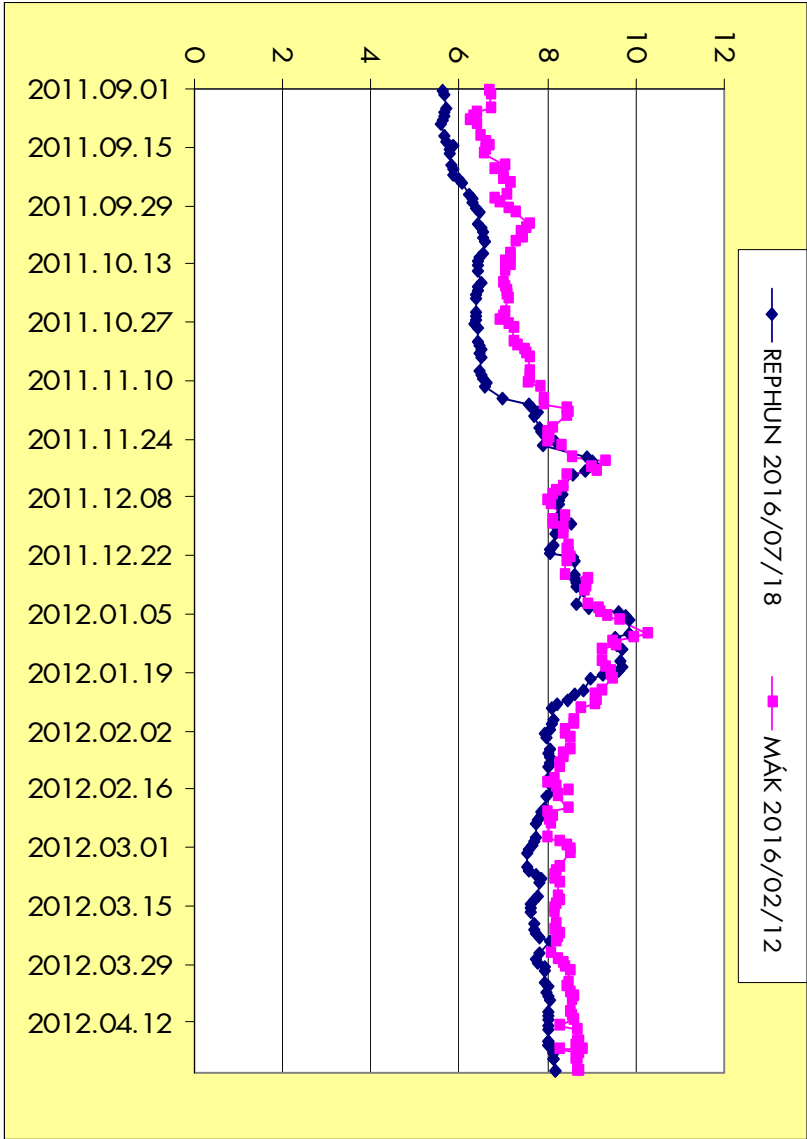
http://hvg.hu/gazdasag/20070916_hitelvalsag_Nagy_Britannia_Northern_Rock.aspx

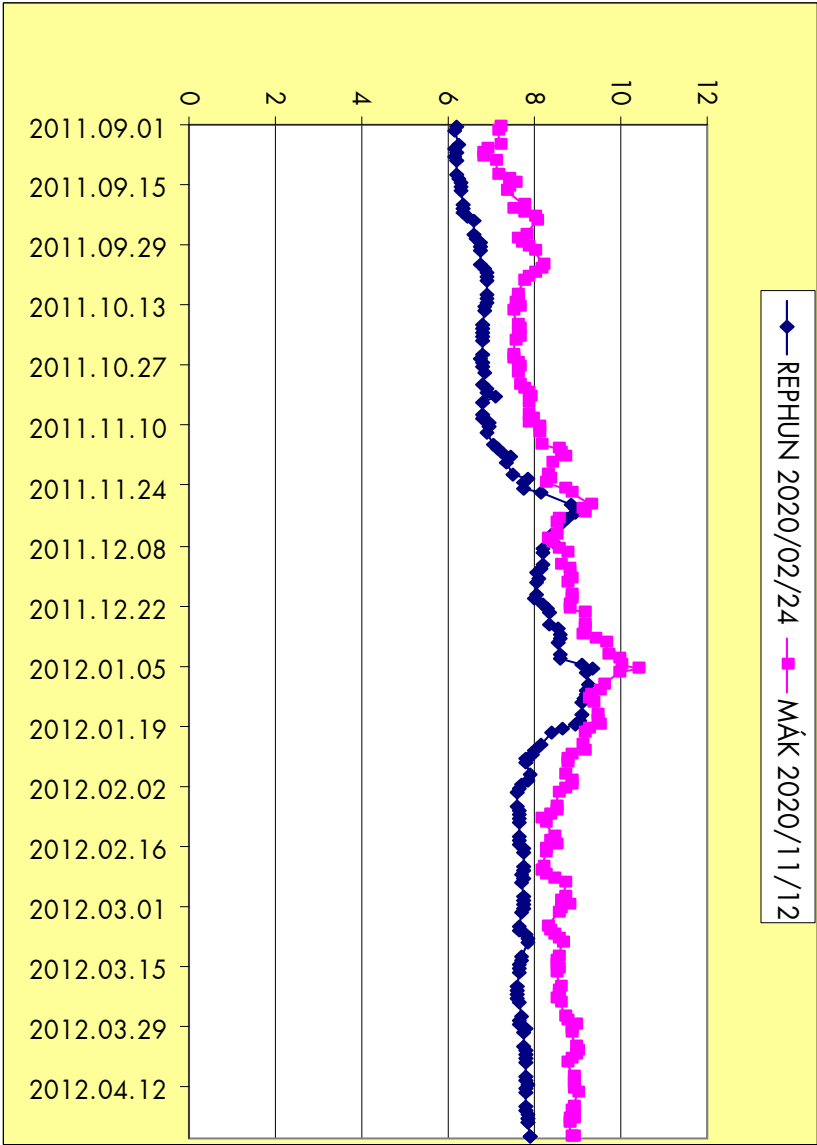
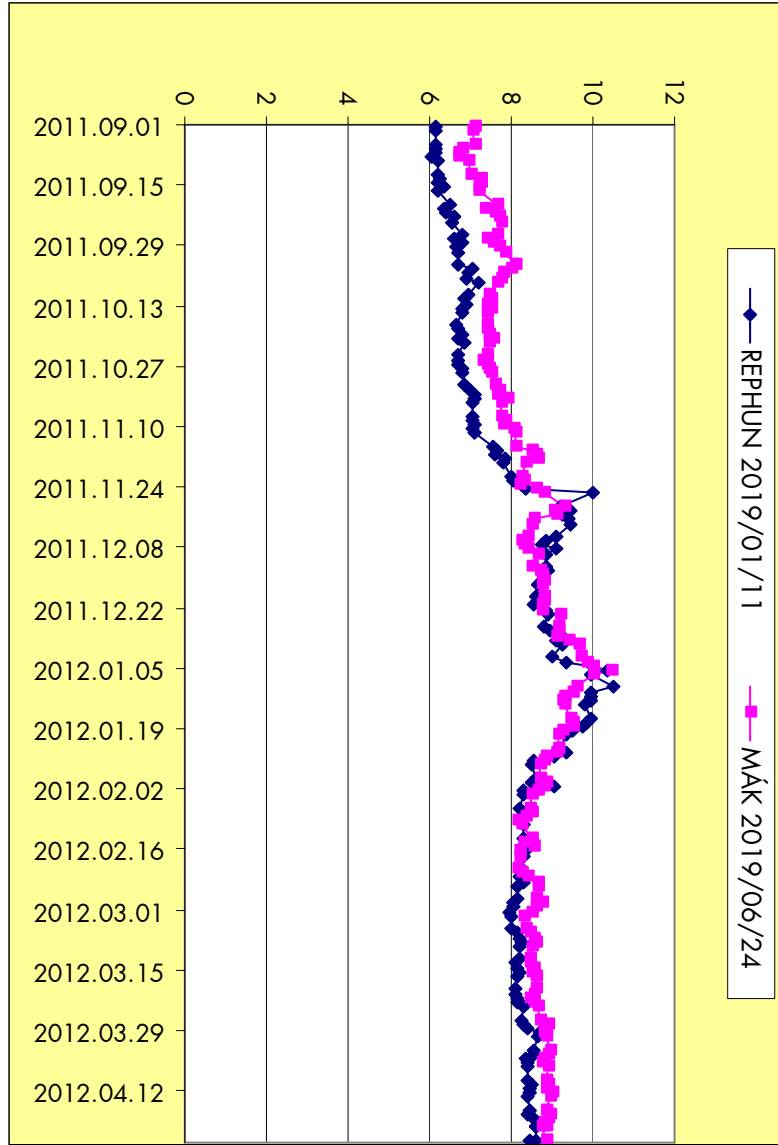
ÁBRÁK a REPHUN számoláshoz

