

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**



**ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS**

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

Διπλωματική Εργασία

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΩΝ CDS SPREAD ΣΤΙΣ
ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΑΓΟΡΕΣ**

ΒΛΑΧΟΥ ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής

ΣΠΥΡΟΥ ΣΠΥΡΟΣ

**Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής
του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών ως μέρος των απαιτήσεων για
την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης.**

Αθήνα

30 Νοεμβρίου 2016

**Εγκρίνουμε την εργασία της
ΒΛΑΧΟΥ ΑΝΔΡΟΝΙΚΗΣ**

**Όνομα Επιβλέποντος Καθηγητή
ΣΠΥΡΟΥ ΣΠΥΡΟΣ**

Υπογραφή

**Όνομα Συνεξεταστή Καθηγητή
ΤΣΕΚΡΕΚΟΣ ΑΝΔΡΙΑΝΟΣ**

Υπογραφή

**Όνομα Συνεξεταστή Καθηγητή
ΔΡΑΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

Υπογραφή

Τετάρτη, 30 Νοεμβρίου 2016

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία για τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Λογιστική και Χρηματοοικονομική έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολο τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
ΒΛΑΧΟΥ ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αντιμετώπιση του πιστωτικού κινδύνου έχει εξελιχθεί σε ένα μείζον ζήτημα, που αφορά όχι μόνο τη χώρα μας αλλά και ολόκληρο τον κόσμο. Η χρήση των πιστωτικών παραγώγων ως αντιστάθμιση αυτού του κινδύνου θα πρέπει να μελετάται προσεκτικά. Στην παρούσα εργασία θα παρουσιαστεί και θα αναλυθεί εκτενώς η έννοια των πιστωτικών παραγώγων και ιδιαίτερα των CDS (Credit Default Swaps), ως η βασικότερη μορφή τους.

Στην πρώτη ενότητα της εργασίας θα δοθεί ο ορισμός τους και ο τρόπος λειτουργίας τους. Επιπλέον, θα αναλυθούν οι βασικοί συμμετέχοντες της αγοράς των παραγώγων καθώς και κάποια ενδιαφέροντα στατιστικά στοιχεία. Παράλληλα, θα αναφερθούμε στα είδη των CDS, όπως και στην εξέλιξη της συγκεκριμένης αγοράς μέχρι σήμερα. Ακόμα, θα αναλυθεί η έννοια του πιστωτικού γεγονότος, όπως και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που απορρέουν από τη χρήση των CDS.

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας θα δοθεί έμφαση σε προηγούμενες έρευνες, οι οποίες ασχολήθηκαν με τους προσδιοριστικούς παράγοντες των CDS, τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποίησαν την έρευνα τους καθώς και στα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν.

Ολοκληρώνοντας, θα πραγματοποιηθεί ανάλυση σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες των CDS με αναφορά σε αναπτυσσόμενες αγορές. Η ολοκλήρωση της έρευνας θα πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια του προγράμματος Eviews 8, ενώ τα δεδομένα θα αφορούν τη χρονική περίοδο 2008-2016. Ακολουθεί η διαίρεση της σε δυο υποπεριόδους, ώστε να μελετήσουμε την επίδραση των προσδιοριστικών παραγόντων κατά τη διάρκεια της κρίσης 2008-2010 και αργότερα 2011-2016, όπου περιλαμβάνει την Ευρωπαϊκή κρίση χρέους. Στο τέλος παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και οι διαπιστώσεις μας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 1.2 ΠΙΣΤΩΤΙΚΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ
- 1.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ
- 1.4 ΟΡΙΣΜΟΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ CDS
- 1.5 ΕΙΔΗ CDS
- 1.6 Η ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ CDS
- 1.7 ΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΓΕΓΟΝΟΣ – CREDIT EVENT
- 1.8 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ CDS

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΩΝ CDS

- 2.1 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2004
- 2.2 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2008
- 2.3 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2010
- 2.4 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2011
- 2.5 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2012
- 2.6 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2013
- 2.7 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2014

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

- 3.1 ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- 3.2 ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΥΡΥΜΑΤΑ
- 3.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ VAR

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ – CREDIT DEFAULT SWAPS

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια, ο χρηματοοικονομικός κόσμος έχει να αντιμετωπίσει και να διαχειριστεί αυξανόμενους κινδύνους, οι οποίοι προέρχονται κυρίως από τις συνθήκες της αγοράς, καθώς και από την διόγκωση του ανταγωνισμού που υπάρχει σε αυτές. Ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία, το οποίο αναπτύχθηκε αρκετά πρόσφατα, είναι οι συμφωνίες ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου (credit default swaps) ή αλλιώς CDS.

Η χρησιμότητα τους έγκειται στο γεγονός ότι μπορούν να αντισταθμίσουν με αποτελεσματικό τρόπο τον πιστωτικό κίνδυνο. Πριν γίνει όμως εκτενή αναφορά στο τι ακριβώς εννοούμε με τον παραπάνω όρο, είναι σημαντικό να δούμε όλους τους τύπους κινδύνου που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις αλλά και άλλοι οργανισμοί. Συγκεκριμένα, ο κίνδυνος μπορεί να διακριθεί σε 3 βασικές κατηγορίες:

1. Στρατηγικοί Κίνδυνοι
2. Επιχειρηματικοί Κίνδυνοι
3. Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι, οι οποίοι με τη σειρά τους αναλύονται σε:
 - Κίνδυνος αγοράς
 - Πιστωτικός Κίνδυνος
 - Λειτουργικός Κίνδυνος
 - Νομοθετικός Κίνδυνος

