

OTDK-DOLGOZAT

Nagy Dénes

Osztatlan képzés

2013

MI MOZGATJA A MAGYAR CDS-FELÁRAK ALAKULÁSÁT?

DECOMPOSITION OF SOVEREIGN CDS SPREADS

Nagy Dénes

Kézirat lezárva: 2012. május 15.

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	0
1. Elméleti felvezetés	3
1.1. Szuverénekre vonatkozó hitelkockázat	3
1.2. CDS termék, CDS – felár bemutatása	3
1.3. A magyar szuverénre vonatkozó CDS termékek piaca	5
1.4. CDS-felár, minta hitelkockázat egyik mutatója	5
1.5. főkomponens-elemzés	6
1.6. Korábbi empirikus eredmények ismertetése.....	7
2. Módszertan ismertetése	10
2.1. Felhasznált adatok	10
2.2. A komponensek meghatározása	12
2.3. A globális komponens meglétének időbeni azonosítása	13
3. A kapott eredmények bemutatása	15
3.1. globális komponens	15
3.2. A régiós komponens	17
3.3. Az országspecifikus komponens	18
4. Az országspecifikus tényezők azonosítása.....	20
4.1. Országspecifikus események	20
4.2. További események, amik nem játszottak a várakozásoknak megfelelő szerepet	22
5. A hitelkockázatot befolyásoló egyéb tényezők.....	23
6. Konklúzió	25
Irodalomjegyzék.....	26
Függelék	28

TÁBLÁZAT- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

1. táblázat: A CDS-felár komponenseinek és a tényleges CDS-felárra vonatkozó főbb statisztikai mutatók.....	28
2. táblázat: A regionális országok országspecifikus komponensei közötti korrelogram	29
3. táblázat: A Magyar Köztársaság hosszú lejáratú adósságainak hitelminősítése.....	29
4. táblázat: A globális komponens főkomponens-elemzése során kapott főbb statisztikai mutatók.....	30
5. táblázat: A regionális komponens főkomponens elemzése során kapott főbb statisztikai mutatók.....	30
6. táblázat: A Magyar Köztársaság hosszú lejáratú adósságainak hitelminősítése.....	29
1. ábra: A CDS ügylet tartalma.....	4
2. ábra: Az egyes országok CDS-felárai között lévő korreláció mértéke	13
3. ábra: A CDS-felár becsült komponensei (Magyarország)	16
4. ábra: A CDS-felár becsült komponensei (Magyarország)	17
5. ábra: A CDS-felár országspecifikus komponensének becsült értéke.....	18
6. ábra: A CDS-felár országspecifikus komponensének és a hitelminősítések kapcsolata (Magyarország)	23
7. ábra: A CDS-felár országspecifikus komponens értékének hisztogramja	29
8. ábra: Kisgergely (2009) által a globális komponens becslésére vonatkozó eredmények összevetése.....	31
9. ábra: Csehország országspecifikus komponensének változása a tényleg CDS-felár tükrében ..	33
10. ábra: Románia országspecifikus komponensének változása a tényleg CDS-felár tükrében	33
11. ábra: Szlovákia országspecifikus komponensének változása a tényleg CDS-felár tükrében...	34
12. ábra: Szlovénia országspecifikus komponensének változása a tényleg CDS-felár tükrében...	34

BEVEZETÉS

Az európai adósságválság kirobbanásával egyre inkább reflektorfénybe kerül a magas államadóssággal rendelkező országok finanszírozásának fenntarthatósága. A szuverén hitelkockázatokból származó potenciális veszélyek jelentőségére először a görögországi államháztartási problémák hívták fel a gazdasági szereplők figyelmét. A hitelkockázat számszerűsítése és annak alakulását befolyásoló tényezők megértése kiemelt szerepet játszik a monetáris politikai döntéshozatal során. Továbbá a pénzügyi szereplők széles köre számára releváns azáltal, hogy a szuverén kockázat változása egyéb gazdasági szereplők hitelkockázati felárait is hatást gyakorol.

A magyarországi szuverén hitelkockázattal kapcsolatosan számos kérdést lehet megfogalmazni: Miért jelentősen magasabb a magyar szuverén hitelkockázat mértéke, a régió többi országához képest? Melyek azok a gazdasági események, melyek számottevően befolyásolták a hitelkockázat alakulását? Vajon mekkora szerepet játszanak az országgal kapcsolatos fundamentumok? Mekkora fertőzési hatással jár az Eurozóna válsága országunkra nézve? Ezeket a kérdéseket összegezve eljutunk a dolgozatom központi kérdéséhez: Melyek lehetnek azok a főbb események, tényezők, melyek az utóbbi években alapvetően meghatározták az ország hitelkockázatának alakulását? A vizsgálataim során Kisgergely (2009) által alkalmazott módszertanból indultam ki. Dolgozatomban a potenciális mozgató rugók feltárására fókuszáltam elsősorban így az egyes tényezők hatásainak mélyebb elemzése további vizsgálatok kiindulópontja lehet. A szuverén hitelkockázatot befolyásoló tényezők azonosításához a CDS-felárakat, 3 komponensre bontottam (globális, régiós, országspecifikus). A komponensek idősorában megjelenő fordulópontokból kiindulva azonosítottam a központi kérdés megválaszolása szempontjából releváns tényezőket, eseményeket. Dolgozatom hozzáadott értékét alapvetően az adja, hogy az általam vizsgált időszakot átfogó elemzést a *dolgozat leadásáig* nem publikáltak a magyar szuverén kockázatra vonatkozóan. A korábbi vizsgálatok 2009 őszeig terjednek.

A dolgozat egy elméleti bevezető résszel kezdődik, melyben a faktorelemzést, a CDS ügyletet és annak piacát mutatom be röviden. A 2. fejezetben bemutatom az általam alkalmazott módszertant. A vizsgálataim során kapott eredményeket a 3. fejezetben ismertetem, ahol röviden bemutatom a faktorok becsléséből kapott eredményeket. Az 4. fejezetben azokat az eseményeket, illetve tényezőket azonosítottam, melyek relevánsnak tekinthetők az országgal kapcsolatos hitelkockázat megítélésében. Az események feltárásának kiindulási pontjaként az

országspecifikus komponensben beálló fordulópontokat tekintettem. Végül a dolgozatom utolsó fejezetben a hitelminősítések és a CDS-felárák változását vetem össze a vizsgált időszakra.

1. ELMÉLETI FELVEZETÉS

1.1. SZUVERÉNEKRE VONATKOZÓ HITELKOCKÁZAT

A hitelkockázat vagy más néven a nemfizetési kockázat abban az esetben áll fenn, ha meg van rá az esély, hogy az adós nem teljesíti a befektetővel szembeni adósság szolgáltatásának egy részét vagy teljes egészét. Abban az esetben, ha az adós szerepét az állam tölti be, akkor az államot, mint adóst kockázatmentesnek lehet tekinteni, azaz ebben az esetben eltekinthetünk a hitelkockázattól.¹Ezzel szemben, ha az állam külföldi devizában van eladósodva, akkor mindig fennáll annak a kockázata, hogy az állam nem tesz eleget devizában fennálló fizetési kötelezettségeinek. Hazai befektetők esetében elsősorban az egyszerű nemfizetés és a kifizetések struktúrájának egyoldalú módosítása (késő kifizetések) jelentik ezt a kockázatot. Külföldi befektetők esetén olyan állami beavatkozások is szerepet játszhatnak, mint például a nemzetközi tőkeáramlások korlátozása, megadóztatása, vagy a konvertibilitás felfüggesztése. Az egyes államok nemfizetési kockázatát folyamatosan figyelemmel kísérik az ezzel foglalkozó hitelminősítő cégek.

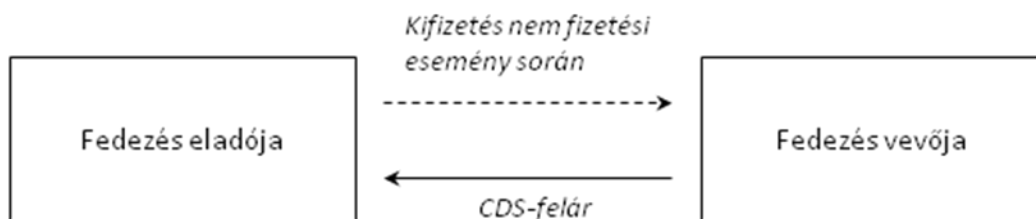
1.2. CDS TERMÉK, CDS – FELÁR BEMUTATÁSA

A CDS a credit default swap kifejezés rövidítése,² mely magyarul hitelmulasztási csereügyletet jelent. Az ügylet megkötése során két fél arról köt megállapodást, hogy egy harmadik fél (kötvénykibocsátó vagy hitelfelvevő, a továbbiakban kibocsátó) hitelkockázatát egy előre meghatározott futamidőre elcserélik. (1. ábra) A CDS eladója fizetési kötelezettséget vállal a CDS vevőjével szemben abban az esetben, ha nemfizetési esemény következne be az adott országban. A kibocsátó fizetéseképtelensége esetén az átvevő fél (CDS eladója) köteles a kötvény névértékét kifizetni a fedezés vásárlójának (CDS vevőjének). Ebben az esetben a fedezés vevője a kötvény rövidre eladásához hasonló pozíciót vesz fel.

¹ Az állami bevételeket az adóztatáshoz kapcsolódó jogosítványokon keresztül tudja befolyásolni. Ezen kívül pedig a hitelek továbbgörgetésével tudja fenntartani a rövid távú fizetőképességet.

² Hivatalos magyar fordításban: „nemteljesítési csereügylet”

1. ábra: A CDS ügylet tartalma



Forrás: saját készítésű ábra

A csereügylet vevője a CDS-ügylet futamideje alatt rendszeres díjat fizet, ezt az összeget nevezzük CDS-felárnak (CDS-szpred). A szpred kifejezés általában valamilyen kamatkülönbözetet, kamatfelárat jelöl. A CDS megállapodások keretében fizetett rendszeres díjat egyrészt azért nevezik szprednek, mert a nagyságát bázispontban fejezik ki. A szpred bázispontban kifejezett értéke és a megállapodás tárgyát képező kötvény teljes névértékének szorzata adja meg a ténylegesen fizetett díj mértékét.