REPHUN és MÁK hozamgörbék összehasonlítása

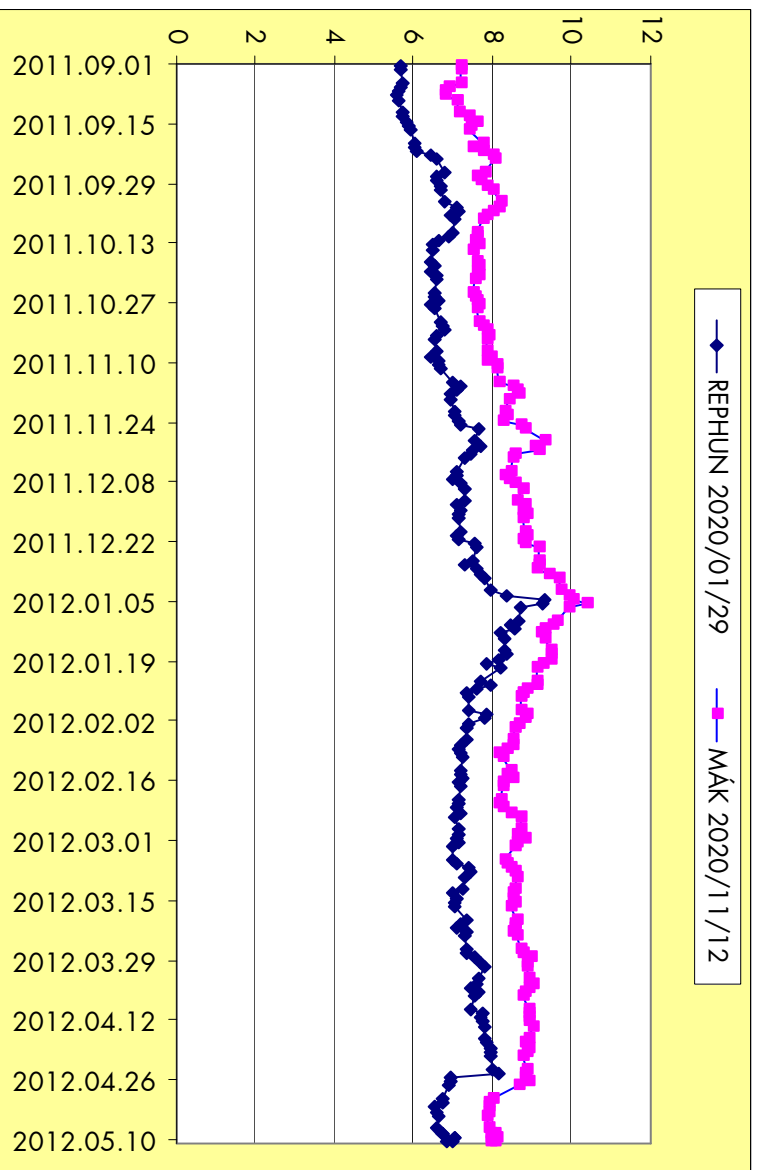
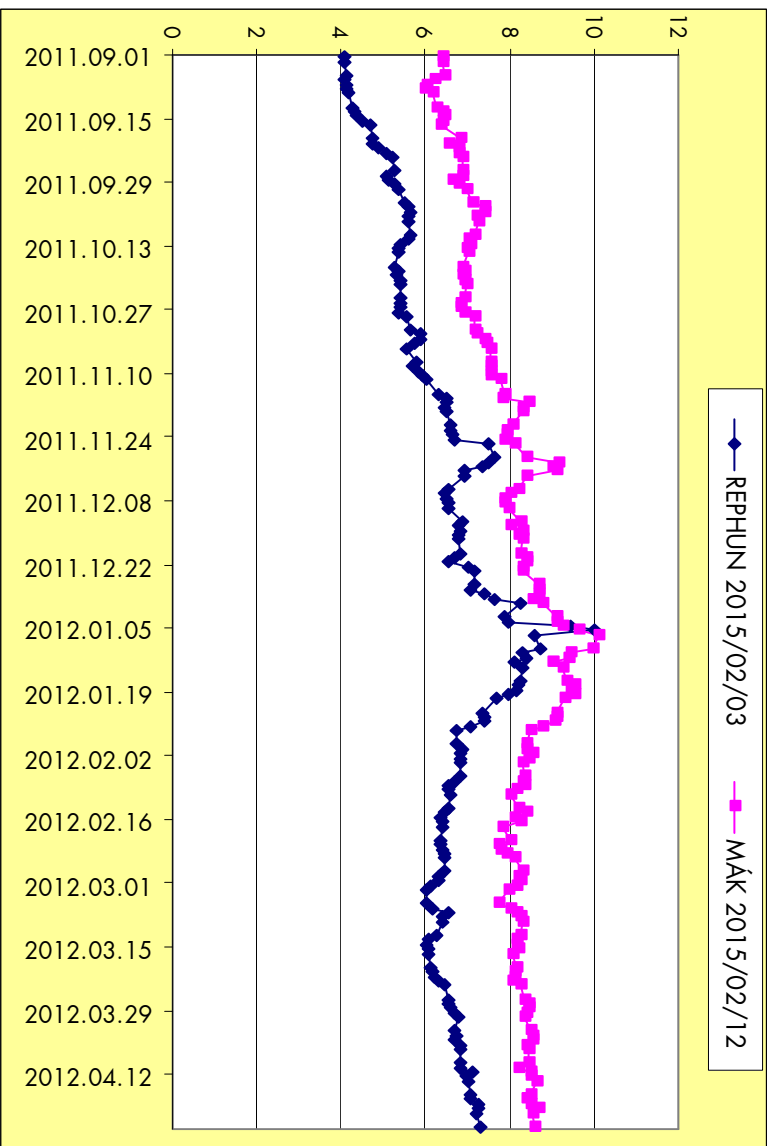
EUR-ban denominált Magyar államkötvények HUF kötvényekhez való összehasonlítása