Ο πιστωτικός κίνδυνος αναφέρεται στην απώλεια που μπορεί να προκαλέσει η ολική ή μερική αδυναμία αποπληρωμής οφειλής του αντισυμβαλλόμενου. Διακρίνεται σε κίνδυνο αθέτησης (default risk), όπου στην περίπτωση αυτή ο αντισυμβαλλόμενος αδυνατεί να εκπληρώσει εξ' ολοκλήρου ή μερικώς τις υποχρεώσεις του, σε κίνδυνο υποβάθμισης (downgrade risk), όπου σε αυτή την περίπτωση η πιστοληπτική ικανότητα μιας επιχείρησης ή χώρας υποβαθμίζεται από τους οίκους αξιολόγησης και τέλος, ο κίνδυνος πιστωτικού περιθωρίου (credit spread risk), που καθορίζει το βαθμό ασφάλειας που υπάρχει σε κάθε περίπτωση. Η διαφορά ανάμεσα στους δύο τελευταίους κινδύνους,

είναι ότι ο πρώτος καθορίζεται από τους οίκους αξιολόγησης, ενώ ο δεύτερος από τις δυνάμεις που ασκούνται στην αγορά. (Anson, Fabozzi, Choudhry, Chen, 2004).

Όλα τα παραπάνω, λοιπόν, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο πιστωτικός κίνδυνος είναι αρκετά δύσκολο να μεταφερθεί, να υπολογιστεί και κατ' επέκταση να διαφοροποιηθεί. Ακόμα, καθώς τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μεγάλη ανάπτυξη όσον αφορά την τεχνολογία και τις αγορές, η ανάγκη της εξεύρεσης προϊόντων που αντιμετωπίζουν αυτόν τον κίνδυνο ήταν επιτακτική.

Σε αυτό συνέβαλλαν και οι αυξανόμενες χρεοκοπίες όπως και η συνεχόμενη απελευθέρωση των αγορών, όπου η είσοδος νέων μικρότερων επιχειρήσεων είχε ως αποτέλεσμα την δυσκολία εξεύρεσης απαιτούμενων πληροφοριών για την καλύτερη διαχείριση των κινδύνων. Όλα τα παραπάνω είχαν ως αποτέλεσμα την δημιουργία των πιστωτικών παραγώγων, ως μια λύση για την αντιμετώπιση και αντιστάθμιση των πιστωτικών κινδύνων.

1.2 ΠΙΣΤΩΤΙΚΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ

Τα πρώτα χρόνια δημιουργίας των πιστωτικών παραγώγων υπήρχαν αρκετές ασάφειες όσον αφορά τη χρήση τους. Καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη της σημερινής τους μορφής είχε η δημιουργία του οργανισμού International Swaps and Derivatives Association (ISDA) το 1985. Η έκδοση των ορισμών των πιστωτικών παραγώγων έγινε το 1999 με κάποιες αλλαγές το 2003 και το 2014.

Με τον όρο παράγωγα εννοούμε προϊόντα των οποίων η υποκείμενη αξία είναι συνδεδεμένη με ένα άλλο περιουσιακό στοιχείο, π.χ. μια μετοχή. Τα πιστωτικά παράγωγα είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε όχι μόνο να απομονώνουν συγκεκριμένες όψεις του πιστωτικού κινδύνου, αλλά να βοηθούν και στη μεταφορά του μεταξύ δυο αντισυμβαλλόμενων.

Είναι βασισμένα σε χρέη εταιρειών ή χωρών καθώς και σε ενυπόθηκα δάνεια. Μερικά από τα πιστωτικά παράγωγα που χρησιμοποιούνται εκτενώς είναι:

- Συμφωνίες Ανταλλαγής Κινδύνου Αθέτησης (CDS)
- Συμβόλαια Ανταλλαγής Συνολικής Απόδοσης (total return swaps)
- Προθεσμιακά Συμβόλαια και Συμφωνίες Προαίρεσης Πιστωτικού Περιθωρίου (Credit spread forwards and options)

- Εξασφαλισμένα Ομόλογα Χρέους (Collateralized debt obligations – CDO) (ISDA Credit Derivatives Definitions, 2014)

Η χρήση των παραγώγων εμφανίζεται σε δύο κύριες δραστηριότητες: στη διασπορά και τη διαχείριση του κινδύνου, καθώς και στην ανεύρεση και τη διαμόρφωση των τιμών. Ωστόσο, υπάρχουν και κάποιες επιπλέον χρήσεις των παραγώγων όπως είναι η επίτευξη του ελάχιστου κόστους διαχείρισης των κινδύνων και η μείωση του κόστους λειτουργίας