Varga (2009) meglátása szerint a szpred által meghatározott rendszeres díjat úgy is tekinthetjük, mint amit egy kötvény- vagy hiteleszközzel rendelkező szereplő a kibocsátótól származó rendszeres kamatbevételeiből továbbad a fedezés eladójának, cserébe azért, hogy a fedezés eladója átvállalja a kibocsátó hitelkockázatát. Ebben az értelemben tehát a rendszeres díj a kapott kamatnak az a része, amely a hitelkockázat vállalásáért jár (hitelkockázatért járó kamatfelár). Így a szuverénekre vonatkozó CDS-ügylet inkább tekinthető egy adott ország esetleges államcsődjére kötött biztosításnak, mint egy hagyományos swap megállapodásnak.

A CDS vásárlójának motivációit alapvetően két csoportba sorolhatjuk. A csereügylet vásárlása révén ugyanis egyrésztől lehetőség nyílik a meglévő hitelügyletekből fakadó hitelkockázat fedezésére, másrésztől lehetőség van spekulatív pozíciók felvételére is. Ezt a piac azon jellegzetessége teszi lehetővé, hogy a CDS ügyletek sokkal könnyebb és rugalmasabb eszköznek tekinthetők a kötvénytermékekhez képest. A pozíciót nyitó befektetőnek nem szükséges rendelkeznie hitelkitettséggel az adott gazdasági szereplővel szemben. A CDS ügyletek nagyrészt ezeknek a tényezőknek köszönhetően váltak egyre népszerűbbé a gazdasági válság kitörése utáni időszakban.

1.3. A MAGYAR SZUVERÉNRE VONATKOZÓ CDS TERMÉKEK PIACA

A magyar deviza kötvényekhez kapcsolódó deviza CDS megállapodások piaca a 2000-es évek közepére alakult ki. A hazai piac a többi hitelderivatív piachoz hasonlóan nem szabályozott, ún. OTC³ piac. Szabályozatlanságuk miatt az egyes megállapodásokban eltérések lehetnek. A vevő részéről a rendszeres díj megfizetése jellemzően negyedévente történik, annak ellenére, hogy CDS szprednek már az évesített díjat szokták nevezni. Varga (2009) vizsgálata során megállapította, hogy a piac sajátosságából adódóan a forgalom nagysága, a piaci szereplők köre és kereskedési motivációi nehezen átláthatók. A magyar szuverén CDS piac legjelentősebb befektetői közé a globális befektetési bankok, hedge fundok és egyéb külföldi alapkezelők tartoznak. Így kijelenthető, hogy a magyar CDS termékek árait alapvetően a külföldi befektetői döntések befolyásolják.

1.4. CDS-FELÁR, MINTA HITELKOCKÁZAT EGYIK MUTATÓJA

A szuverénekre vonatkozó hitelkockázat mérésével kapcsolatosan 3 módszert emelhetünk ki: a különböző hitelminősítő cégek által használt szuverénekre vonatkozó *hitelminősítések*, a *devizakötvény-hozam felár* és a *CDS-felár*. A hitelminősítő cégek által használt besorolásokkal szemben számos kritika fogalmazható meg.

Habár a hitelminősítések hosszú távon jól mutatják a hitelkockázat alakulását, rövidtávon jelentősen eltérhetnek a hitelkockázat által indokolt értéktől. A hitelminősítések egyik további kritikájaként tekinthető, hogy a hitelminősítések módosítása gyakran csak késve követi a fundamentumok és a piaci értékítélet alakulását. Elemzési felhasználást tekintve pedig a napi frekvenciájú elemzésekre csak korlátozottan alkalmas. Ezenkívül a minősítők által alkalmazott ordinális skála jelentős hátrányt jelent más piaci adatokat jellemző mennyiségi változókkal szemben.

A hitelkockázat mérését szolgáló másik két mérőszám során a piaci termékek árát, illetve hozamát használjuk fel, melyek a piaci szereplők várakozásait jobban tükrözik (feltételezve az adott piacok likviditását). A CDS-felár alkalmazása mellett további érvek fogalmazhatók meg. Varga (2008) a két piac likviditását és az információk beépülésének idejét összevetve azt a végkövetkeztetést vonta le, hogy *a CDS-szpred elemzése útján nyerhetjük a legpontosabb információt a szuverén hitelkockázatra vonatkozóan*.

³ (over the counter) Értékpapírok tőzsdén kívüli piaca

A CDS-szpred alkalmazása azonban számos problémát vet fel. A legnagyobb kezelendő problémaként szokták megemlíteni a CDS-felárakban megfigyelhető *túllövés lehetőségét a fundamentumok által indokolt szinthez képest*. Ez egyrészt a felvett spekulatív pozícióknak, másrészt az államkötvénypiac likviditási problémáinak köszönhető. Varga (2008) véleménye szerint a CDS-felárak változása bizonyos esetekben nem a magyar állam hitelkockázatához, hanem a hazai államkötvénypiac likviditásának csökkenéséhez kapcsolható.

A CDS-felárak alkalmazásának további kritikái a derivatív piacok sajátos jellegével kapcsolatosan merülnek fel. Egyrészt a CDS piacon csak korlátozott mértékű nyilvános információ érhető el. Másrészt a befektetőnek a CDS-ügylet kötőjével szemben is fenn áll a nemfizetési kockázata. A felsorolt kritikák közül a spekulációnak köszönhető túllövések vizsgálatom során kisebb problémát jelentenek, mivel dolgozatomban a CDS-felárak mozgató rugóinak feltárása a cél és nem a hitelkockázat pontos számszerűsítése. Az egyes időpontokban megfigyelhető túllövések így akár még segíthetnek is a befektetők hitelkockázattal kapcsolatos megítélést befolyásoló tényezők azonosításában.

1.5. FŐKOMPONENS-ELEMZÉS

A főkomponens-elemzés a feltáró faktorelemzés egyik fajtája, mely alapvetően feltáró, adatvezérelt módszernek tekinthető, nem feltételezi a vizsgált változók ok-okozati kapcsolatát. Alkalmazása során a változók közötti összefüggések felderítése a cél, anélkül, hogy különböző előfeltételezésekkel kellene élnünk a vizsgált változók oksági kapcsolatára vonatkozóan. A módszer alapgondolata az, hogy a kiindulási változókészlet információ tartalmának minél nagyobb részét sikerüljön besűriteni minimális számú változóba (faktorba). Az eljárásnak célja lehet többek között a vizsgálat dimenzióinak csökkentése, a multikollinearitás kiküszöbölése. Vizsgálatom során látens változók felderítésére fogom használni a módszert.

A módszer kiindulási feltételezése, hogy a kezdeti változókészlet elemei között jelentős korreláció áll fenn, így lehetővé válik a változókészlet lineáris kombinációjával történő átalakítása, melynek révén próbáljuk az eredeti változók szórásának minél nagyobb hányadát magyarázni. A faktorelemzés módszere így alkalmasnak tekinthető a CDS felárak közötti jellemzően magas korreláció következtében. A CDS felárak közötti jellemzően magas korreláció teszi indokolttá a faktorelemzés alkalmazását.

A főkomponens-elemzés során a varimax módszert alkalmazva a minél magasabb magyarázott varianciahányad elérése a cél minimális számú változó bevonása mellett. A megbe-csült főkomponensek közül az elsőnek van a legnagyobb magyarázó ereje, majd ezt követően a komponensek magyarázó ereje folyamatosan csökken. A módszer egyik hátrányát jelenti,

hogy a főkomponensek sokszor olyan változókkal korrelálnak, melyek között nincs valós közvetlen kauzális kapcsolat. Az együttmozgás hátterében vagy egy közös ok, közös trend vagy egyszerűen a véletlen áll. Több komponens azonosítása esetén azonban megoldást jelent a komponensek rotálása. Ez az eljárás lehetővé teszi a főkomponensek könnyebb interpretációját, hiszen úgy alakítja ki az egymástól független komponenseket, hogy az adott változók súlya azokban valamelyik szélsőséghez közelítsen. Így esetünkben a létrejött főkomponenseknek akkor van intuitív tartalma, ha minden ország felárának változását jelentős mértékben tudja magyarázni a megbecsült faktor, illetve a megbecsült változóban minden ország azonos súllyal szerepel. Ebben ez esetben egy globális faktor meglétére tudunk következtetni. Esetünkben tehát olyan egymástól független komponensek azonosítása lehetséges, melyek a vizsgált országok bizonyos körének CDS-felárait mozgatják.

A főkomponens-elemzés során felhasznált adatok alkalmasságára vonatkozóan leggyakrabban a Kaiser-Meyer-Olkin tesztet szokták alkalmazni. A tesztstatisztika 0 és egy közötti értékeket vehet fel. 0.7 feletti érték már elfogadható, a 0.8 feletti pedig már nagyon jó értéknek számít. A rendelkezésre álló adatok mintaelemszámára vonatkozó minimum értéket a vizsgálatba bevont változók ötszöröseként szokás meghatározni.

A főkomponens elemzés során használni fogom a faktorsúly és a kommunalitás fogalmakat. A faktorsúly értéke az adott változó és a faktor közötti korreláció értékét mutatja. A kommunalitás értéke azt mutatja meg, hogy az adott változó varianciájának mekkora részét magyarázzák a megbecsült faktorok összességében.

1.6. KORÁBBI EMPIRIKUS EREDMÉNYEK ISMERTETÉSE

A magyar szuverénekre vonatkozó hitelkockázatok CDS-felárral történő becslése meglehetősen új módszertannak számít. Ez nagyrészt annak köszönhető, hogy a hazai piac csak 2008-tól kezdődően tekinthető kellően likvidnek. Ebből adódóan korábban nem állt rendelkezésre megfelelő hosszúságú idősor a vizsgálatok lefolytatásához. Megfelelően likvidnek a piac csak 2008 elejétől tekinthető.⁴ A hazai CDS-felárak elemzésével kapcsolatban két szerző publikációi adták a vizsgálatom kiindulási pontját.

⁴ Varga (2009), Kisgergely (2009) 2007 júliusától tartja kellően likvidnek a piacot a becslések elvégzése céljából.