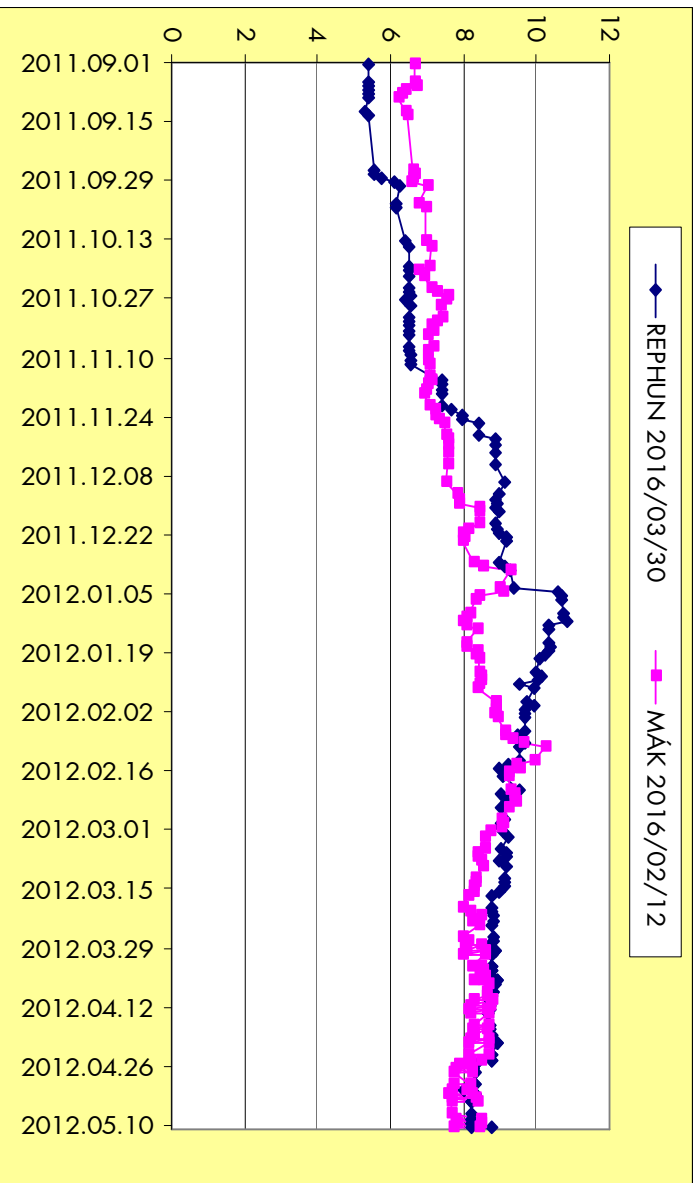
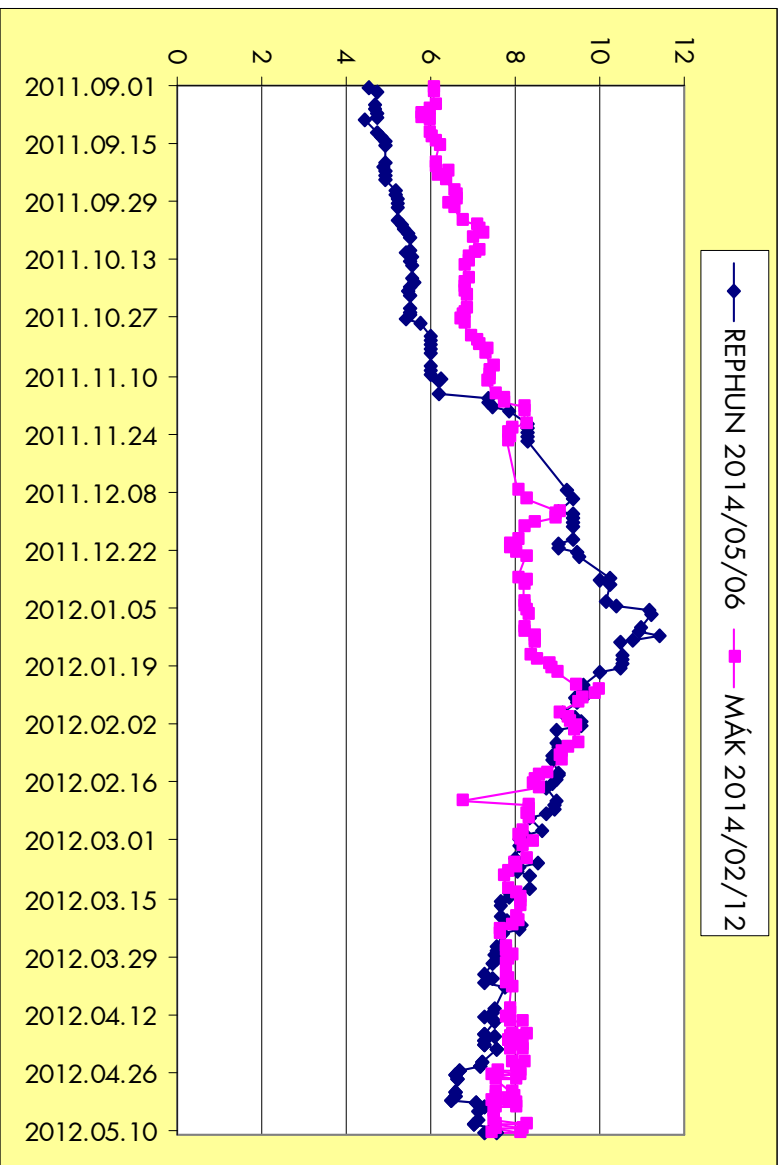


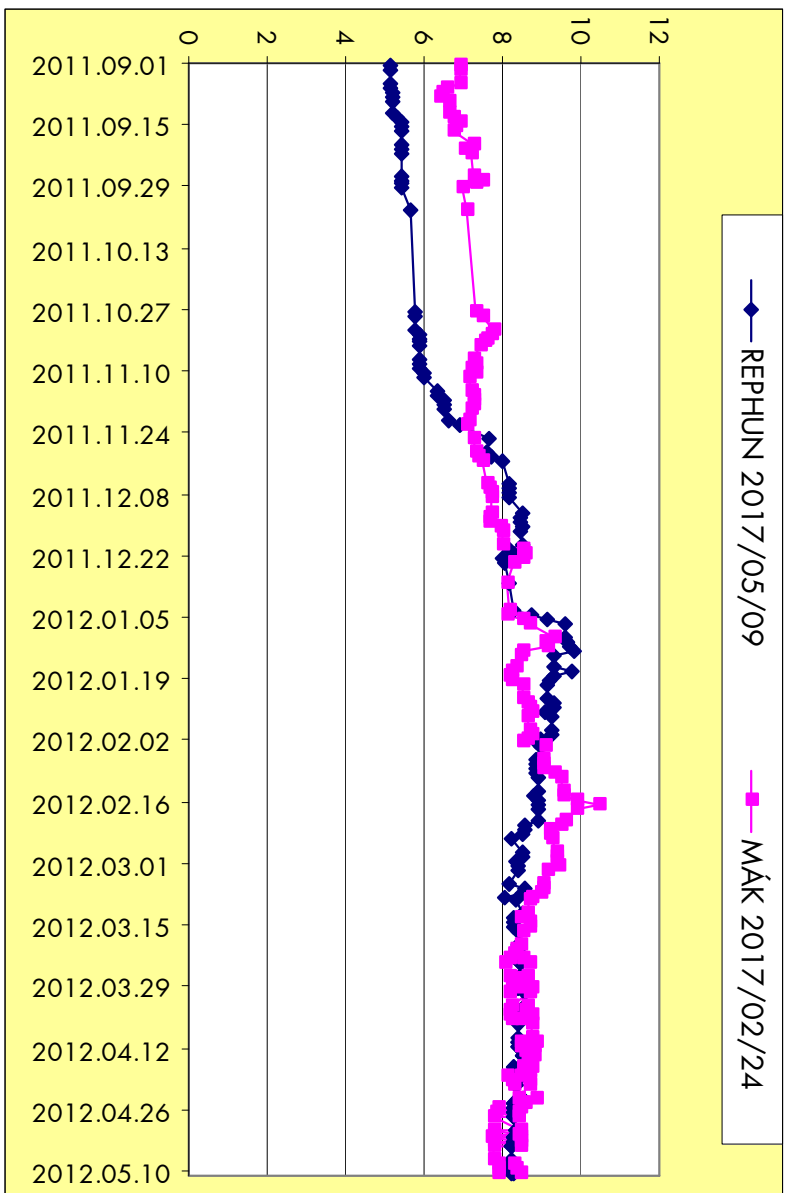


USD-ban denominált Magyar államkötvények HUF kötvényekhez való összehasonlítása



GBP-ban denominált Magyar államkötvények HUF kötvényekhez való összehasonlítása





Lengyelország kötvénymegfeleltetése

Lengyel kötvények lejáratí megfeleltetése

	PLN	EUR	USD	JPY	CHF
2013	2013.04.25	2013.02.05			
	2013.10.24				
2014	2014.04.25	2014.02.03	2014.01.15	2014.11.13	2014.03.31
					2014.09.23
2015	2015.04.25		2015.07.16	2015.07.29	2015.05.12
			2015.09.23		2015.08.14
	2015.10.24		2015.10.19		
2016	2016.04.25	2016.02.01			2016.02.25
	2016.08.24				
	2016.10.25			2016.11.14	
2017	2017.04.25	2017.03.29	2017.07.01	2017.05.30	2017.04.21
	2017.10.25				
		2018.06.20			2018.05.15
2019	2019.10.25	2019.10.15	2019.07.15		2019.05.15
2020	2020.10.25	2020.04.15			
2021	2021.10.25	2021.03.23	2021.04.21	2021.02.18	
2022	2022.09.23	2022.01.18	2022.03.23		
		2022.02.24			
2023	2023.08.25	2023.01.19			
		2024.10.15	2024.10.27		
		2025.01.20	2024.10.27		
		2026.06.08		2026.01.26	
				2026.11.13	
2029	2029.04.25				
				2034.03.29	
				2034.08.04	
		2035.02.02	2035.10.19		
2037	2037.04.25			2037.11.16	
				2038.06.16	
		2055.07.20			

Forrás: Bloomberg rendszer

Románia kötvénymegfeleltetése

Román kötvények lejáratát megfeleltetése

	RON	EUR	USD
2013	2013.08.07	2013.08.19	
	2013.10.19	2013.11.29	
2014	2014.04.23	2014.05.06	
2015	2015.04.11	2015.03.18	
	2015.07.20	2015.07.29	
2016	2016.04.30	2016.06.17	
2018		2018.06.18	
2022			2022.02.07