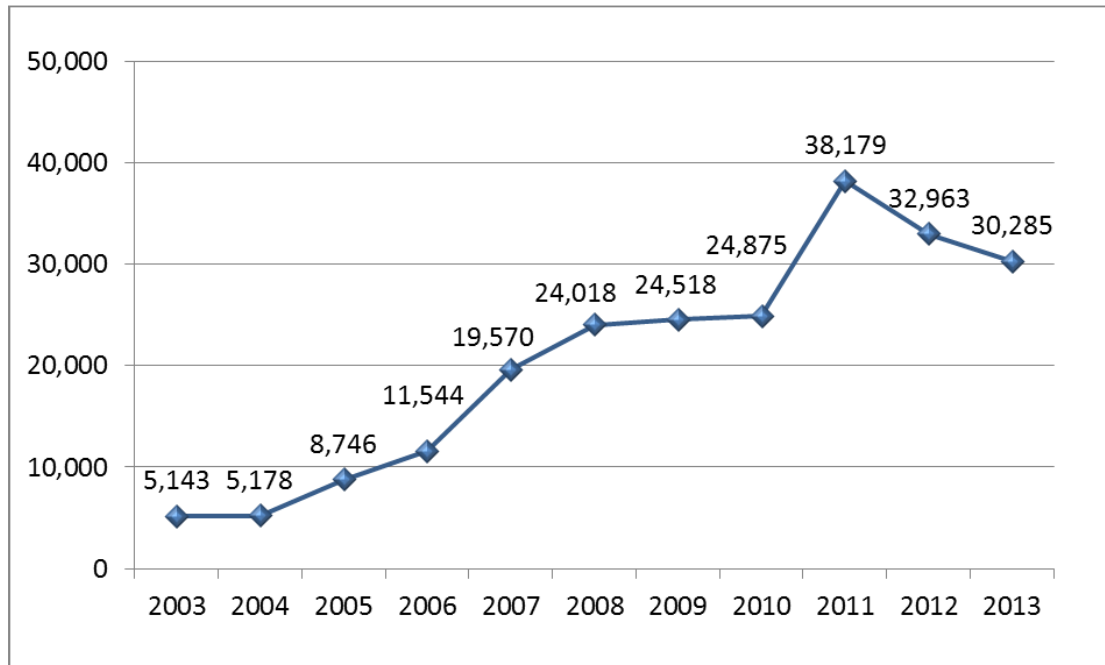
Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφέρουμε τα βασικά πλεονεκτήματα των παραγώγων που δικαιολογούν την ευρεία και αναπτυσσόμενη χρήση τους. Αυτά είναι:

- Το μικρό αρχικό κεφάλαιο που απαιτείται.
- Οι πολλαπλασιαστικές αποδόσεις (μόχλευση).
- Η ευελιξία τους ως προς τη δυνατότητα δημιουργίας επενδυτικών στρατηγικών προσαρμοσμένων στον εκάστοτε επενδυτή.
- Η καθημερινή αποτίμηση των κερδών και των ζημιών.
- Οι προκαθορισμένες προμήθειες συναλλαγών.

Τα τελευταία χρόνια, ιδίως πριν την χρηματοπιστωτική κρίση του 2008, είχε παρουσιαστεί ραγδαία αύξηση στην χρήση των πιστωτικών παραγώγων. Καθώς όμως τα πιστωτικά παράγωγα είναι συνήθως εξωχρηματιστηριακές συμφωνίες μεταξύ επενδυτών, είναι αρκετά δύσκολο να αποκτήσει κάποιος πρόσβαση στα στοιχεία που αφορούν τα συγκεκριμένα συμβόλαια. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ότι όλες οι εκτιμήσεις και πληροφορίες που μπορούμε να έχουμε σχετικά με το μέγεθος της αγοράς των πιστωτικών παραγώγων να προέρχεται κυρίως από τον οργανισμό ISDA. Ενδεικτικά, μπορούν να αναφερθούν κάποια πρόσφατα στοιχεία σχετικά με το ποσοστό χρήσης των παραγώγων. Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποίησε ο οργανισμός κατά το 2013, παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν τον όγκο χρήσης των παραγώγων συνολικά και ανά προϊόν. Η έρευνα καλύπτει πέντε είδη OTC παραγώγων:

- Παράγωγα Επιτοκίου (Interest Rate Derivatives)
- Πιστωτικά Παράγωγα (Credit Derivatives)
- Παράγωγα Μετοχών (Equity Derivatives)
- Δικαιώματα Νομισμάτων (Currency options)
- Παράγωγα Εμπορευμάτων (Commodity Derivatives)

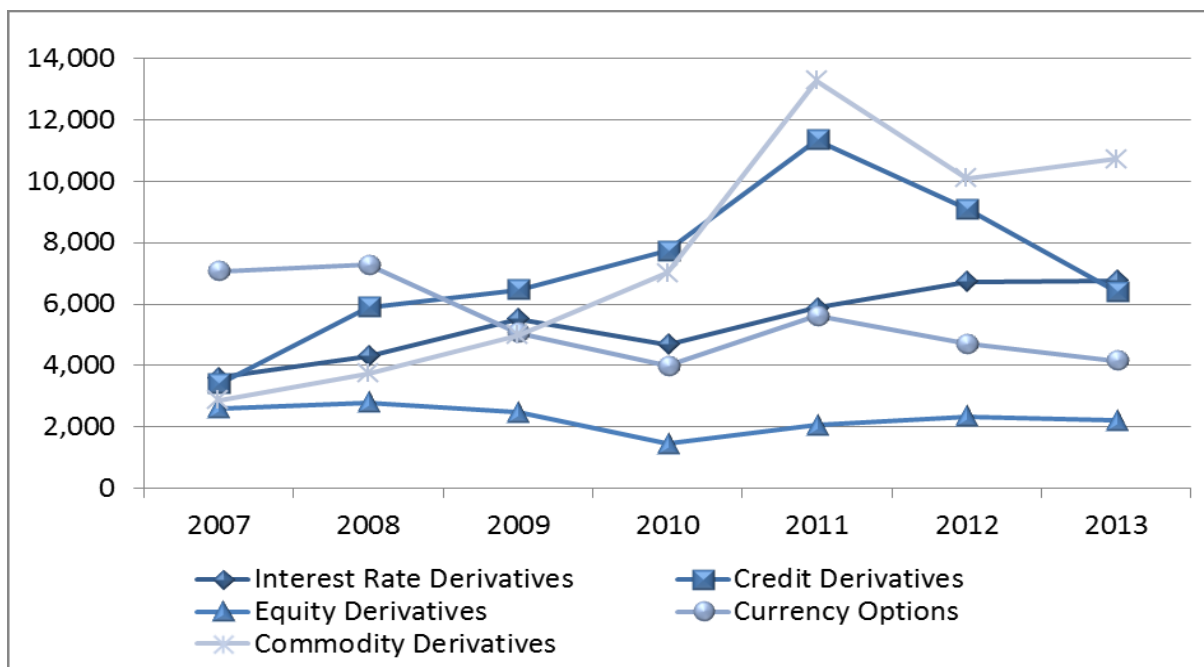
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ



Πηγή: ISDA Operations Benchmarking Survey, 2013

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η συνολική χρήση του όγκου των παραγώγων διαχρονικά από το 2003 έως το 2013. Παρατηρούμε ότι ενώ ο όγκος των συναλλαγών διπλασιάστηκε την τελευταία δεκαετία, το 2012 συγκεκριμένα ο όγκος των συναλλαγών μειώθηκε κατά 8%. Ένας λόγος για τον οποίο μπορεί να συμβαίνει αυτό είναι η συνεχής αβεβαιότητα στις παγκόσμιες χρηματοπιστωτικές αγορές όπως και το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια γίνονται πολλές προσπάθειες για το μεγαλύτερο έλεγχο των συγκεκριμένων προϊόντων, όπου αυτό σημαίνει δραστικές αλλαγές στο κανονιστικό πλαίσιο που τα διέπει. Το επόμενο διάγραμμα παρουσιάζει την αντίστοιχη ανάλυση ανά προϊόν.

ΟΓΚΟΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΑΝΑ ΠΡΟΪΟΝ



Πηγή: ISDA Operations Benchmarking Survey, 2013

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, τις μεγαλύτερες μεταβολές είχαν τα πιστωτικά παράγωγα με μια πτώση 30%, ενώ αντίθετα αυξήθηκαν οι συναλλαγές των παράγωγων εμπορευμάτων (Commodity Derivatives).

Εξίσου σημαντικό επίσης είναι να δούμε το πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παράγωγα προϊόντα από τους επενδυτές.

1.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

Υπάρχουν τρεις βασικές χρήσεις τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι επενδυτές για να προστατευτούν από τον πιστωτικό κίνδυνο.

Κερδοσκοπία: Επιτρέπει στους επενδυτές να αποκομίσουν κέρδος από τις μεταβολές στις αποδόσεις των συμβάσεων πιστωτικού κινδύνου. Όταν ένας επενδυτής πιστεύει ότι οι αποδόσεις είναι πολύ ψηλές ή χαμηλές σε σχέση με τις αποδόσεις των ομολόγων του

φορέα αυτού προσπαθεί να επωφεληθεί συνδυάζοντας ένα πιστωτικό παράγωγο, συνήθως CDS, ένα ομόλογο και μια σύμβαση ανταλλαγής επιτοκίου (swap). Ακόμα, μπορεί να κερδοσκοπήσει πάνω στην πιστοληπτική ικανότητα μιας χώρας ή εταιρείας. Για παράδειγμα, αν θεωρεί ότι μια εταιρεία θα χρεοκοπήσει θα πρέπει να πάρει θέση αγοράς σε ένα CDS, ενώ αν θεωρεί ότι η πιστοληπτική της ικανότητα θα αυξηθεί θα πρέπει να πάρει θέση πώλησης.

Αντιστάθμιση: Η διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται κυρίως από τα πιστωτικά ιδρύματα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα πιστωτικά παράγωγα για να προστατευτούν από τον κίνδυνο αθέτησης ενός δανειστή τους. Για παράδειγμα, η τράπεζα μπορεί να συνάψει συμφωνία με ένα πιστωτικό παράγωγο ως αγοραστής προστασίας. Αν το δάνειο το οποίο έχει χορηγήσει οδεύει προς αθέτηση, τότε τα έσοδα από την ενεργοποίηση του παραγώγου θα αντισταθμίσουν τις απώλειες της αθέτησης. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να διατηρήσει το δάνειο στο χαρτοφυλάκιο της και να απελευθερώσει κεφάλαια, τα οποία πρέπει να κρατά ως αποθεματικά.

Εξισορροπητική Κερδοσκοπία: Βασίζεται πάνω στην κεφαλαιακή διάρθρωση μιας εταιρείας. Αν η αγοραία τιμή της μετοχής της εταιρείας και η τιμή του παραγώγου έχουν αρνητική συσχέτιση, τότε ένας επενδυτής στην περίπτωση που η τιμή της μετοχής μειωθεί θα πρέπει να πάρει θετική θέση στο παράγωγο και το αντίθετο. Με αυτό τον τρόπο εκμεταλλεύονται τις λανθασμένες αποτιμήσεις μεταξύ του χρέους και του μετοχικού κεφαλαίου της εταιρείας.

Προχωρώντας βαθύτερα στην ανάλυση των πιστωτικών παραγώγων, γίνεται φανερό πως οι κυριότεροι χρήστες των προϊόντων αυτών είναι οι τράπεζες, οι επιχειρήσεις, οι ασφαλιστικές εταιρείες, τα επενδυτικά κεφάλαια (hedge funds), καθώς και μεμονωμένοι επενδυτές και μικρότερες επιχειρήσεις.