Az első publikáció Varga Lóránt nevéhez fűződik. Az általa írt cikk 2009 novemberében az MNB-szemlében jelent meg.⁵ Varga (2009) a feltörekvő országok hitelminősítése segítségével becsülte meg a globális komponens értékét. A magyarországi CDS-felárakra az azonos hitelminősítésű országok CDS-feláraiból kiindulva adott becslét. Az így kapott eredményeket végül a tényleges felár alakulásával vetette össze. Az így kapott eredmények alapján az alábbi következtetéseket vonta le:

1. *2008. március-áprilisban a CDS-felár relatív megugrása a fundamentumok mellett (a hitelminősítésnél rosszabb befektetői megítélés) technikai tényezőknek is köszönhető volt.*⁶
2. *A kockázatvállalási hajlandóság 2008 ősszel bekövetkezett, feltörekvő piacokat érintő jelentős csökkenése kiemelkedő mértékben érintette Magyarországot,*
3. *2008 októberében a magyar szuverén hitelkockázati felár szintje és relatív nemzetközi pozíciója is jelentősen romlott.*
4. *Az IMF-hitelmegállapodás nagymértékben hozzájárult a magyar befektetésekkel szembeni jelentős bizalomvesztés megállításához.*
5. *A magyar szuverén CDS-szpred 2009. március-májusi számottevő csökkenése gyakorlatilag teljes mértékben a javuló nemzetközi kockázatvállalási hajlandóságra vezethető vissza.*
6. *A CDS-felár növekedésének egy része a hazai forint államkötvénypiac likviditásának csökkenésével kapcsolható össze.*

Kisgergely Kornél (2009) 48 ország CDS-felárát vizsgálta meg a 2007. augusztus – 2009. szeptember időszakra. Vizsgálatai során arra a következtetésre jutott, hogy a különböző CDS-felárak között nagyon szoros korreláció volt jellemző ebben az időszakban. A tanulmányában alkalmazott főkomponens-elemzés révén létrehozott globális komponens több mint 90 százalékban (a magyar esetben közel 95 százalékban) magyarázta az általa vizsgált országok CDS-felárának alakulását. Az elemzés további megállapításokat is tesz, miszerint a globális komponens egységnyi elmozdulása a sérülékenyebb országokban a CDS-felárak nagyobb emelkedését okozza. A szerző valószínűsíti, hogy a globális komponens változását 3 tényező

⁵ Varga Lóránt (2009): A magyar szuverén hitelkockázati felár alakulása a pénzügyi válság kitörése előtt és után nemzetközi összehasonlításban

⁶ A technikai tényezők mögött a forint állampapírok másodpiacán ugyanebben az időszakban tapasztalt jelentős likviditáscsökkenés és likviditásiprémium-növekedés hatásai állnak. Varga (2008)

befolyásolhatja: a csökkenő kockázatvállalási hajlandóság, a negatív konjunkturális kilátások, illetve a pénzügyi közvetítő rendszer kockázat vállalási képessége. Ezen kívül azzal a feltételezéssel él, hogy a globális komponens a fundamentumokon keresztül befolyásolta a felárakat. Emellett azzal érvelt, hogy az egyes országok globális sokkokra való érzékenysége keveset változott az általa vizsgált időszakban, azaz valószínűleg az állományi (stock) adatok jelentősebb szerepet játszhattak a folyótípusú (flow) változókkal szemben. Az állományi adatok közül is az államadósággal kapcsolatos változók szerepe játszhatott fontosabb szerepet.

2. MÓDSZERTAN ISMERTETÉSE

Kisgergely (2009) tanulmányából kiindulva a főkomponens elemzés eszközét alkalmazva becsültem meg a CDS-felárakat meghatározó komponenseket. A hitelkockázati felár elemzése céljából 3 komponenst definiáltam: globális, régiós, országspecifikus. Kisgergely (2009) és Varga (2009) vizsgálatai során csupán globális és országspecifikus tényezővel számoltak, azonban én érdemesnek találtam egy további régiós komponens megbecslését. Döntésemet a régiós országok CDS-felárainak az utóbbi időszakban megfigyelhető együttmozgása indokolta. Ennek köszönhetően lehetőség nyílik arra, hogy kiszűrjem az országspecifikus komponensből a régiós hatás jelentős részét. A magyar hitelkockázati felár számszerűsítésére az 5 éves magyar szuverénekre vonatkozó CDS-szpred értékét választottam.

2.1. FELHASZNÁLT ADATOK

Az elemzésekhez felhasznált CDS-szpredek a Thomson Datastream adatbázisából származnak. Ezek eredeti forrása a CMA nevű cég, a hitelderivatív termékek kereskedési adatainak egyik piacvezető platformja.

A vizsgálatom időhorizontja 2008. január 1.- 2011. március 18. közötti időszak. A meg lehetőségen szűk vizsgálati intervallum a korábban már említett likviditási problémából fakad. Az alacsony kereskedési volumen nagy részben torzíthatja a CDS-felárakat. Az idősorok gyakoriságának megválasztása során a gazdasági folyamatok elemzésekor jellemzően előforduló dilemmával szembesültem: míg a nagyobb mintaelemszám a statisztikai megbízhatóságot növeli, addig az adatok sűrűségének növelésével az adatokban rejlő zaj növekedésével lehet számolni. Az adatsorok gyakoriságának megválasztása során a döntő szempont a CDS-felárakat befolyásoló események pontosabb azonosíthatósága volt. A heti bontású adatsorok nem teszik lehetővé számomra az egyes napokhoz tartozó események azonosítását, illetve a napi bontású adatok lehetővé tették, hogy a vizsgálataimat a vizsgált időhorizont egyes szakaszaira külön-külön elvégezzem.

A globális főkomponens meghatározása során a bevont országok köre 41 fejlett és fejlődő országra terjed ki⁷: magyar, lengyel, cseh, román, horvát, bolgár, orosz, ukrán, lett, észt, litván, kazah, brazil, argentin, perui, venezuelai, chilei, kolumbiai, kínai, thai, maláj, indonéz,

vietnami, koreai, indiai, török, dél-afrikai, ausztrál, német, belga, dán, spanyol, francia, görög, olasz, japán, holland, osztrák, portugál, szlovák, svéd, ír.

Az országok kiválasztásánál a Kisgergely (2009) által kiválasztott országok köréből indultam ki. Az egyes országok CDS-felárainak idősorának elemzése után azonban érdemesnek találtam a pakisztáni szuverénre vonatkozó idősor kivételét, mivel hosszabb időintervallumon megfigyelhető, hogy nem változott a CDS-felár értéke. Ebből azt a következtetést vontam le, hogy nem volt ebben az időszakban kellően likvid a piac. A vizsgálati horizont utolsó hónapjára vonatkozóan nem mindegyik országra volt elérhető számomra adat, így 3 további országot (Norvégia, Szlovénia, Izrael) kénytelen voltam kivenni a Kisgergely (2009) által vizsgált országok köréből.

A régiós komponenst 9 közép-kelet európai ország CDS-felárai alapján becsültem meg a 2009. január – 2010. január időszakra. A komponens meghatározásába bevett országok köre: Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Litvánia, Lettország, Lengyelország, Románia, Szlovákia.

2.2. A KOMPONENSEK MEGHATÁROZÁSA

A vizsgálataim során Kisgergely (2009) által alkalmazott módszertanból indultam ki. A szuverén hitelkockázatot befolyásoló tényezők azonosításához a főkomponens-elemzés eszköztárát használtam fel. A főkomponens elemzés során a korábban ismertetett varimax módszert alkalmaztam. A régiós országok CDS-felárára megbecsült első főkomponensből számoltam ki a régiós komponenset. Az országspecifikus komponens pedig a régiós komponens és a tényleges CDS-felár különbségeként definiáltam.

A főkomponens-elemzés elvégzése előtt teszteltem, hogy a rendelkezésre álló adatok teljesítik-e az elemzéshez szükséges minimális feltételeket. A tesztstatisztikák megvizsgálása után megállapíthattam, hogy *az elemzéshez szükséges feltételek teljesültek*.⁸ A függelékben megtalálhatók a további tesztstatisztikák.

Az eredményül kapott első főkomponensek így összességében a legnagyobb mértékben képesek magyarázni az adott országsoportra vonatkozó felárok szórását, melyeket az egyes szuverénre vonatkozó CDS-felárok régiós, illetve globális komponensének becslésére használtam fel. A régiós és globális országokra megbecsült első főkomponens különbségét neveztem el régiós komponensnek, azzal a feltételezéssel élve, hogy a globális és a régiós főkomponens által megbecsült értékek közötti különbséget a régióspecifikus tényezők magyarázzák. Végül a régiós főkomponens és a tényleges CDS-szpred különbségét az országspecifikus komponensnek definiáltam.

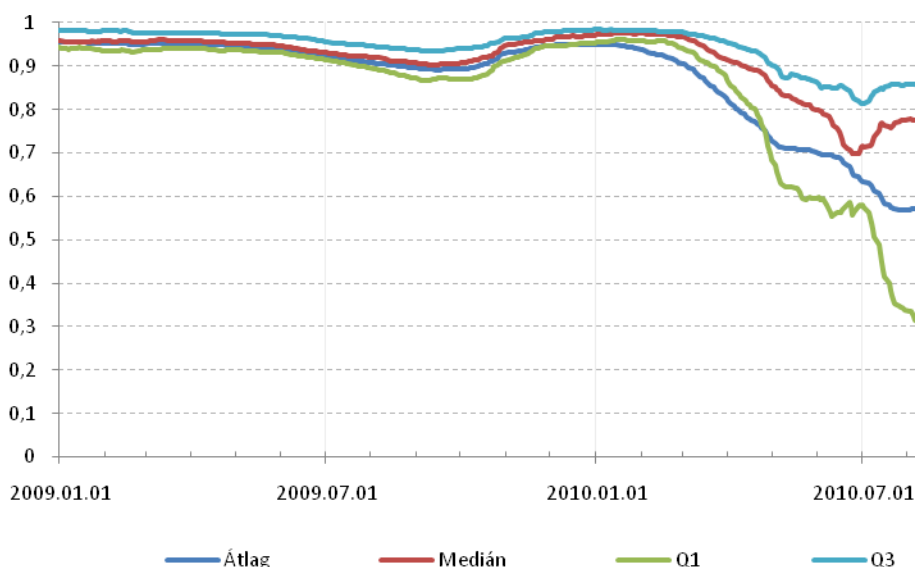
⁸ Az inputadatok alkalmasságára vonatkozóan leggyakrabban a Keiser-Meyer-Olkin tesztet szokták alkalmazni. Esetünkben ennek a mutatónak az értéke a regionális főkomponens esetén 0.880, a globális főkomponens esetén 0.966, ami az adatok alkalmazhatóságát tekintve megfelelő értéknek tekinthető mindkét esetben. A választott változókészlet nagysága és a rendelkezésre álló adatok mintaelemszámára vonatkozó paramétert tekintve is megfelel az elemzéskor alapvetően elvárt követelménynek. (az elemzésbe vett változók ötszörösét meghaladja a vizsgált mintaelemszám)

2.3. A GLOBÁLIS KOMPONENS MEGLÉTÉNEK IDŐBENI AZONOSÍTÁSA

Kisgergely (2009) vizsgálatai alapján megállapíthatjuk, hogy az általa vizsgált időhorizonton (2007. augusztus – 2009. szeptember) a CDS-felárok egymás közötti magas korrelációjából fakadóan, azonosítani lehetett egy globális komponens, mely nagymértékben magyarázta a szpredek időbeli alakulását.⁹ Azonban felmerül a kérdés, hogy a 2009 szeptemberét követő időszakra vonatkozóan is ilyen mértékben meghatározó-e a globális komponens megléte.