Forrás: Bloomberg rendszer

Csehország kötvénymegfeleltetése

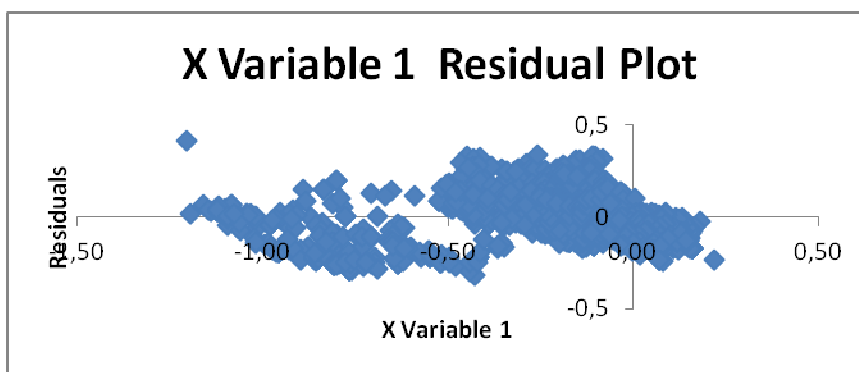
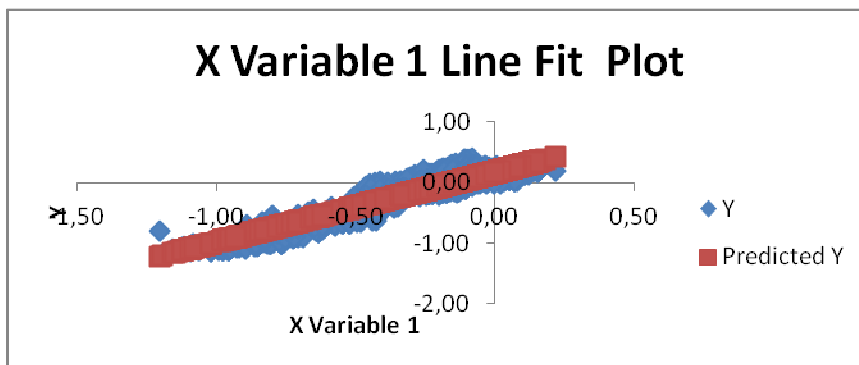
Cseh kötvények lejáratí megfeleltetése

	CZK	EUR	JPY	CHF
2013	2013.06.16.			
	2013.09.16.			
2014	2014.03.31.	2014.06.23		
		2014.11.05		
2015	2015.04.11.			
	2015.09.01.	2015.10.05		
2016	2016.01.26.			
	2016.10.27.			
	2016.11.11.			2016.11.23
	2016.11.11.			
2017	2017.04.11.			
	2017.07.23.			
2018	2018.08.18.	2018.06.11		
2019	2019.04.11.			
2020	2020.09.12.	2020.03.18		
2021	2021.09.29.	2021.04.14		
2022	2022.09.12.	2022.05.24		
2023	2023.04.18.			
2024	2024.05.25.			
2036	2036.12.04.		2036.01.16	
2057	2057.11.26.			

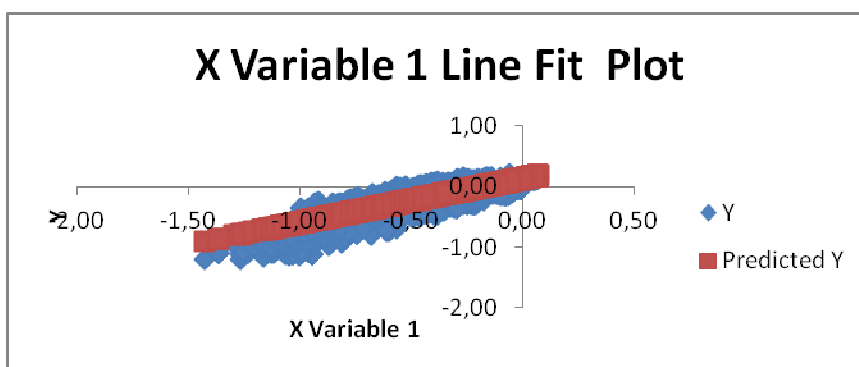
Forrás: Bloomberg rendszer

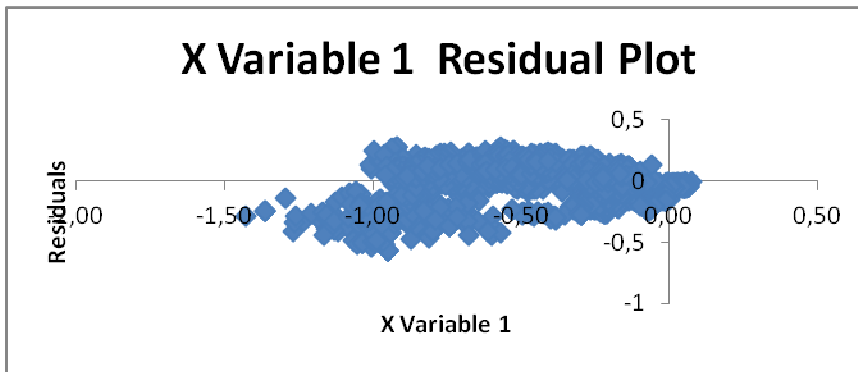
Regressziószámítások pontdiagramjai

Lengyelország 3 és 5 éves swapszpredjeinek diagramja

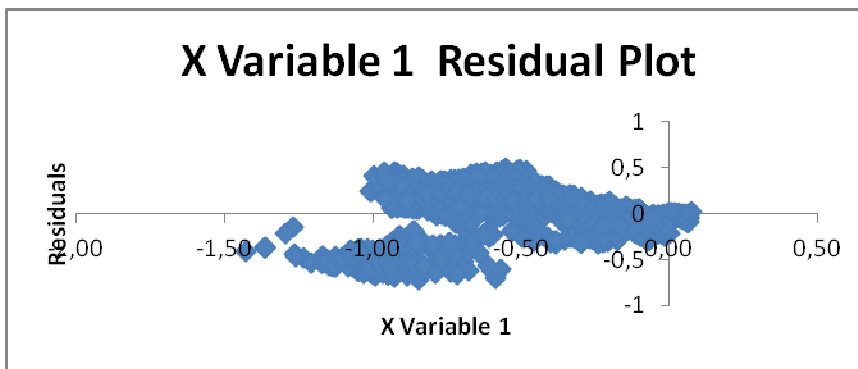
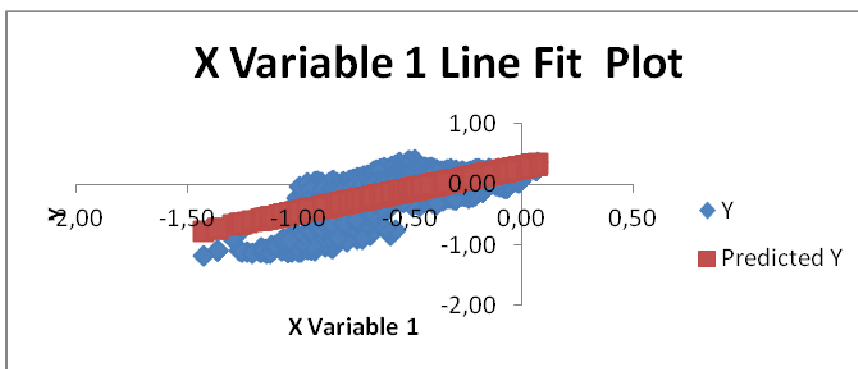


Lengyelország 5 és 10 éves swapszpredjeinek diagramja

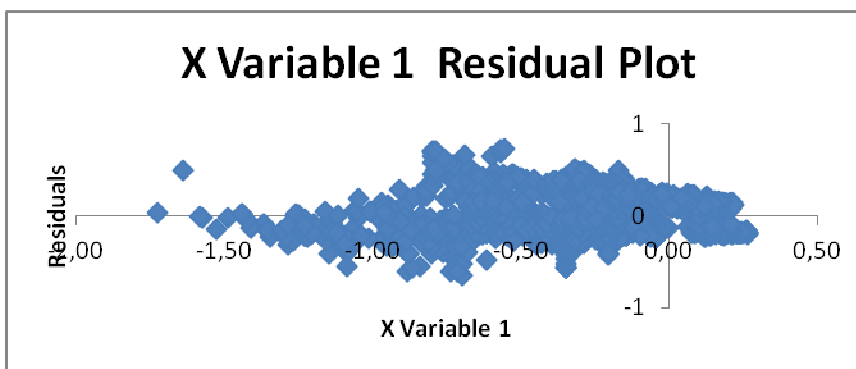
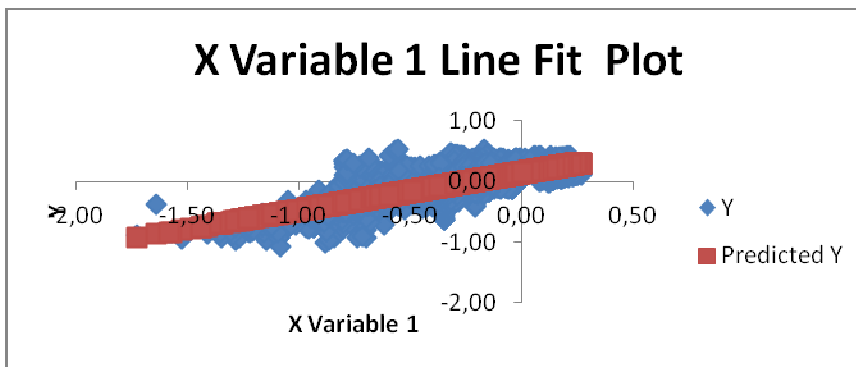