Τράπεζες

Η αύξηση του ανταγωνισμού και οι τεράστιες αλλαγές στον τραπεζικό τομέα, συγκεκριμένα στο κανονιστικό πλαίσιο των τραπεζών, είχε ως αποτέλεσμα την εξεύρεση καινοτόμων προϊόντων που θα τους επέτρεπαν να αντισταθμίσουν τους κινδύνους που τις απειλούσαν. Ακόμα, οι τεχνολογικές καινοτομίες επέτρεψαν τη δημιουργία αλλά και τιμολόγηση όλο και πιο περίπλοκων προϊόντων, που θα εξασφάλιζαν την προστασία τους έναντι στην έκθεση τους στον πιστωτικό κίνδυνο και όχι μόνο.

Παρόλα αυτά, δεν είναι εύκολη η λήψη αποφάσεων όσον αφορά την αντιστάθμιση του κινδύνου, καθώς θα πρέπει να τηρείται το κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας και των άλλων ρυθμιστικών κανόνων. Συγκεκριμένα, οι αποφάσεις της Βασιλείας II, III καθορίζουν με λεπτομέρεια τους δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας που θα πρέπει να διακρατά η εκάστοτε τράπεζα. Σε αυτήν την περίπτωση η χρήση των παραγώγων αποδεικνύεται συμφέρουσα για την τράπεζα, καθώς με αυτόν τον τρόπο καταφέρνει να διακρατήσει τα χρεόγραφα που θεωρεί επικίνδυνα, αφού θα έχει προστασία ενάντια σε ένα πιστωτικό γεγονός, ενώ ταυτόχρονα θα μπορεί να απελευθερώσει το κεφάλαιο αυτό σε αναζήτηση άλλων επενδύσεων.

Όλα τα παραπάνω είχαν σαν αποτέλεσμα την έντονη εμπλοκή των τραπεζών στη χρήση και στη διαπραγμάτευση των πιστωτικών παραγώγων.

Επιχειρήσεις

Όσον αφορά τις επιχειρήσεις, τα πιστωτικά παράγωγα δεν χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο όπως καταγράφηκε παραπάνω. Αντίθετα, τα χρησιμοποιούν συνήθως για αντιστάθμιση κινδύνου (hedging), έτσι ώστε να εξασφαλίσουν τη βιωσιμότητα τους, με το να μεταφέρουν τον κίνδυνο σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό. Ακόμα, τα χρησιμοποιούν για κερδοσκοπία (speculation), δηλαδή για την αποκόμιση κέρδους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί καλύτερα με την χρήση των ‘‘γυμνών’’ CDS (naked CDS), όπου σε αυτή την περίπτωση δεν είναι απαραίτητο ο κάτοχος του παραγώγου να είναι εκτεθειμένος στον πιστωτικό κίνδυνο από τον οποίο προστατεύεται.

Τέλος, η αντισταθμιστική κερδοσκοπία (arbitrage) είναι ακόμα μια χρήση στην οποία προβαίνουν οι επιχειρήσεις ώστε να μπορέσουν παίρνοντας δυο αντίθετες θέσεις (long - short) να αποκομίσουν κέρδος από την διαφορά των τιμών.

Επενδυτικά Κεφάλαια – Hedge Funds

Επενδυτικά κεφάλαια εννοούνται οι διαμεσολαβητές οι οποίοι συγκεντρώνουν κεφάλαια από διάφορους επενδυτές και εταιρείες, με σκοπό την επένδυση τους σε διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια. Συγκεκριμένα τα hedge funds, καθώς το ρυθμιστικό πλαίσιο που τα διέπει είναι πιο χαλαρό σε σύγκριση με άλλα είδη επενδυτικών κεφαλαίων, προτιμούν να επενδύουν σε μεγαλύτερου ρίσκου χαρτοφυλάκια με αποτέλεσμα οι επενδυτές που συμμετέχουν να μπορούν να διαθέσουν αρκετά μεγάλα ποσά, τα οποία ίσως θα αποφέρουν και μεγαλύτερες αποδόσεις (Financial Institutions Management, 2008).

Σε ότι αφορά την αγορά των πιστωτικών παραγώγων τα επενδυτικά κεφάλαια τα τελευταία χρόνια, όπου η ρευστότητα των προϊόντων αυτών και ιδιαίτερα των CDS αυξήθηκε, άρχισαν να επενδύουν όλο και περισσότερο σε αυτό τον τομέα με αποτέλεσμα να αυξηθεί και η ποικιλία επενδυτικών στρατηγικών στην αγορά.

Ασφαλιστικές Εταιρείες

Με την απελευθέρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος ειδικά στις ΗΠΑ, η λειτουργία των τραπεζών συνδέθηκε ακόμα περισσότερο με αυτή των ασφαλιστικών εταιρειών καθώς επεκτάθηκε στον τομέα των ασφαλειών. Άρα, η αύξηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των δυο, δημιούργησε την ανάγκη για μεταφορά του πιστωτικού κινδύνου και άρα στην μεγαλύτερη χρήση πιστωτικών παραγώγων (Allen, Santomero, 1998).

Όπως είδαμε παραπάνω, τα πιστωτικά παράγωγα έχουν εξελιχθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια με αποτέλεσμα να δημιουργούνται νέα και ακόμα πιο περίπλοκα προϊόντα. Πλέον στην αγορά υπάρχει ευρεία ποικιλία παραγώγων, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες του εκάστοτε επενδυτή. Αναμφισβήτητα όμως τα πιο διαδεδομένα και δημοφιλή πιστωτικά παράγωγα είναι τα CDS. Γι' αυτό το λόγο το επόμενο κομμάτι της ανάλυσης μας θα αφορά αποκλειστικά τα εν λόγω προϊόντα, για τα οποία θα γίνει εκτενής ανάλυση.

1.4 ΟΡΙΣΜΟΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ CDS

Οι συμφωνίες ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου ή Credit Default Swaps (CDS) είναι ταυτόχρονα η πιο απλή και η πιο διαδεδομένη μορφή πιστωτικών παραγώγων. Ουσιαστικά πρόκειται για εξωχρηματιστηριακές (OTC) συμβάσεις, οι οποίες προσφέρουν κάλυψη και ασφάλεια στον αγοραστή σε περίπτωση όπου συμβεί ένα πιστωτικό γεγονός (Credit Event) από μια οντότητα αναφοράς (Reference Entity). Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι παρόλο που προσφέρουν ασφάλεια, δεν θα πρέπει να συγχέονται με τα κλασικά ασφαλιστήρια συμβόλαια, καθώς για την αγορά ενός CDS ο επενδυτής δεν είναι απαραίτητο να κατέχει τον τίτλο για τον οποίο ασφαλίζεται (naked CDS). Αναλυτικότερα, το CDS αναφέρεται σε ένα ομόλογο ή δάνειο της οντότητας αναφοράς, η οποία είναι συνήθως ένα κράτος, μια εταιρεία ή ένα πιστωτικό ίδρυμα. Η οντότητα αναφοράς δεν συμμετέχει στη συμφωνία μεταξύ των αντισυμβαλλόμενων. Έτσι, σε μια τέτοια συμφωνία ο αγοραστής

πραγματοποιεί μια σειρά πληρωμών στον πωλητή μέχρι τη λήξη του συμβολαίου ή μέχρι να συμβεί ένα πιστωτικό γεγονός.

Αντίθετα, ο πωλητής αναλαμβάνει την υποχρέωση της πληρωμής του προσυμφωνημένου ποσού ή αλλιώς της ονομαστικής αξίας των ομολόγων σε περίπτωση που η οντότητα αναφοράς αθετήσει τις δανειακές της υποχρεώσεις. Οι πληρωμές που καταβάλλει ο αγοραστής στον πωλητή είναι τριμηνιαίες συνήθως και ονομάζονται ασφάλιστρα (spreads). Το spread μετριέται σε μονάδες βάσεις (basis points). Ακόμα, οι πληρωμές ανάλογα με τη συμφωνία των αντισυμβαλλόμενων μπορούν να γίνονται μηνιαία, κάθε 6 μήνες ή κάθε χρόνο ενώ υπάρχει η δυνατότητα να δίνονται και προκαταβολικά. Η διάρκεια ενός CDS μπορεί να είναι 1,2,3,5,7 ή 10 χρόνια, με πιο συνηθισμένη αυτή των 5 χρόνων.

Μαζί με τη διάρκεια και την ονομαστική αξία του συμβολαίου, οι αντισυμβαλλόμενοι διαπραγματεύονται επίσης και τον τρόπο διακανονισμού, ο οποίος μπορεί να γίνει είτε με φυσική παράδοση του ομολόγου, είτε με μετρητά, είτε με δημοπρασία. (Hull, 2015)

➤ **Φυσικός Διακανονισμός (Physical Settlement)**

Η πιο συνηθισμένη μορφή παράδοσης, είναι εκείνη όπου ο αγοραστής υποχρεούται να παραδώσει στον πωλητή ομόλογα ονομαστικής αξίας ίσης με αυτή της συμφωνημένης, ενώ ο πωλητής σε αντάλλαγμα, δίνει αποζημίωση με ονομαστική αξία ίση με αυτή του συμβολαίου. Η συγκεκριμένη μορφή προτιμάται, από τις άλλες παρακάτω, καθώς μπορεί να επωφεληθεί ο πωλητής του συμβολαίου από μια άνοδο στο επιτόκιο αναφοράς (recovery rate). Με αυτό τον τρόπο ο πωλητής θα είναι σε καλύτερη θέση από το αν είχε ακριβώς την ίδια συμφωνία με χρηματικό διακανονισμό.

➤ **Χρηματικός Διακανονισμός (Cash Settlement)**

Αυτού του τύπου ο διακανονισμός δεν χρησιμοποιείται πολύ συχνά και περιλαμβάνει απλώς την χρηματική αποζημίωση εκ μέρους του πωλητή, χωρίς ο αγοραστής να είναι υποχρεωμένος να παραδώσει τους τίτλους που έχει στην κατοχή του. Το ποσό που καλείται να πληρώσει ο πωλητής είναι η ονομαστική αξία του συμβολαίου μειωμένη κατά το ποσό του επιτοκίου αναφοράς. Το επιτόκιο αναφοράς θεωρείται το επιτόκιο με το οποίο γίνεται η αποπληρωμή των υποχρεώσεων της οντότητας αναφοράς, αφού γίνει αδυναμία πληρωμής, και αφού έχουν ρευστοποιηθεί τα περιουσιακά στοιχεία της.

Έτσι, στο χρηματικό διακανονισμό το ποσοστό του επιτοκίου γίνεται γνωστό αφού επέλθει το πιστωτικό γεγονός και καθορίζεται από την αγορά ή σε διαφορετική περίπτωση συμφωνείται από κοινού σαν τμήμα της ονομαστικής αξίας του CDS που βασίζεται στην πιστοληπτική ικανότητα που έχει εκείνη τη στιγμή η οντότητα αναφοράς. Ακόμα, μια βασική διαφορά με τον φυσικό διακανονισμό είναι ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα του αγοραστή να παραδώσει τη φθηνότερη προς παράδοση υποχρέωση (cheapest – to – deliver option)