Ennek a kérdésnek a megválaszolásához első lépésben a vizsgált CDS-felárok átlagának és az egyes országok CDS-felárok közötti korreláció értékét vizsgáltam meg. A lépés mögött rejlő kiinduló feltételezés ugyanis az volt, hogy ha létezik a globális komponens, akkor a komponensben szükségszerűen a CDS-felárok azonos súllyal kell, hogy szerepeljenek.¹⁰ Ebből következik, hogy ha a korábban említett korreláció értékeit az egyes országokra vonatkozóan összesítve vizsgáljuk, akkor egy tisztább képet kaphatunk a globális komponens meglétéről.

2. ábra: Az egyes országok CDS-felárai között lévő korreláció mértéke



Forrás: saját számítások

Magyarázat: A vizsgált országok CDS-felárainak átlaga és az egyes CDS-felárok közötti korrelációk leíró statisztikáinak időbeli alakulását tartalmazza az ábra. A korreláció mérésére 1 éves időablakot használtam.

⁹ A CDS-felárok szórásának több mint 90%-át

¹⁰ Kisgergely (2009) becslései során a főkomponens előállítására vonatkozóan a különböző országok kivétel nélkül megegyező súllyal szerepeltek.

A 2. ábrán jól látható, hogy a korreláció értéke 2010 elejétől kezdődően jelentősen csökken. Ez alapján arra következtethetünk, hogy 2010-től kezdődően a globális komponens egyre kevesebb szerepet játszik az országok CDS-felárában. A jelenség mögött valószínűleg a görög-országi államcsőd, illetve az Európai Unió felbomlásával kapcsolatos aggodalmak lehettek a legfontosabb szerepet játszó tényezők. Feltételezésem szerint így az egyes országok CDS-felárának alakulását az utóbbi időben már nem egy globális tényező irányítja, hanem egy adott országhatárba ható tényező.

3. A KAPOTT EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

A korábban leírt módszertant alkalmazva. A teljes időszakra vonatkozóan a régiós országok mindegyikére megbecsültem az 5 éves szuverén CDS-felár országspecifikus komponensét. A régiós komponens az előző fejezetben indokolt problémák miatt csupán a 2008. január - 2010.január időszakra vonatkozóan tudtam megbecsülni. A függelék tartalmazza a megbecsült főkomponensekre vonatkozó legfontosabb statisztikai értékeket (1. táblázat).

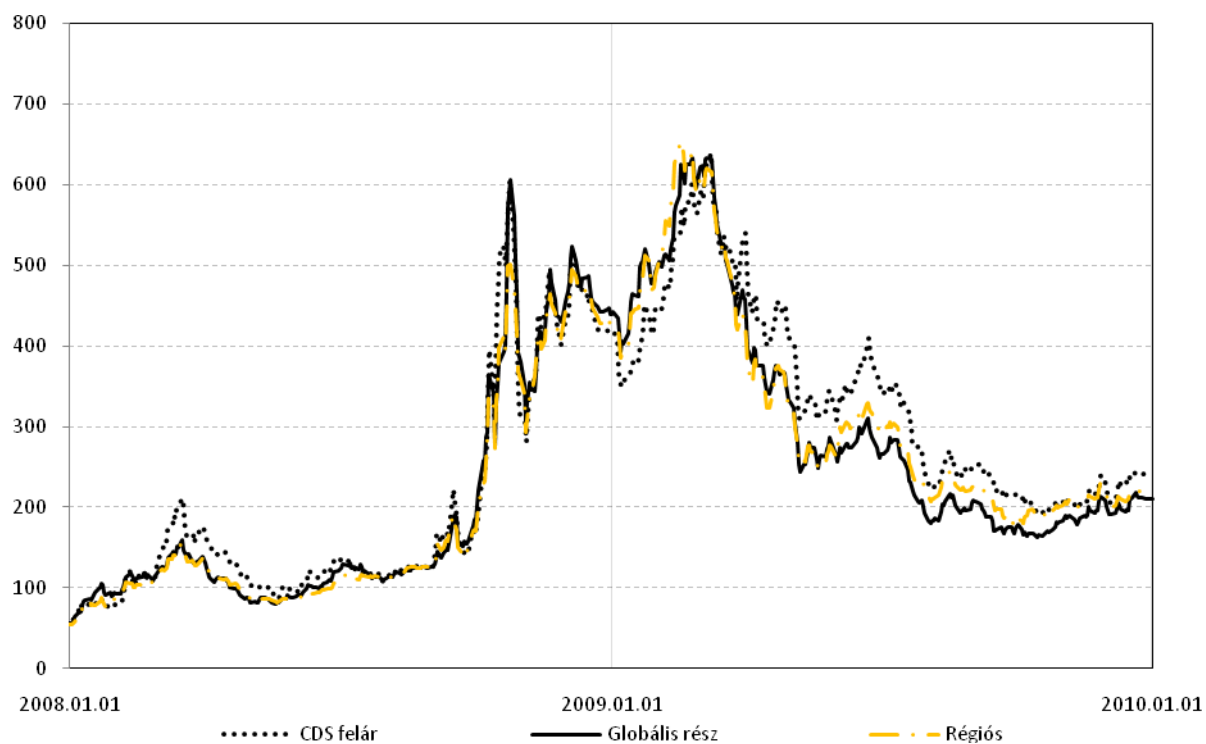
A globális főkomponensre vonatkozóan a CDS-felárak varianciájának mintegy 87%-át magyarázza a becslés eredményeként kapott első főkomponens, ez az érték a regionális főkomponens tekintve 92%. Ezt a magas értékeket magyarázza a vizsgálat kezdeti szakaszára, illetve a régiós országok körére jellemző magas korreláció. Mindkét főkomponens becslés során a főkomponensek előállításánál a különböző országok hasonló súllyal szerepeltek az előállított első főkomponensben. Ezek az eredmények intuitíve csupán megerősíteni tudják a regionális és globális komponens meglétét, ezáltal vizsgálatának relevanciáját.

3.1. GLOBÁLIS KOMPONENS

A globális komponens becslése során kapott eredmények konzisztensek a Kisgergely (2009) számításai során kapott eredményekkel. (Lásd a függelékben a becslés paramétereire vonatkozó idősor alakulását) A 2. ábrán a magyar szuverénekre vonatkozó CDS-felár komponensei, illetve a globális komponens által megbecsült értéke látható.

Az ábrát jobban elemezve megfigyelhető, hogy az egyes időszakokban jelentősen elszakadnak a globális komponens és a tényleges CDS-felár egyes értékei. Megállapítható, hogy a piaci hangulat jelentősebb változása során a tényleges CDS-felár a globális főkomponens által magyarázott résznél érzékenyebben reagál.

3. ábra: A CDS-felár becsült komponensei (Magyarország)

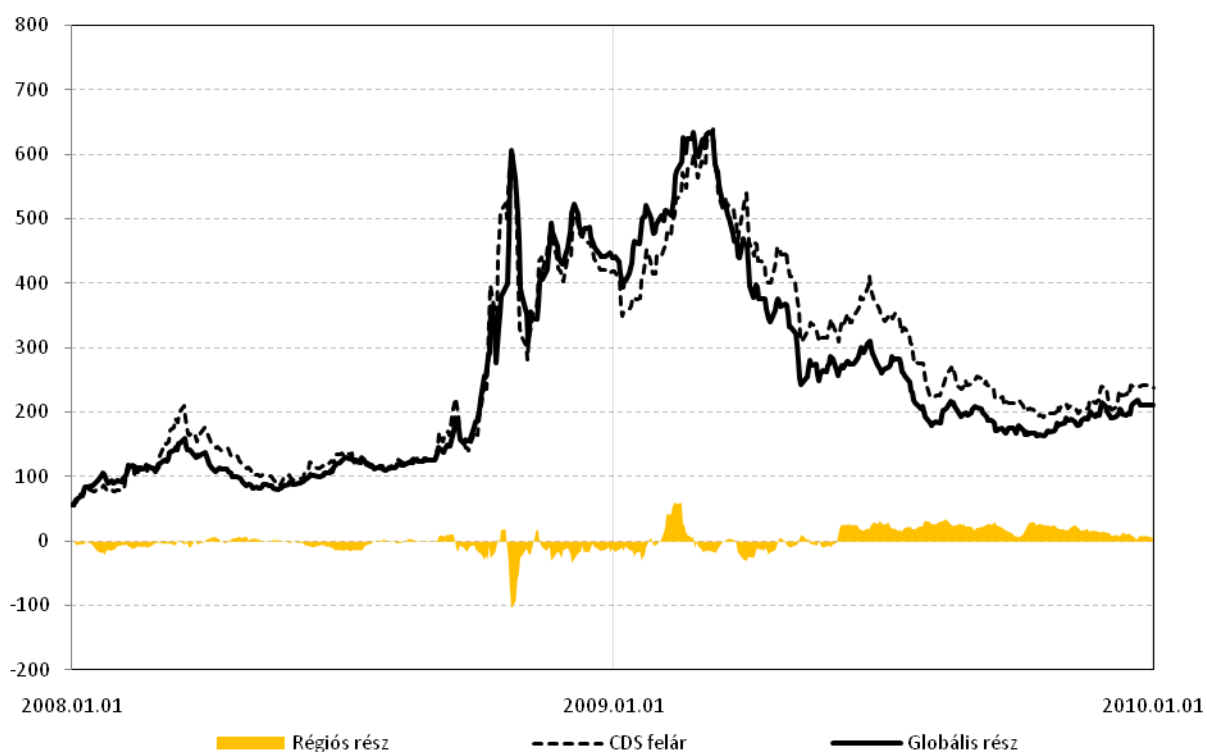


Forrás: Thomson Datastream, saját számítások

3.2. A RÉGIÓS KOMPONENS

Az 3. ábrán megfigyelhető, hogy a vizsgált időhorizonton alapvetően szűk 100 bázispontos sávon belül mozog a régiós komponens értéke. Egyedül a CDS-felár nagyobb kilendülése során figyelhető meg a régiós komponens értékének megugrása, ezek azonban csak rövidebb életűek, 1-2 hónap után a két változó ismét azonos szinten stabilizálódik. Ezen kívül 2009. második felét követően megfigyelhető, hogy a komponens értéke egy magasabb értéken (20 bázisponton) stabilizálódott.