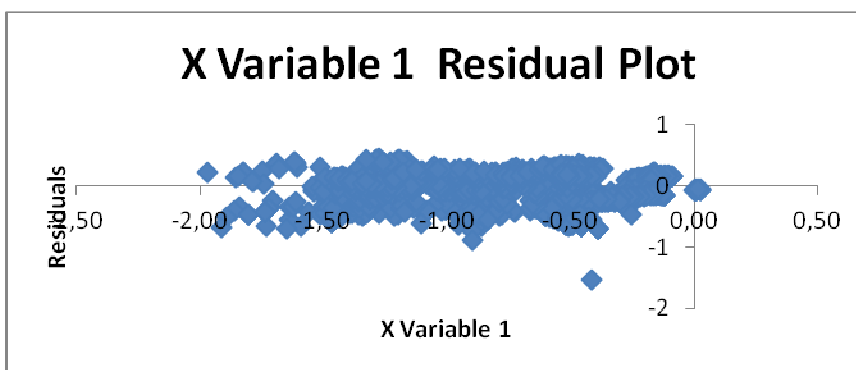
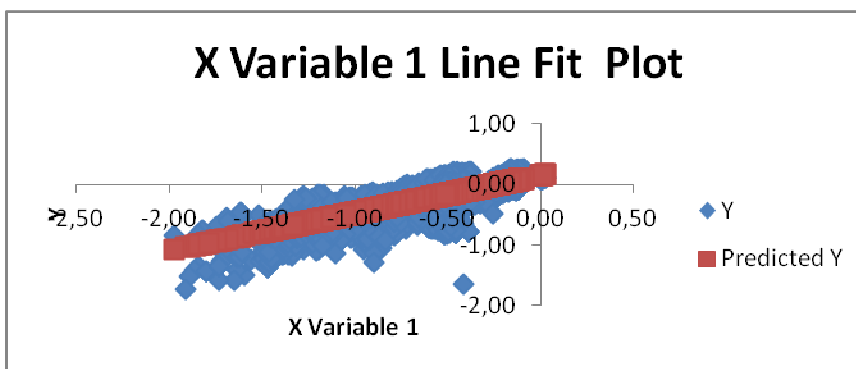
Lengyelország 3 és 10 éves swapszpredjeinek diagramja



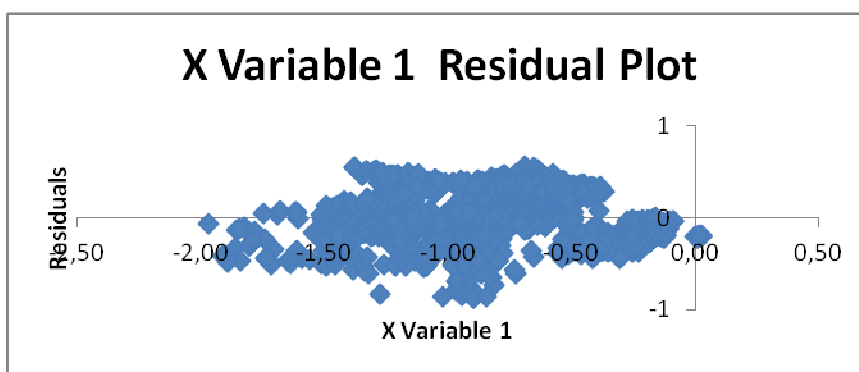
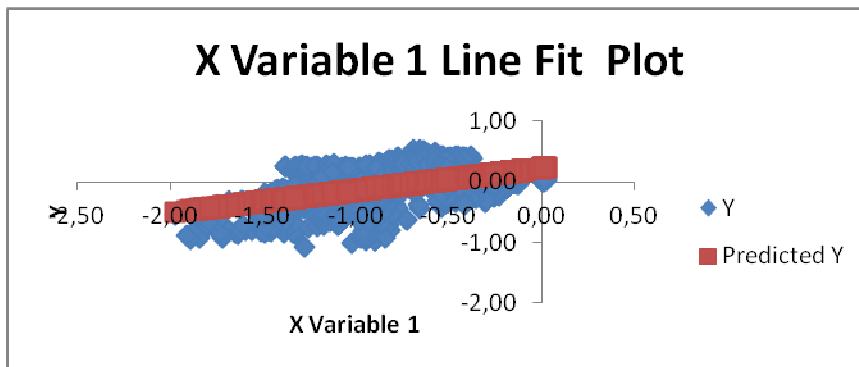
Cseh 3 és 5 éves swap szpredek diagramja



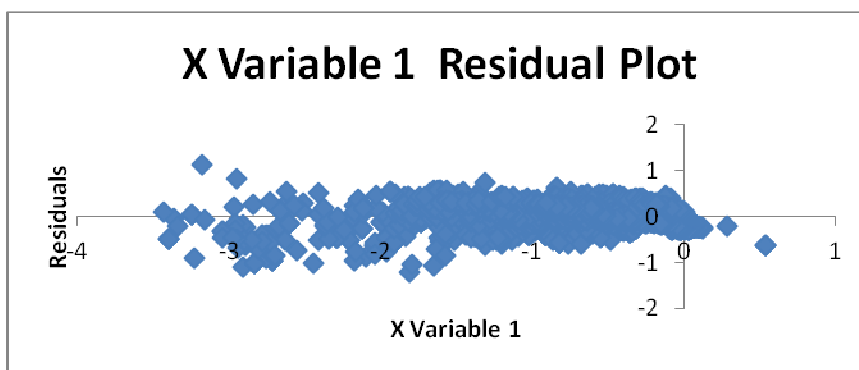
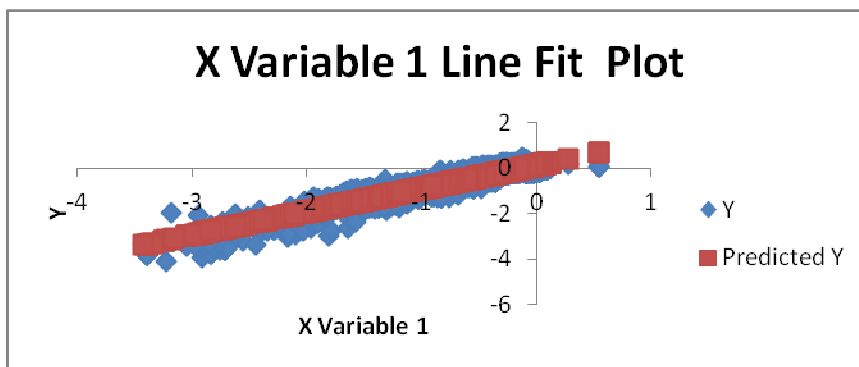
Cseh 5 és 10 éves swap szpredjeinek diagramjai