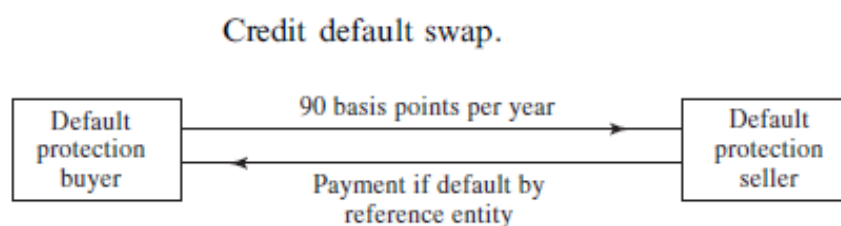
➤ Διακανονισμός με Δημοπρασία (Auction Settlement)

Στις αρχές του 2005 οι χρήστες των CDS εξέφρασαν ανησυχίες σχετικά με τις παραπάνω διαδικασίες. Όσο το συνολικό ποσό για το οποίο προσφέρεται προστασία μέσω του CDS, είναι λιγότερο από τις υποχρεώσεις που έχει η οντότητα αναφοράς, όπως γίνεται π.χ. στα CDS κρατών, τότε δεν προκύπτουν προβλήματα. Αντίθετα, καθώς δεν είναι απαραίτητη η διακράτηση των υποχρεώσεων από την οντότητα αναφοράς (ανοιχτή πώληση – naked CDS), υπάρχει περίπτωση το ονομαστικό ποσό που πωλείται για προστασία, να υπερβαίνει τις υποχρεώσεις που εκδίδει η οντότητα.

Σε αυτή την περίπτωση ο πωλητής είναι αναγκασμένος να αγοράσει το συμβόλαιο στην αγορά spot. Ξέροντας όμως ότι δεν θα έχει τις απολαβές που περιμένει πουλά το CDS περισσότερο από όσο αξίζει. Γι' αυτό το λόγο ακριβώς ο ISDA δημιούργησε τον διακανονισμό με δημοπρασία, ο οποίος ουσιαστικά μετατρέπει την φυσική παράδοση σε χρηματική και κανονίζει την τιμή μέσω μιας δημοπρασίας. Η τελική αποζημίωση που θα πληρώσει ο πωλητής, δηλαδή, θα είναι η ονομαστική αξία του συμβολαίου μειωμένη κατά την τιμή δημοπρασίας των υποχρεώσεων της οντότητας.

(ISDA, 2016)

Παρακάτω θα ήταν ενδιαφέρον να δούμε ένα διάγραμμα για να γίνει ακόμα πιο ξεκάθαρη η λειτουργία ενός CDS.



Πηγή: Options, Futures and Other Derivatives, Hull, 9th edition

1.5 ΕΙΔΗ CDS

Τα CDS μπορούν να διακριθούν σε δυο μεγάλες κατηγορίες, στα single-name CDS και στα basket CDS.

Τα single-name CDS είναι τα πιο συνηθισμένα καθώς είναι αυτά τα οποία αναφέρονται σε μία μόνο οντότητα αναφοράς, όπως ακριβώς περιγράψαμε παραπάνω. Η αξία τους καθώς και οι περιοδικές πληρωμές εξαρτώνται από τον πιστωτικό κίνδυνο που έχει μια οντότητα αναφοράς, όπως για παράδειγμα ένα κράτος, μια εταιρεία ή ένα πιστωτικό ίδρυμα. Η διάρκεια ζωής ενός single-name CDS είναι συνήθως 5 χρόνια.

Η δεύτερη κατηγορία αφορά τα basket CDS. Αυτό το συμβόλαιο περιλαμβάνει περισσότερες από μια οντότητες αναφοράς συνήθως τρεις με πέντε. Χωρίζεται με τη σειρά του σε τρεις βασικές υποκατηγορίες (Anson, Fabozzi, Choudhry, Chen, 2004):

- Το **N-ιοστό Default Swap**, όπου ο πωλητής πληρώνει αποζημίωση μόνο όταν συμβεί το πιστωτικό γεγονός για τη N-ιοστή οντότητα αναφοράς. Αν συμβεί αυτό και ο πωλητής πληρώσει το αντίστοιχο ποσό, σε περίπτωση πτώχευσης δεύτερης οντότητας αναφοράς, ο πωλητής δεν έχει καμία υποχρέωση να πληρώσει και άλλη αποζημίωση.
- **Μειωμένη Συμφωνία Ανταλλαγής Πιστωτικού Κινδύνου** (Subordinate default swap). Εδώ υπάρχει περιορισμός κατά ανώτατο όριο στην αποπληρωμή της αθέτησης κάθε οντότητας και ταυτόχρονα περιορισμός ανώτατου ορίου συνολικού κέρδους, πάνω από το περιεχόμενο της ανταλλαγής για το σύνολο των οντοτήτων αναφοράς.
- **Ανώτερη Συμφωνία Ανταλλαγής Πιστωτικού Κινδύνου** (Senior default swap). Υπάρχει όριο μέγιστης πληρωμής σε κάθε οντότητα, όπου η πληρωμή πραγματοποιείται μόνο μετά από ένα καθορισμένο όριο.