4. ábra: A CDS-felár becsült komponensei (Magyarország)

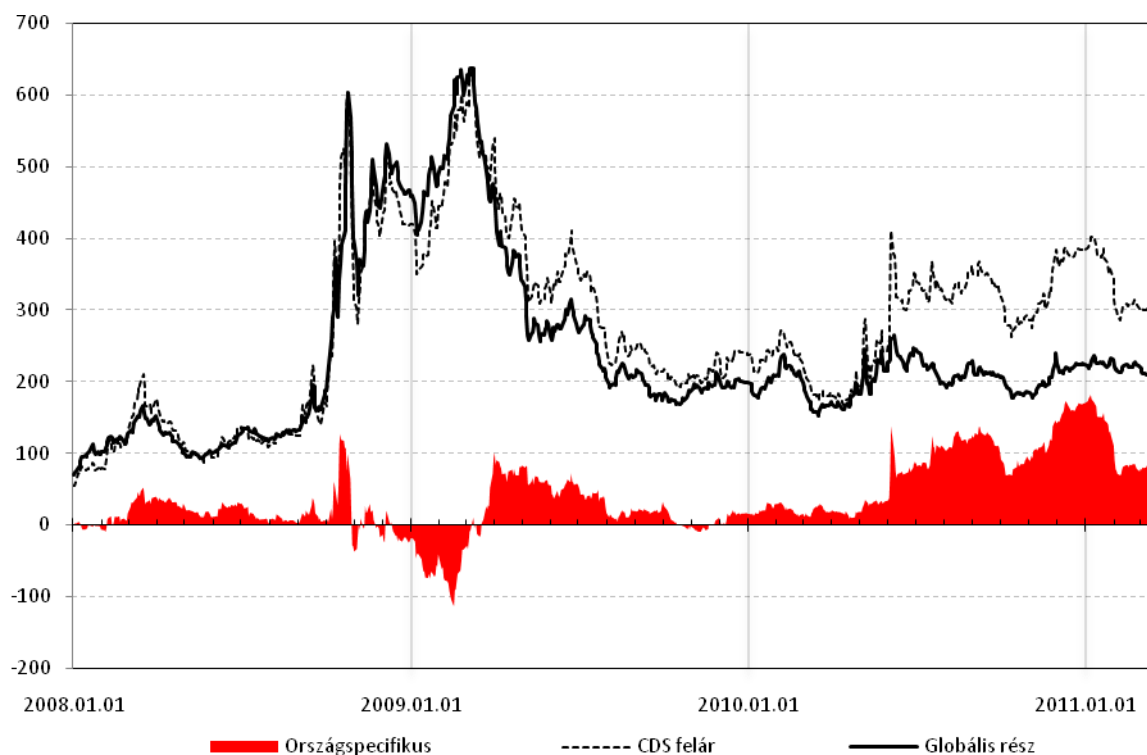


Forrás: Thomson Datastream, saját számítások

3.3. AZ ORSZÁGSPECIFIKUS KOMPONENS

A 4. ábrát megvizsgálva láthatjuk a megbecsült országspecifikus komponens időbeli alakulását. A számításaim során kapott eredmények összhangban vannak a Varga (2009) által kapott eredményekkel. Az adatokat vizsgálva megállapíthatjuk, hogy Magyarország érzékenyebb a régiós országok átlagánál. Ennek köszönhetően a globális befektetői hangulatot jelentősebben befolyásoló sokkokra érzékenyebben reagál a magyarországi CDS-felár. Erre remek példát mutat a Lehman bukása utáni turbulens időszak (2008. szeptember közepe – október vége).

5. ábra: A CDS-felár országspecifikus komponensének becsült értéke (Magyarország)



Magyarázat: A régiós komponens becslését csak a 2008.01.01 – 2010.01.01 időszakra végeztem el

Forrás: Thomson Datastream, saját számítások

2008. október elején a Lehman bukása után rendkívüli mértékben megemelkedtek a feltörekvő piaci kockázati felárak. A magyarországi felár azonban még érzékenyebben reagált az exogén sokkra, melyből arra lehet következtetni, hogy a befektetők sokkal kedvezőtlenebbül ítélték meg Magyarország hitelkockázatát a többi feltörekvő országgal szemben. A kockázattávallási hajlandóság pénzügyi válság hatására bekövetkezett, feltörekvő piacokat érintő jelen-

tós csökkenése tehát kiemelkedő mértékben érintette Magyarországot. Varga (2009) magyarázata szerint azért, mert a piaci szereplők úgy gondolták, hogy a magyar állam hitelkockázata több besorolási kategóriával rosszabb Magyarország akkori átlagos hitelminősítésénél.

A függelékben megtalálható 2. táblázatban tekinthetjük meg a különböző komponensekre vonatkozóan a legfőbb statisztikai mutatókat. Az országspecifikus komponens eloszlására vonatkozó hisztogramot pedig az 5. ábra tartalmazza. A komponens eloszlásra vonatkozóan azt a megállapítást tehetjük, hogy az eloszlás közel normális eloszlást követ 50 bázispont körüli átlag értékkel.

A 2010. június 3-án a CDS-felár egy újabb túllövését követhetünk nyomon. 2 nap alatt 140 bázispontot növekedett a tényleges CDS-felár értéke, mely a következő 2 nap alatt jelentős mértékben visszakorrigált. Továbbá az ezt követő időszakban jelentősen magasabb szinten rögzült az országspecifikus komponens értéke. A trendfordulók mögött rejlő eseményekről a következő fejezetben fogok kitérni részletesen.

4. AZ ORSZÁGSPECIFIKUS TÉNYEZŐK AZONOSÍTÁSA

Ebben a fejezetben azokat az eseményeket, illetve tényezőket azonosítottam, melyek relevánsnak tekinthetők az országgal kapcsolatos hitelkockázat megítélésében. Az események feltárásának kiindulási pontjaként az előző fejezetben az országspecifikus komponensben beálló fordulópontokat tekintettem. Az országspecifikus komponens minden jelentősebb fordulópontjához sikerült egy-egy eseményt hozzákapcsolni, mely nagy valószínűséggel tudja magyarázni a CDS-felárban történő változást.

A fejezet első részében a változások mögött rejlő lehetséges eseményeket mutatom be időrendben haladva, majd a fejezet végén összegzem, melyek azok a tényezők, melyek leginkább befolyást gyakoroltak a CDS-felár alakulására.

4.1. ORSZÁGSPECIFIKUS ESEMÉNYEK

4.1.1. Állampapírpiaci zavarok (2008. március közepe)

A becslésem során kapott eredmények alapján egyértelműen azonosítani lehet azokat az időszakokat, amikor a magyarországi állampapírpiaci zavarok felmerültek, az 5. ábrán megfigyelhetünk egy 60 bázispontos országspecifikus emelkedést. Bár a régiós országok CDS-szprejdjének általános növekedése jellemezhető erre az időszakra, Varga (2009) szerint ez az emelkedés országspecifikusnak tekinthető, és nem magyarázható a nemzetközi piacokon általánosan megfigyelhető kockázati felárnövekedéssel. Érvelése szerint a 2008. márciusi országspecifikus emelkedés ugyan nem volt jelentős és tartós, mégis speciális volt. Ez alatt az időperiódus alatt ugyanis a fundamentális okok (a befektetők a hitelminősítők hivatalos hitelbesorolásánál kedvezőtlenebbül ítélték meg Magyarország hitelkockázatát) mellett technikai tényezők is szerepet játszottak.¹¹

¹¹ Varga (2009) a piaci szereplőktől szerzett információi alapján, a forint állampapírok másodpiacán tapasztalt jelentős likviditáscsökkenés és ezáltal a likviditási prémium növekedése volt a mozgások hátterében

4.1.2. Rendkívüli kamatemelés (2008. október vége)

A 2008. október 22-i rendkívüli kamatemelés, majd az IMF-hitelmegállapodás október 26-i bejelentését követő napokban a hitelkockázati felárak általános nemzetközi javulásával párhuzamosan megszűnt Magyarország relatív hátránya a többi feltörekvő országhoz képest. Így az október végét követő 2 esemény jelentősen hozzájárulhatott a magyar befektetésekkel szembeni jelentős bizalomvesztés megállításához.

4.1.3. Kedvezőtlen kormányzati kommunikáció

(Kósa és Szijjártó 2010.06.03 – 2010.06.04)

2010. június 3-án Kósa Lajos a Napi gazdaság konferenciáján tett nyilatkozata¹² jelentős mértékben befolyásolta a befektetők Magyarországgal kapcsolatos kockázati megítélését. A forint ezen a bizonyos délutánon a 273.5 forintról 277.5 forintra gyengült. Másnap a korábbi esemény hatását csak fokozta Szijjártó Péter megerősítő nyilatkozata Kósa előző napi kijelentésére vonatkozóan. Nagy valószínűséggel ennek köszönhetően emelkedett két nap alatt a magyar szuverén CDS-felár megközelítőleg 150 bázispontot. A 5. ábrát tekintve jól kivehető az országspecifikus tényező ezen a két napon történő megugrása, majd Románia CDS felárában is tükröződik a korábban említett nyilatkozatok hatása. Ezt a fertőzőési hatással lehet magyarázni.

4.1.4. Az állam elkötelezte magát a költségvetési hiánycél betartása mellett (2010.09.08)

A piac különösen érzékenyen reagál a Magyarországgal és főleg annak költségvetésével kapcsolatos hírekre, ami tükröződik a kockázati felárakban. A pénzügyi feszültségek számottevően enyhültek, miután a kormány ősszel elkötelezte magát az idei 3,8 százalékos, majd később a jövő évi 3 százalékos GDP-arányos költségvetési hiánycél betartása mellett.¹³

¹² A „szűk esélyünk van arra, hogy elkerüljük Görögország helyzetét, a helyzet ugyanis sokkal rosszabb, mint hittük”

¹³ „Amióta a magyar kormány elkötelezte magát a jövő évi 3% alatti GDP-arányos államháztartási hiánycél betartása mellett (szeptember 8.), azóta lendületes forinterősödés bontakozott ki, így az euróval szembeni jegyzések tegnap már bő négyhavi csúcsra értek”

Forrás: Portfolio.hu „Magyar államcsőd-kockázatok: június óta nem láttunk ilyet „ 2010.10.05 10:51)

4.1.5. A kormány intézkedései (2010.11.22 – 2010.11.26)

Három esemény is volt a november 22-i héten, mellyel még nemzetközi szinten is visszhangra talált a kormány intézkedései.