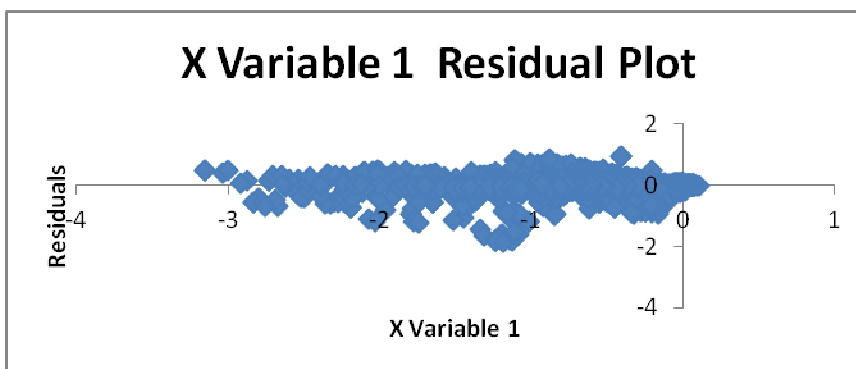
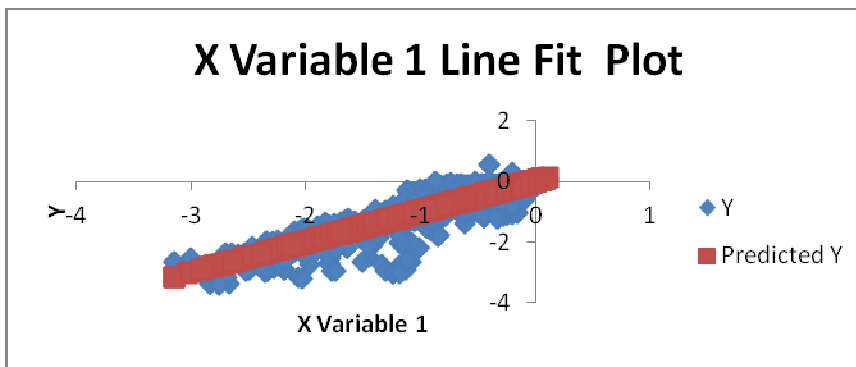
Cseh 3 és 10 éves swap szpredjeinek diagramjai



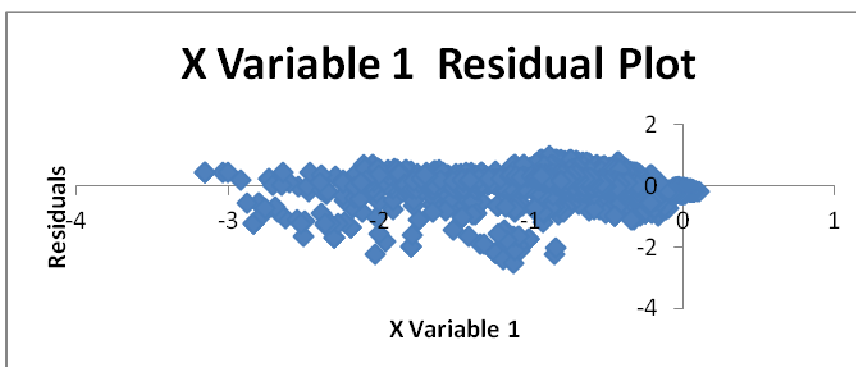
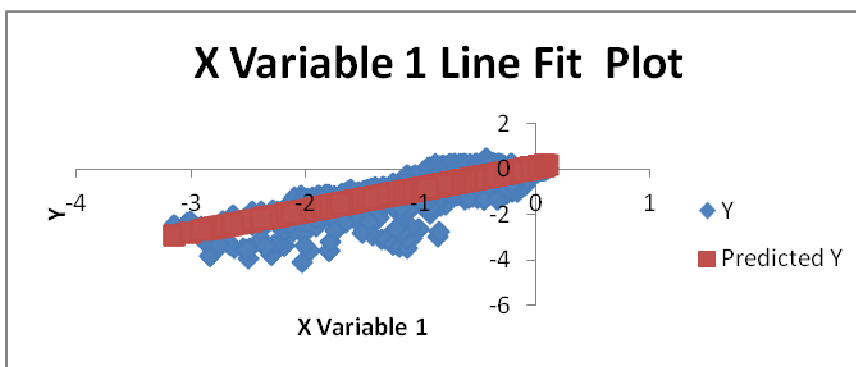
Magyar 3 és 5 éves swap szpredjeinek diagramja



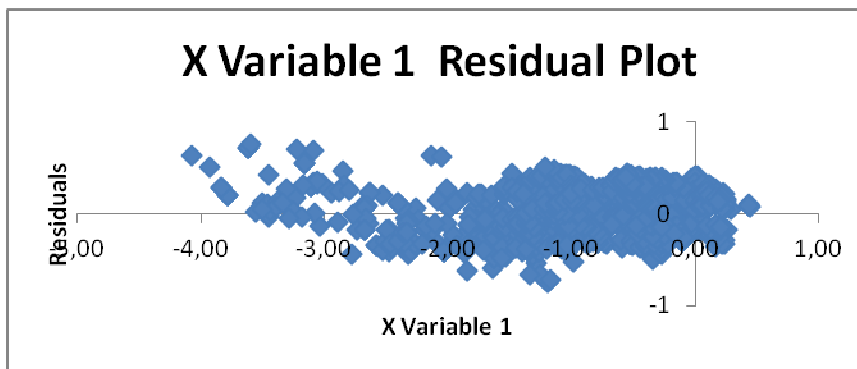
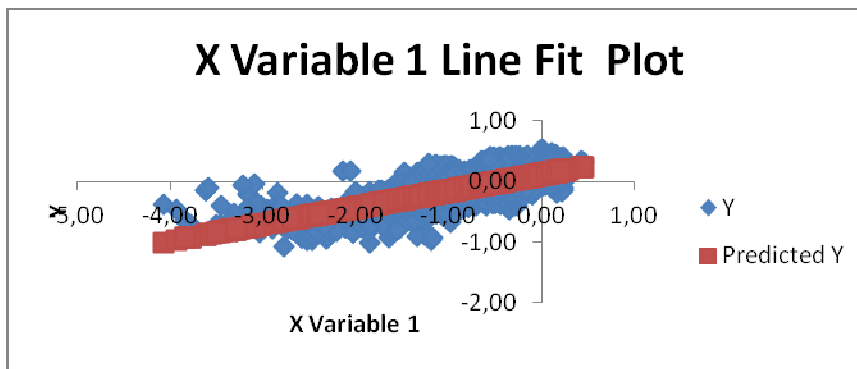
Magyar 5 és 10 éves swap szpredjeinek diagramja



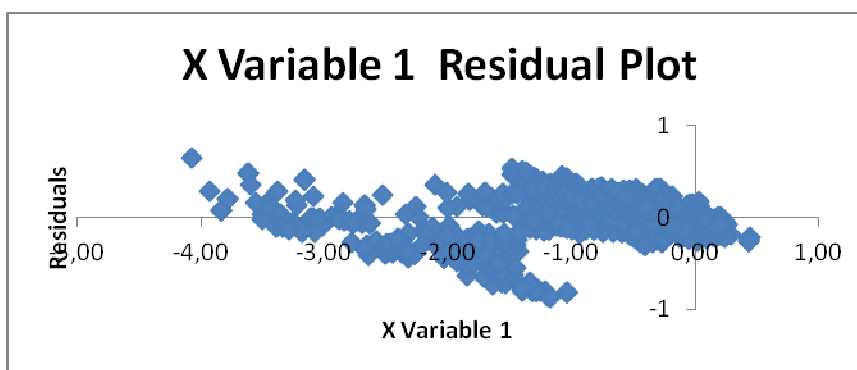
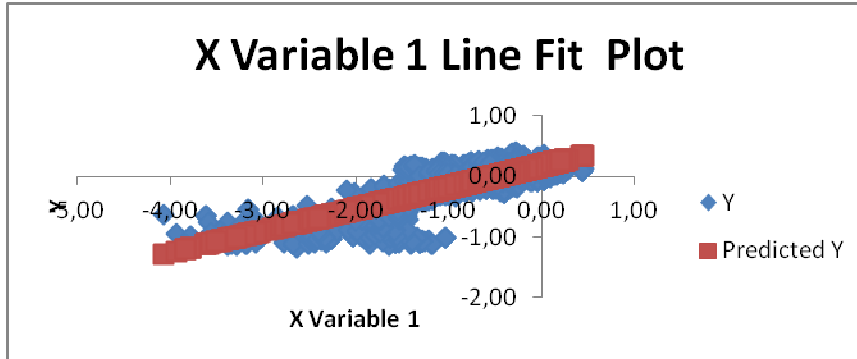
Magyar 3 és 10 éves swap szpredjeinek diagramja