- a nyugdíjrendszerrel kapcsolatos tervek (a második pillér államosításával, költségvetés ebből történő finanszírozásával)
- a Költségvetési Tanács felszámolásával kapcsolatos információk
- Jegybank függetlenségével kapcsolatos aggódalmak)

Ebben az időszakban a kormány intézkedéseit elítélő nyilatkozatoktól volt hangos a nemzetközi média. A CDS-felár értéke 60 bázisponttal megemelkedett a kormányintézkedések publikálást követő hétre.

4.1.6. Moody's leminősítés (2010. december 6.)

Magyarország decemberi leminősítése jelentős visszhangra talált a nemzetközi sajtóban. A kormány novemberi intézkedéseivel kapcsolatosan még mindig jelennek meg újabb bírálatok.

4.1.7. A strukturális reformmal kapcsolatos várakozások javulása (2011.01.03)

A 2011. év elejére jellemző javuló befektetői megítélését a gazdasági szereplők a kormány által beígért februári strukturális reformcsomaggal kapcsolatos pozitív várakozásokkal magyarázzák¹⁴

4.2. TOVÁBBI ESEMÉNYEK, AMIK NEM JÁTSZOTTAK A VÁRAKOZÁSOKNAK MEGFELELŐ SZEREPET

Várakozásaimmal ellentétben IMF hitelkeret felmondása valószínűleg nem játszott jelentős szerepet. Ugyanis a 2010.08.25-i tisztázó álláspont hatására más régiós országok CDS-felára nagyobb mértékben romlottak. Persze csak abban az esetben nem gyakorolt hatást, ha feltételezzük, hogy az árakba korábban nem volt beépülve ez a kormányzati lépés. Egyébként azzal magyarázható ez a jelenség, hogy a külföldi befektetők arra számítottak a kormány még ez évben újra tárgyalásokat indítványoz az IMF-fel.¹⁵

¹⁴Borbély László András nyilatkozata „Fontos tényező volt ugyanakkor az is, hogy erős pozitív várakozás van a piaci szereplők körében a magyar kormány közeljövőben bejelentendő hosszú távú költségvetési egyensúlyjavító intézkedéseivel kapcsolatban”

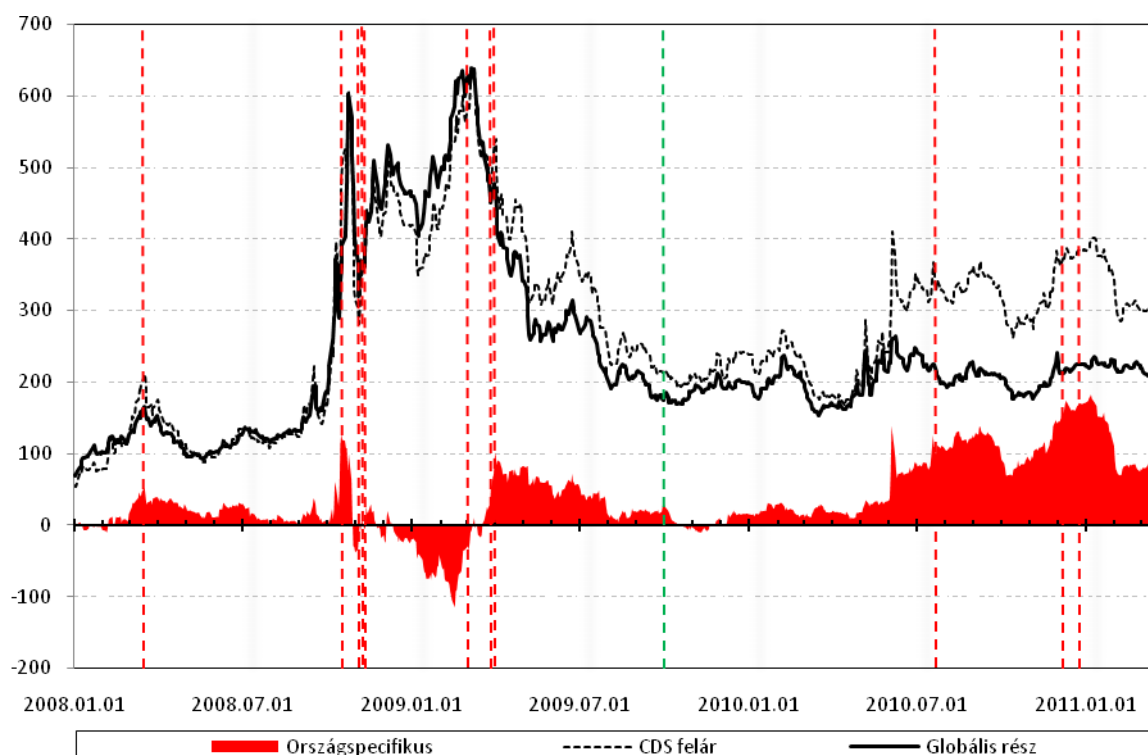
Forrás: Portfolio.hu Óriási üzletet láttak bennünk - Ez történik a nyugdíjmilliárdokkal 2011. február 16. | 08:03

¹⁵ Forrás: portfolio.hu Nem ugrott nagyot a magyar csödkockázat - furcsa mozgások (2010.08.26 15:12)

5. A HITELKOCKÁZATOT BEFOLYÁSOLÓ EGYÉB TÉNYEZŐK

A hitelminősítések és a CDS-felárak közötti kapcsolat vizsgálatának első lépéseként időben ábrázoltam az egyes hitelminősítéssel kapcsolatos besorolás változtatásokat. A 21. ábrán így nyomon követhetjük az egyes fel, illetve leminősítések időpontjait a tényleges CDS-felár és az országspecifikus komponens függvényében. A vizsgált időszakban 16 hitelminősítéssel kapcsolatos esemény következett be a 3 legnagyobb hitelminősítő által. Ezek közül 11 minősítés rontás és 1 minősítés javítás.

6. ábra: A CDS-felár országspecifikus komponensének és a hitelminősítések kapcsolata (Magyarország)



Magyarázat: A piros szaggatott vonalak a leminősítéseket, a zöld szaggatott vonal a javítás időpontját jelöli

Forrás: Thomson Datastream, saját számítások

A 6. ábrán jól látható, hogy a magyar hitelkockázati leminősítés időpontjainak nagy részében az országspecifikus komponens a lokális maximum értékét érte el. Ez a 2010. utáni időszakra már kevésbé igaz, hiszen ekkor két növekedési trend közepén következett be a besorolás rontása. Érdekes még kiemelni a 2008. október eleji időszakot, ahol a hitelminősítéseket csak a CDS-felárak jelentős megugrását követően változtatták meg. Ebben az esetben egyértelműen megállapítható a felárak előidejűsége a hitelminősítésekkel szemben.

6. KONKLÚZIÓ

Dolgozatomban arra kerestem a választ, hogy a magyar szuverénre vonatkozó hitelkockázatot milyen tényezők alakították 2008-tól kezdődően napjainkig. Összefoglalásképpen a 2008 és 2010 közötti időszakban a hitelkockázat alakulását alapvetően egy globális komponens határozta meg, illetve az erre a tényezőre való érzékenysége. A globális befektetői hangulat hirtelen változása esetén, Magyarország globális sokkokra való nagyobb érzékenysége nek köszönhetően alakulhattak ki rövidtávon különböző túllövések. 2010 nyarától kezdődően azonban Magyarország relatív megítélése jelentősen és tartósan romlott a régiós országokhoz képest. Az ország fundamentumait hosszútávon befolyásoló kormányzati lépések, intézkedéscsomagok, illetve az ezekre vonatkozó befektetői várakozások határozták meg alapvetően az ország hitelkockázatát ebben az időszakban. A múltbeli vizsgálatok alapján azt is megfigyelhetjük, hogy egy kormányzati nyilatkozat milyen jelentős azonnali hatást gyakorolhat a befektetők Magyarországgal kapcsolatos kockázati megítélésében.

IRODALOMJEGYZÉK

Csávás, Cs. - Varga L. - Balogh Cs. (2007). A forint-kamatswappiac jellemzői és a swapszpredek mozgatórugói. *MNB-tanulmányok* 64.

Delikát, A. (2007). A pénzügyi piacok szerepe a monetáris politikában. *MNB-szemle*, 2007. november

Hull, J.–Predescu, M. –White, A. (2004). The relationship between credit default swap spreads, bond yields, and credit rating announcements. *Journal of Banking & Finance* 28.

In, F. – Kang, B. – Kim, S. T. (2007). Sovereign credit default swaps, sovereign debt and volatility transmission across emerging markets.
Korea Advanced Institute of Science and Technology Working Paper Series

Kisgergely, K. (2009). Mi mozgatta az államok CDS-felárát a pénzügyi turbulencia időszakában? *MNB hivatalos honlapja*.

Monostori, Z. (2010) Az ötéves magyar szuverén fix kamatozású forintkötvények hozamainak dekompozíciója. OTDK dolgozat 2010

Packer, F.–Suthiphongchai, C. (2003). Sovereign credit default swaps.
BIS Quarterly Review, 2003. december

Reinhart, C. M., - Rogoff, K. S. (2008). This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises. *NBER* , <http://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/13882.html>.

Varga, L. (2008). A magyar szuverén CDS-szpredek információtartalma. *MNB-tanulmányok* 78.

Varga, L. (2009). A magyar szuverén hitelkockázati felár alakulása a pénzügyi válság kitörése előtt és után nemzetközi összehasonlításban. *MNB –szemle*, 2009. július

WEB:

Portfolio.hu, Magyar államcsőd-kockázatok: június óta nem láttunk ilyet (2010.10.05 10:51)

Letöltés dátuma: 2010.10.05

Portfolio.hu, Nem ugrott nagyot a magyar csődkockázat - furcsa mozgások (2010.08.26 15:10)

Letöltés dátuma: 2010.08.26

Portfolio.hu, Pofonosztás külföldről, címlapokon Magyarország (2010. december 6. 16:20)

Letöltés dátuma: 2010.12.06

Portfolio.hu, Óriási üzletet láttak bennünk - Ez történik a nyugdíjmilliárdokkal (2011. február 16. 08:03)

Letöltés dátuma: 2011.02.16

Adatok:

Thomson Datastream

Magyar Nemzeti Bank: A Magyar Nemzeti Bank ábrakészlete a legfrissebb gazdasági és pénzügyi folyamatokról. Forrás: <http://www.mnb.hu> / Monetáris politika / Kapcsolódó dokumentumok

(letöltve: 2010.12.07.)

Államadósság Kezelő Központ (2009): A Magyar Köztársaság hosszú lejáratú adósságainak hitelművelése. Forrás: <http://www.akk.hu/object.298cc528-75b3-4738-91c0-0e2f2c978101.ivy>

(letöltve: 2011.01.19.)

International Swaps and Derivates Association (2008): Market Survey Historical Data.

Forrás: <http://www.isda.org/statistics/pdf/ISDA-Market-Survey-historical-data.pdf>

(letöltve: 2010.11.09.)

FÜGGELÉK

1. táblázat

A CDS-felár komponenseinek és a tényleges CDS-felárra vonatkozó főbb statisztikai mutatók

(Magyarország)

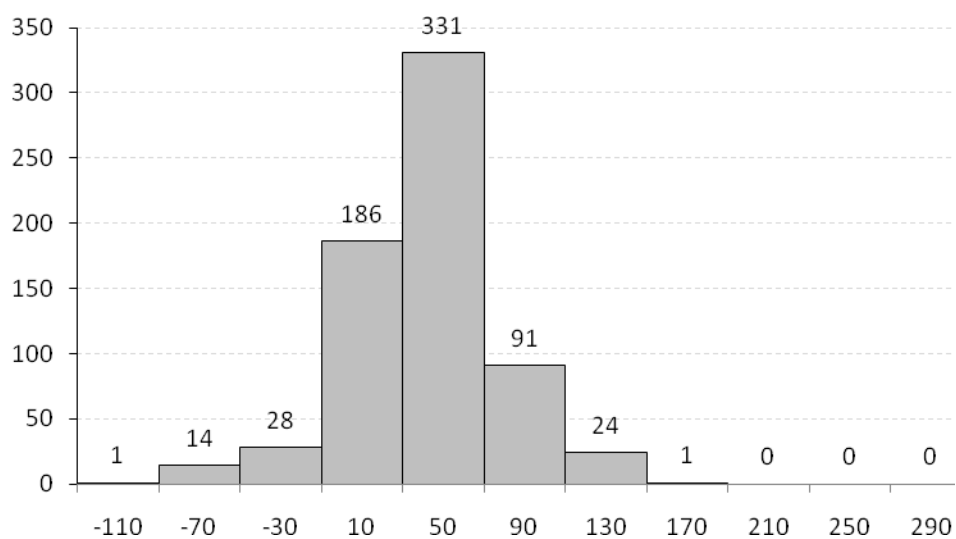
Leíró statisztikák	CDS-felár és a komponensei			Tényleges
	Globális	Régiós	Országspecifikus	
Átlag	228	0	38	266
min	0	-98	-114	0
max	638	68	182	638

Magyarázat: A leíró statisztikák a 2008.01.01 – 2011.03.18 közötti időintervallumra vonatkoznak

7. ábra

A CDS-felár országspecifikus komponens értékének hisztogramja

(Magyarország)



Magyarázat: A leíró statisztikák a 2008.01.01 – 2011.03.18 közötti időintervallumra vonatkoznak

Forrás: Saját számítások

2. táblázat: A regionális országok országspecifikus komponensei közötti korrelogram

Országok	Bulgaria	Czech Republic	Estonia	Hungary	Latvia	Lithuania	Romania	Slovakia	Slovenia
Bulgaria	1,00								
Czech Republic	-0,31	1,00							
Estonia	0,10	-0,11	1,00						
Hungary	0,27	-0,20	-0,52	1,00					
Latvia	-0,11	-0,27	0,56	-0,33	1,00				
Lithuania	-0,19	-0,23	0,53	-0,14	0,79	1,00			
Romania	0,65	-0,32	-0,04	0,20	-0,36	-0,57	1,00		
Slovakia	-0,17	0,36	-0,44	0,17	-0,64	-0,72	0,26	1,00	
Slovenia	-0,33	0,27	-0,58	0,37	-0,63	-0,47	-0,07	0,52	1,00

Magyarázat: A leíró statisztikák a 2008.01.01 – 2011.03.18 közötti időintervallumra vonatkoznak

Forrás: Saját számítások

3. táblázat: A Magyar Köztársaság hosszú lejáratú adósságainak hitelminősítése (2008-2011)

Dátum	Hitelminősítő	Ország	Esemény	Írány	Besorolás
2008.03.14	S&P	Magyarország	Kilátás-változtatás	Rontás	(BBB+) Stabilról negatívra
2008.10.16	S&P	Magyarország	Figyelőlistára helyezés	-	BBB+
2008.10.17	Fitch	Magyarország	Kilátás-változtatás	Rontás	(BBB+) Stabilról negatívra
2008.11.07	Moody's	Magyarország	Hitelminősítés-változtatás	Rontás	A2 helyett A3
2008.11.10	Fitch	Magyarország	Hitelminősítés-változtatás	Rontás	BBB+ helyett BBB
2008.11.17	S&P	Magyarország	Hitelminősítés-változtatás	Rontás	BBB+ helyett BBB
2009.03.02	Fitch	Magyarország	Kilátás-változtatás	Rontás	(BBB) Semlegesről negatívra
2009.03.30	S&P	Magyarország	Hitelminősítés-változtatás	Rontás	BBB helyett BBB-
2009.03.31	Moody's	Magyarország	Hitelminősítés-változtatás	Rontás	A3 helyett Baa1
2009.10.02	S&P	Magyarország	Kilátás-változtatás	Javítás	(BBB-) Negatívról stabilra
2009.12.07	Fitch	Magyarország	Megerősítés		BBB
2010.07.23	Moody's	Magyarország	Figyelőlistára helyezés	-	Baa1
2010.07.23	S&P	Magyarország	Kilátás-változtatás	Rontás	(BBB-) Stabilról negatívra
2010.11.03	S&P	Magyarország	Megerősítés		BBB-
2010.12.06	Moody's	Magyarország	Hitelminősítés-változtatás	Rontás	Baa1 helyett Baa3 (negatív)
2010.12.23	Fitch	Magyarország	Hitelminősítés-változtatás	Rontás	BBB helyett BBB- (negatív)

Forrás: ÁKK

4. táblázat: A globális komponens főkomponens-elemzése során kapott főbb statisztikai mutatók

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	34,700	86,749	86,749	34,700	86,749	86,749
2	2,952	7,380	94,129			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

KMO and Bartlett's Test			
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			,966
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square		81423,914
	df		780
	Sig.		,000

Forrás: Saját számítások

5. táblázat: A regionális komponens főkomponens elemzése során kapott főbb statisztikai mutatók

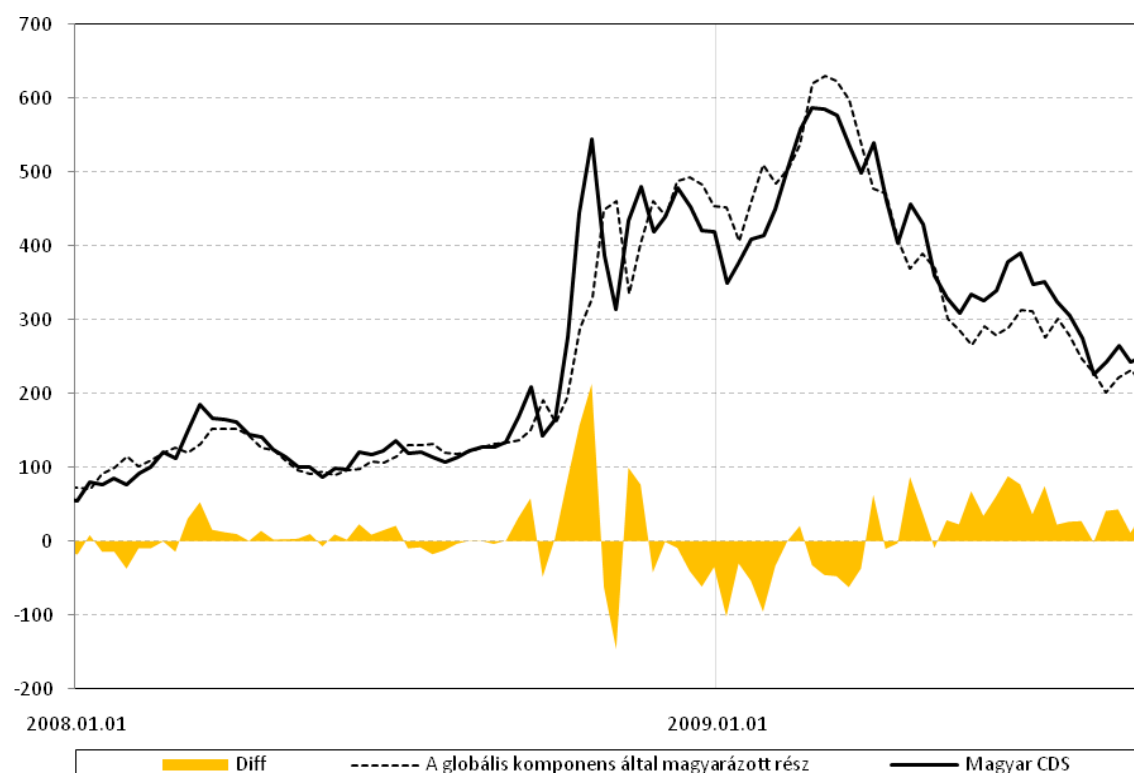
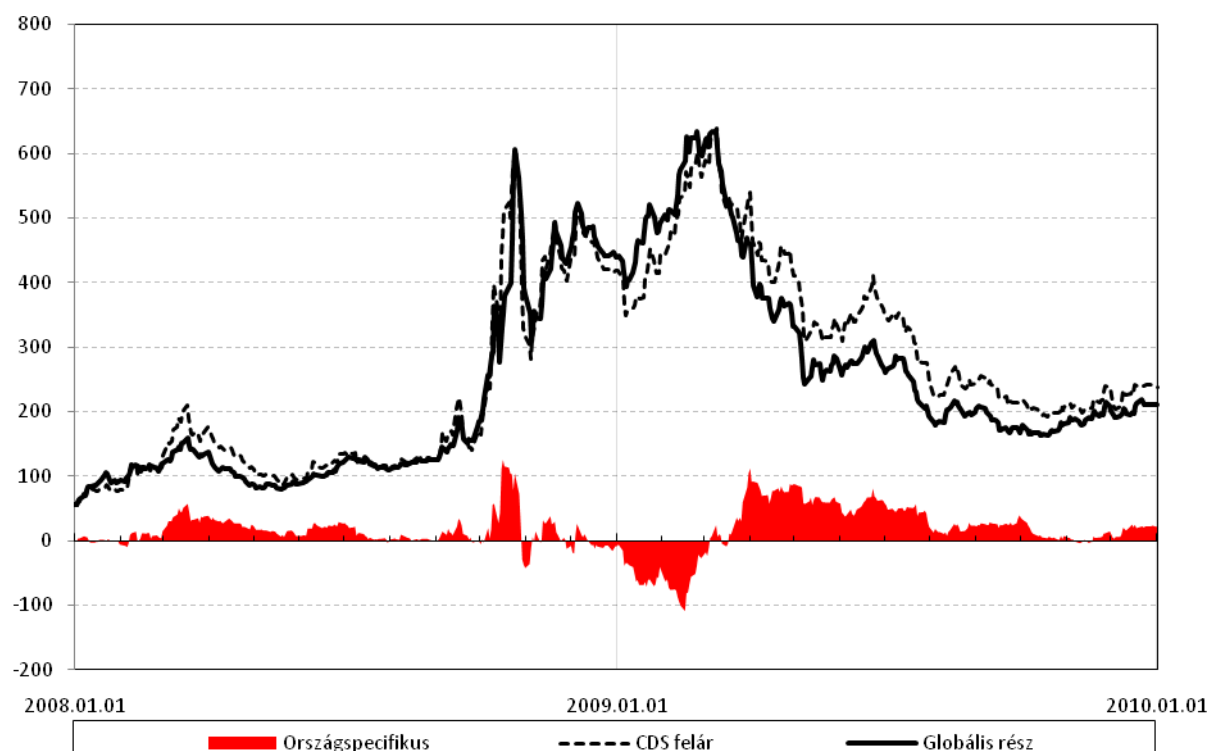
Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8,251	91,680	91,680	8,251	91,680	91,680
2	,419	4,651	96,331			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