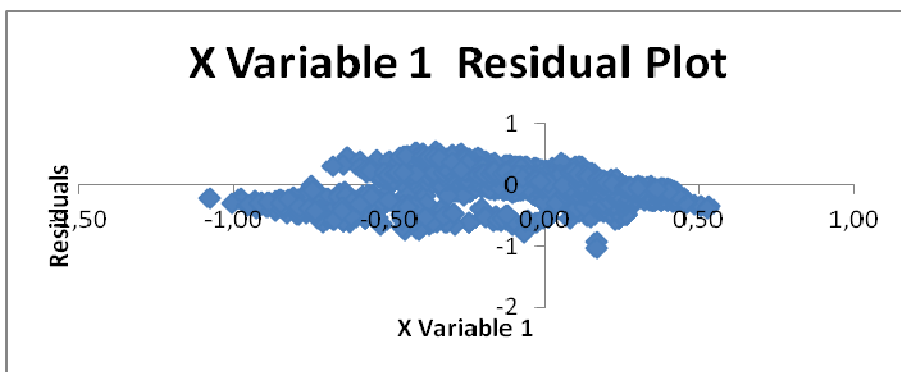
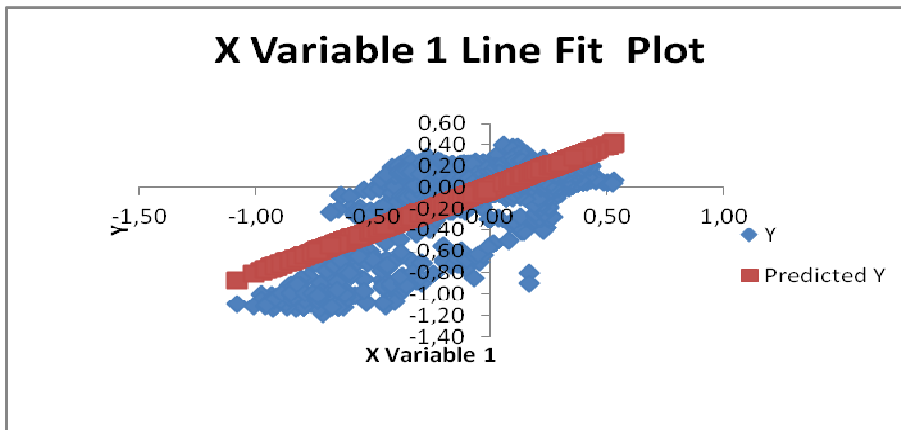
Cseh és Magyar 3 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



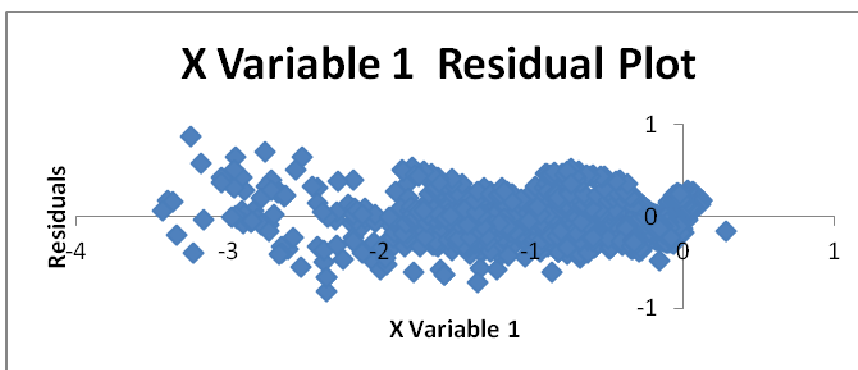
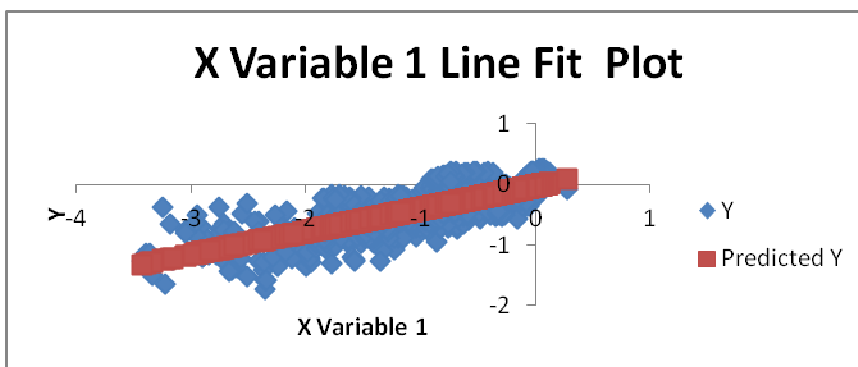
Lengyel és Magyar 3 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



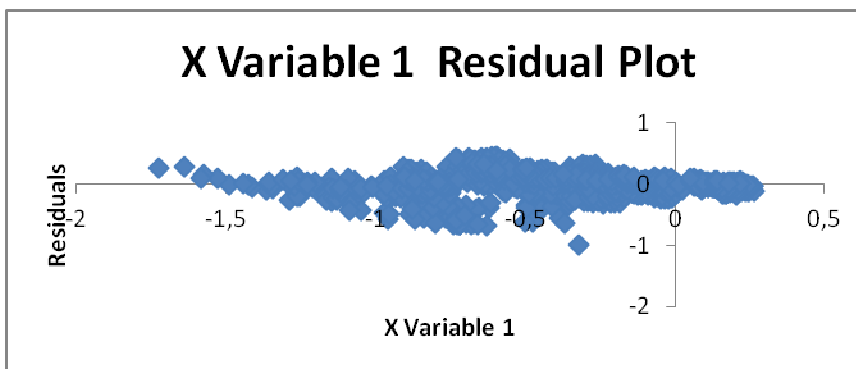
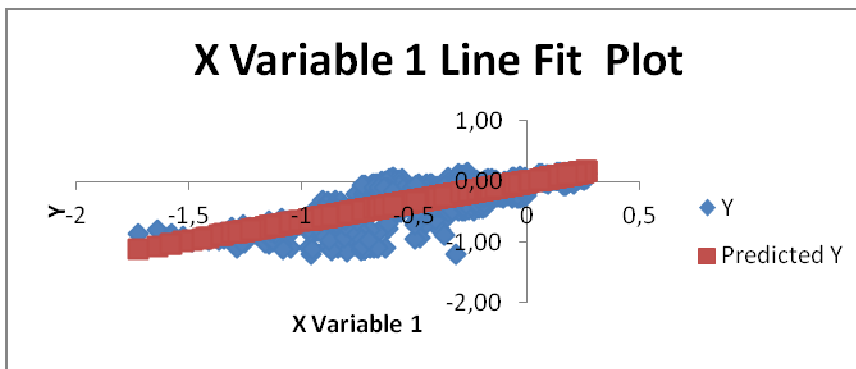
Lengyel és Cseh 3 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



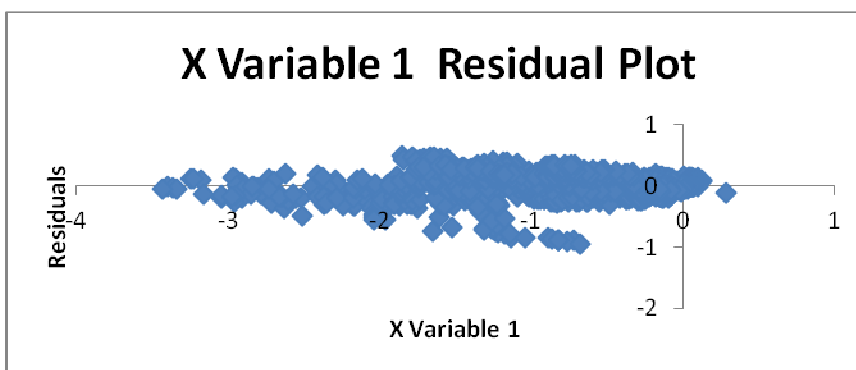
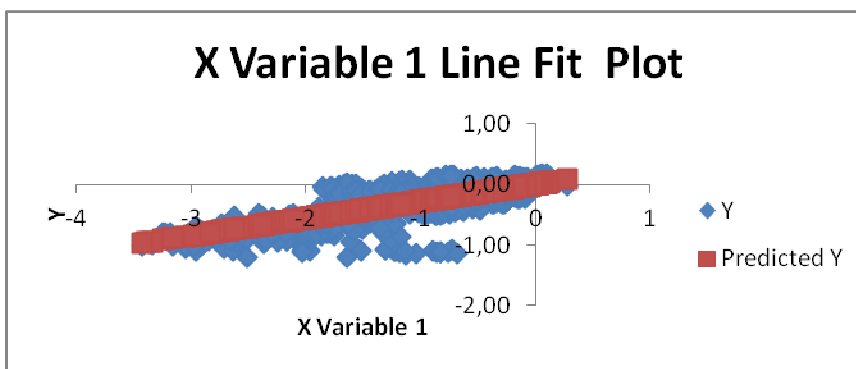
Cseh és Magyar 5 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



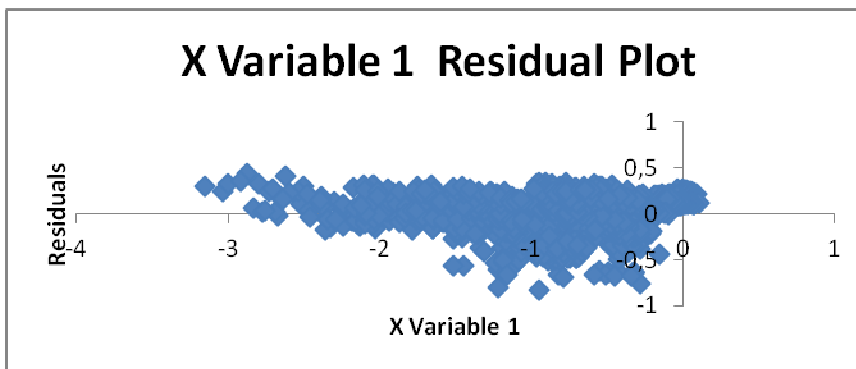
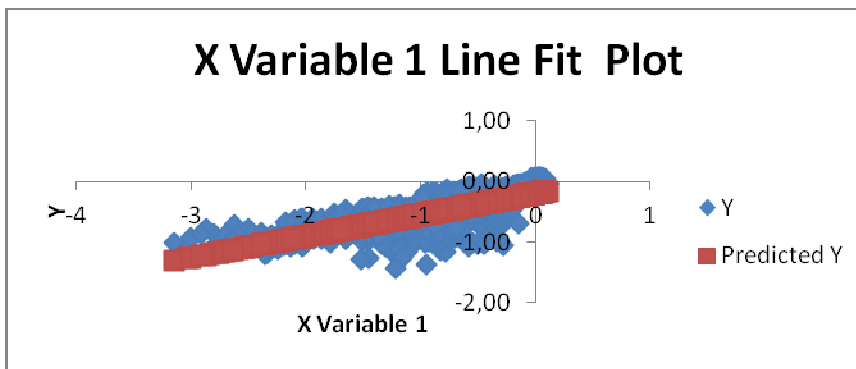
Lengyel és Cseh 5 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



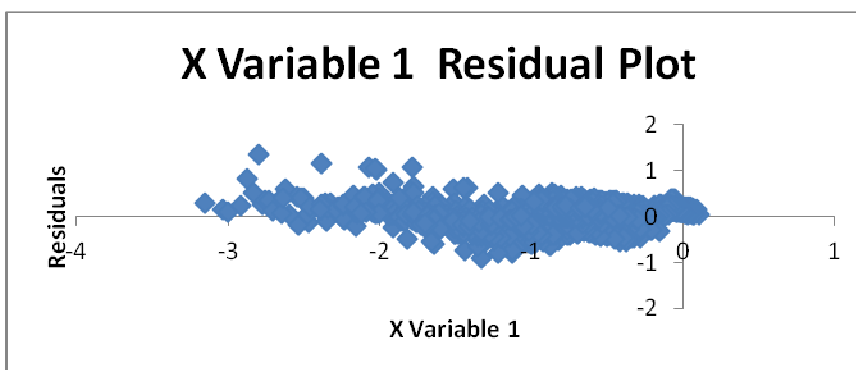
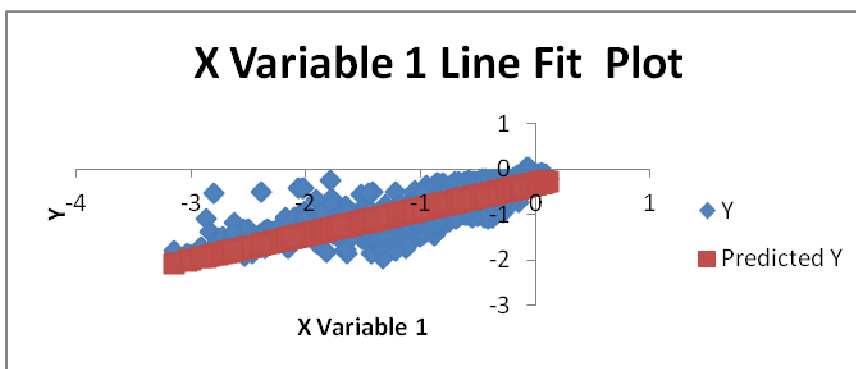
Lengyel és Magyar 5 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



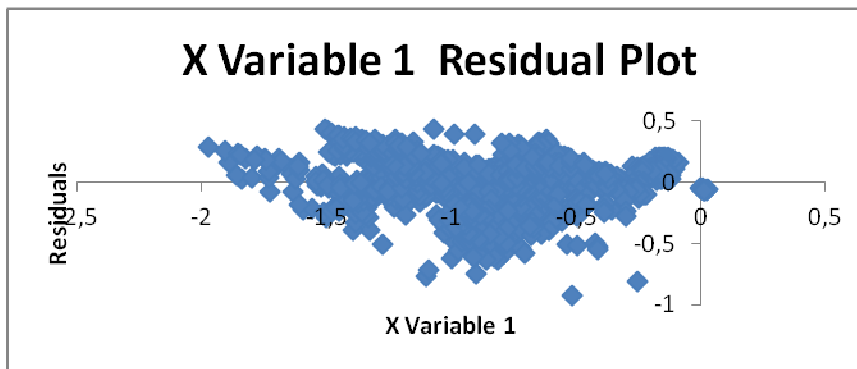
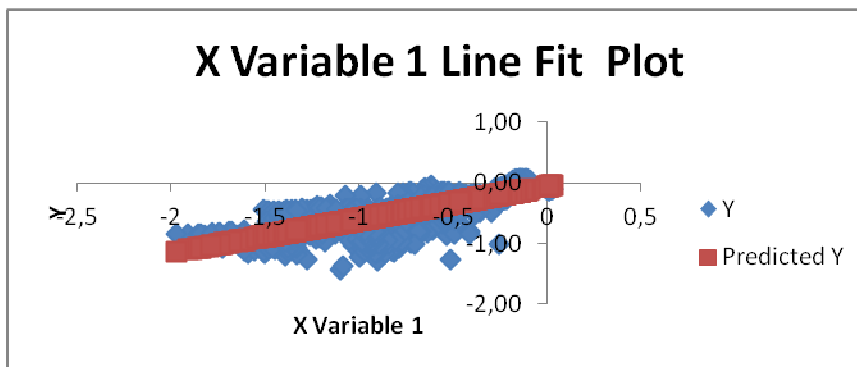
Lengyel és Magyar 10 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



Cseh és Magyar 10 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



Lengyel és Cseh 10 éves swap szpredek kétváltozós lineáris regressziós diagramjai



KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani Dr. Vágyi Ferenc Róbert egyetemi docensnek, amiért elvállalta a konzulensi teendőket ehhez a különleges, a pénzügyek meglehetőesen speciális témáját jelentő kutatási területhez!

Köszönet Pallos Balázs kollégámnak, a Raiffeisen Bank Zrt. pénzügyi kereskedés vezetőjének a rengeteg magyarázatért, az állandó rendelkezésre állásért, valamint amiért precizitásra és maximalizmusra nevelt!

Köszönet a feleségemnek, aki a doktori iskola végzése közben született két gyermekünk születése mellett is mindig lehetővé tette számomra az elvonulást és megértéssel, türelemmel viselte küzdelmeimet.

Köszönet a szüleimnek a sok biztatásért, pozitív energiáért és megszervezett háttérért, amit kaptam Tőlük!

Végül, de nem utolsó sorban szeretnék köszönetet mondani Putnoki Tibornak a bennem való hitéért és bizalmáért, mellyel újra és újra erőt adott nekem a doktori iskola elvégzéséhez!

JOGI NYILATKOZAT**NYILATKOZAT**

Alulírott **CSIZMADIA PÉTER** jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy
A globális válság hatásának vizsgálata a magyar kamattermékek piacára
 című

PhD értekezésem

önálló munkám, az értekezés készítése során betartottam *a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv.* szabályait, valamint a Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola által előírt, a doktori értekezés készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében.³⁷

Kijelentem továbbá, hogy az értekezés készítése során az önálló kutatómunka kitétel tekintetében a programvezetőt illetve a témavezetőt nem tévesztettem meg.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy az értekezést nem magam készítettem, vagy az értekezéssel kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Nyugat-magyarországi Egyetem megtagadja az értekezés befogadását.

Az értekezés befogadásának megtagadása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Sopron, 2014.

.....
 doktorjelölt

³⁷**1999. Évi LXXVI. Tv. 34. § (1)** a mű részletét – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.

36. § (1) nyilvánosan tartott előadások és más hasonló művek részletei, valamint politikai beszédek tájékoztatás céljára – a cél által indokolt terjedelemben – szabadon felhasználhatók. Ilyen felhasználás esetén a forrást – a szerző nevével együtt – fel kell tüntetni, hacsak ez lehetetlennek nem bizonyul.