KMO and Bartlett's Test			
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			,880
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square		20101,716
	df		36
	Sig.		,000

Forrás: Saját számítások

8. ábra: Kisgergely (2009) által a globális komponens becslésére vonatkozó eredmények összevetése



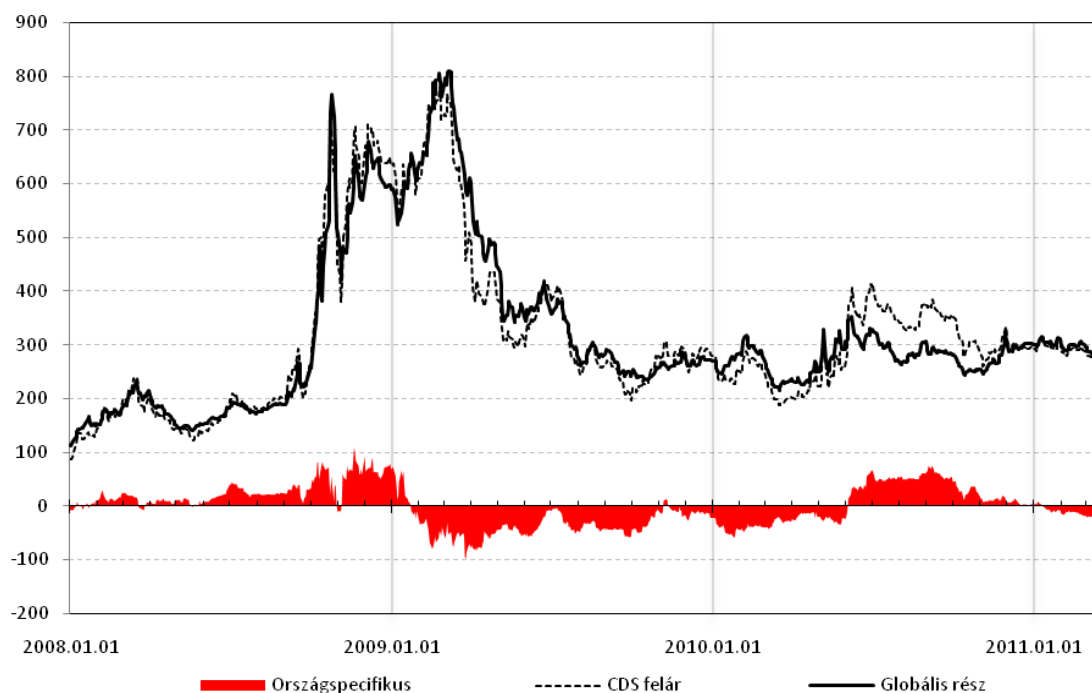
Forrás: Saját számítások

9. ábra: Csehország országspecifikus komponensének változása a tényleg CDS-felár tükrében



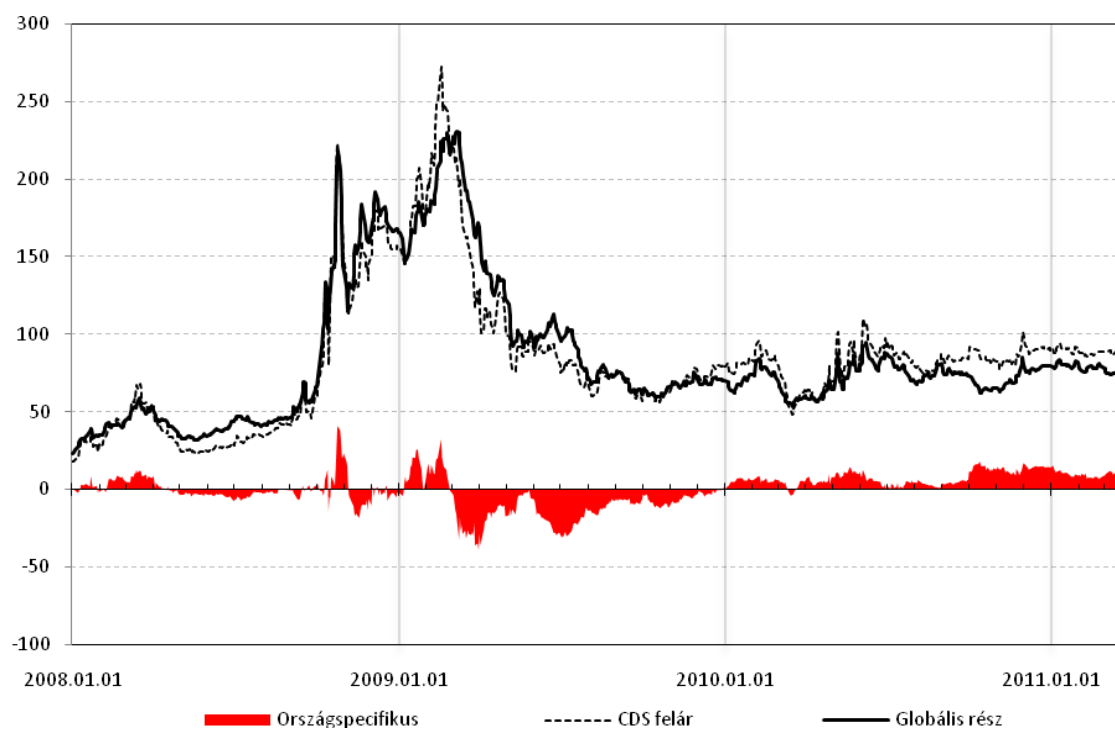
Forrás: Saját számítások

10. ábra: Románia országspecifikus komponensének változása a tényleg CDS-felár tükrében



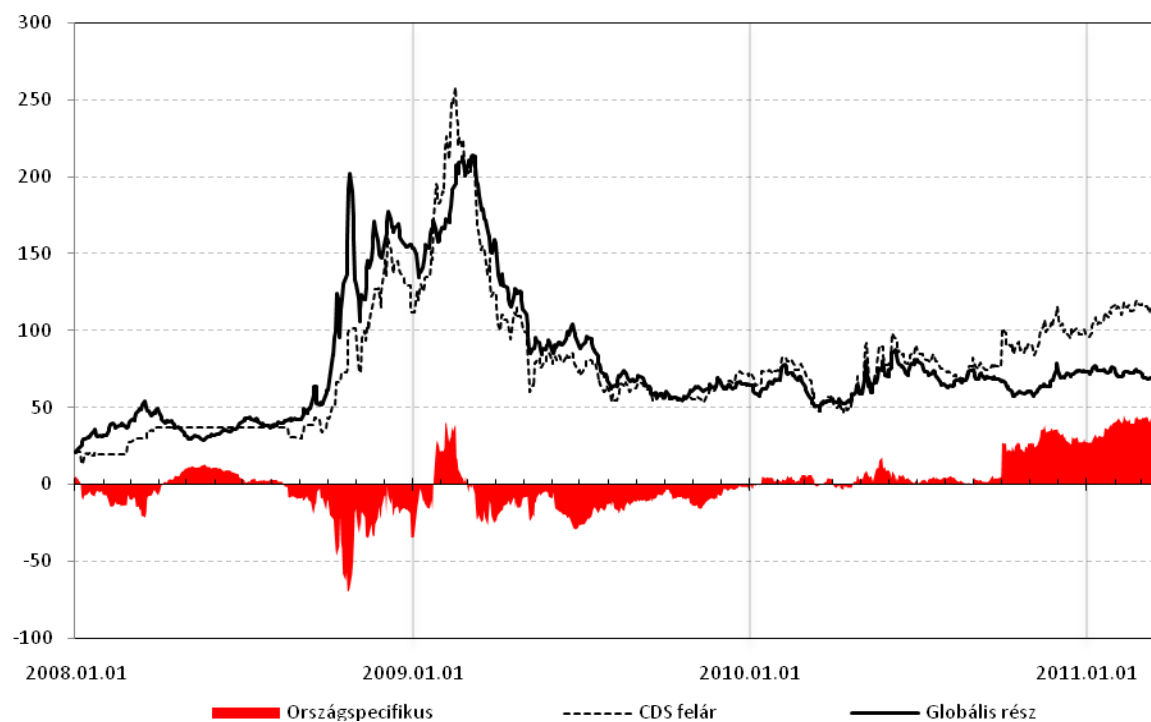
Forrás: Saját számítások

11. ábra: Szlovákia országspecifikus komponensének változása a tényleges CDS-felár tükrében



Forrás: Saját számítások

12. ábra: Szlovénia országspecifikus komponensének változása a tényleges CDS-felár tükrében



Forrás: Saját számítások