Επίσης, υπάρχουν διάφορες παραλλαγές εκτός από τις παραπάνω όπου οι κυριότερες είναι:

- ❖ **Συμβάσεις επί δεικτών** (index CDS). Βασίζονται σε ένα συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο single - name CDS ή ομολόγων και είναι τυποποιημένα συμβόλαια σε αντίθεση με τα single-name που είναι OTC. Γι' αυτό το λόγο έχουν μεγαλύτερη ρευστότητα και είναι φθηνότερα γιατί διαπραγματεύονται με χαμηλότερο bid-ask spread. Οι μεγαλύτεροι δείκτες που υπάρχουν αυτή τη στιγμή είναι ο CDX και

ο iTraxx. Ο πρώτος περιλαμβάνει εταιρείες της Βορείου Αμερικής καθώς και Αναπτυσσόμενες Χώρες (Emerging Markets), ενώ ο δεύτερος περιλαμβάνει χώρες από τον υπόλοιπο κόσμο. (Markit credit indices, 2008)

1. **CDS με μόχλευση (Leveraged CDS).** Χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι προσθέτει στην αποζημίωση ένα επιπλέον ποσό το οποίο υπολογίζεται ως ένα ποσοστό του πλασματικού ποσού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τρόπος αντιστάθμισης χαρτοφυλακίου περιουσιακών στοιχείων.

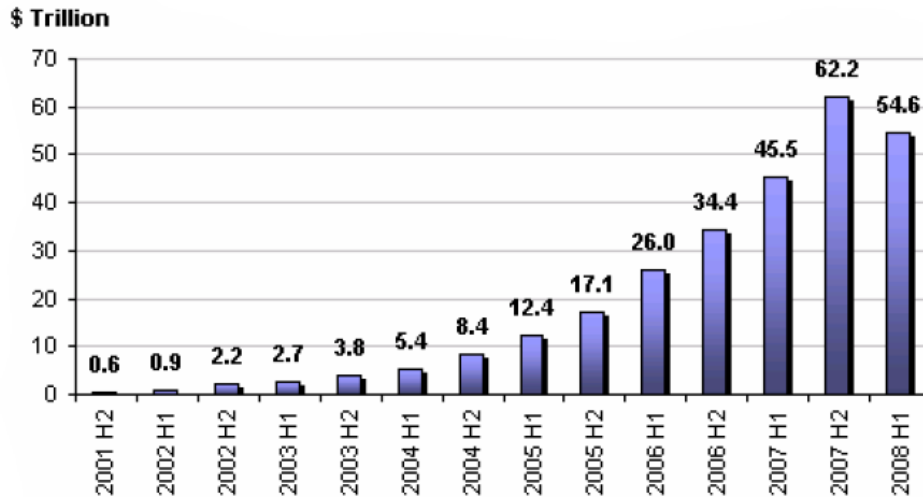
Ακόμα, θα ήταν σημαντικό να σημειωθεί ότι μπορεί να υπάρξει επιπλέον διάκριση μεταξύ των απλών CDS και των naked CDS (“γυμνών”). Στην περίπτωση αυτή ο επενδυτής δεν κατέχει το κρατικό ή εταιρικό ομόλογο για το οποίο προστατεύεται από το CDS. Κριτικές για την παραπάνω πρακτική υποστηρίζουν ότι είναι λάθος να γίνονται ανοιχτές πωλήσεις κατ’ αυτόν τον τρόπο, καθώς δίνουν κίνητρο στους πωλητές να συντηρούν τα σενάρια χρεοκοπίας, ώστε να πωλούν με μεγαλύτερο κέρδος. Επίσης, καθώς αυτά τα προϊόντα είναι συνθετικά, δεν υπάρχει όριο στο πόσα μπορούν να πωληθούν με αποτέλεσμα το συνολικό ποσό των CDS που διαπραγματεύονται, να ξεπερνάει το σύνολο των δανείων που έχουν εκδοθεί από τις οντότητες αναφοράς.

1.6 Η ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ CDS

Αν και τα CDS υπήρχαν στις αγορές από τις αρχές του 1990, γνώρισαν μεγαλύτερη άνθιση από το 2002 έως και το 2007. Εκείνη η περίοδος χαρακτηρίστηκε από “χαλαρή” νομισματική πολιτική, με χαμηλά επιτόκια για την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης. Ακόμα, ενώ μέχρι τότε τα CDS χρησιμοποιούνταν κυρίως για την αντιστάθμιση του κινδύνου, σιγά σιγά εξελίχθηκαν σε κερδοσκοπικά προϊόντα. Έτσι, η αγορά απέκτησε ρευστότητα βελτιώνοντας όχι μόνο τις πιθανότητες των αγοραστών και των πωλητών να βρουν πελάτες, αλλά και την αποτελεσματικότητα των τιμών. Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω ήταν οι συναλλαγές τους να έχουν φτάσει σε τεράστια ποσά, τα οποία κάθε χρόνο υπερδιπλασιάζονταν.

CDS – Όγκος Συναλλαγών¹

Gross Notional Principal Outstanding



Πηγή: Markit, 2009

Όπως βλέπουμε στο παραπάνω διάγραμμα, η αγορά των CDS το 2007 είχε αυξηθεί ραγδαία. Το 2008 όμως, και μετά από μια σειρά συμβάντων, αρχής γενομένης από την κατάρρευση της Bear Stearns, ακολούθησαν και άλλες εταιρείες και τράπεζες, οι οποίες κήρυξαν πτώχευση με αποτέλεσμα οι εκδότες των CDS να αδυνατούν να πληρώσουν τις υποχρεώσεις τους. Κριτικές αναφέρουν ότι ένας από τους κυριότερους λόγους για τους οποίους η χρηματοπιστωτική κρίση στις ΗΠΑ επηρέασε τις παγκόσμιες αγορές, ήταν η υπερβολική χρήση των παραγώγων αυτών για κερδοσκοπία μέσω των naked CDS (Augustin, Subrahmanyam, Wang, Tang, 2014). Η κατάρρευση του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού συστήματος είχε σαν αποτέλεσμα τη δραστική μείωση του όγκου συναλλαγών των συμβολαίων ανταλλαγής πιστωτικού κινδύνου.

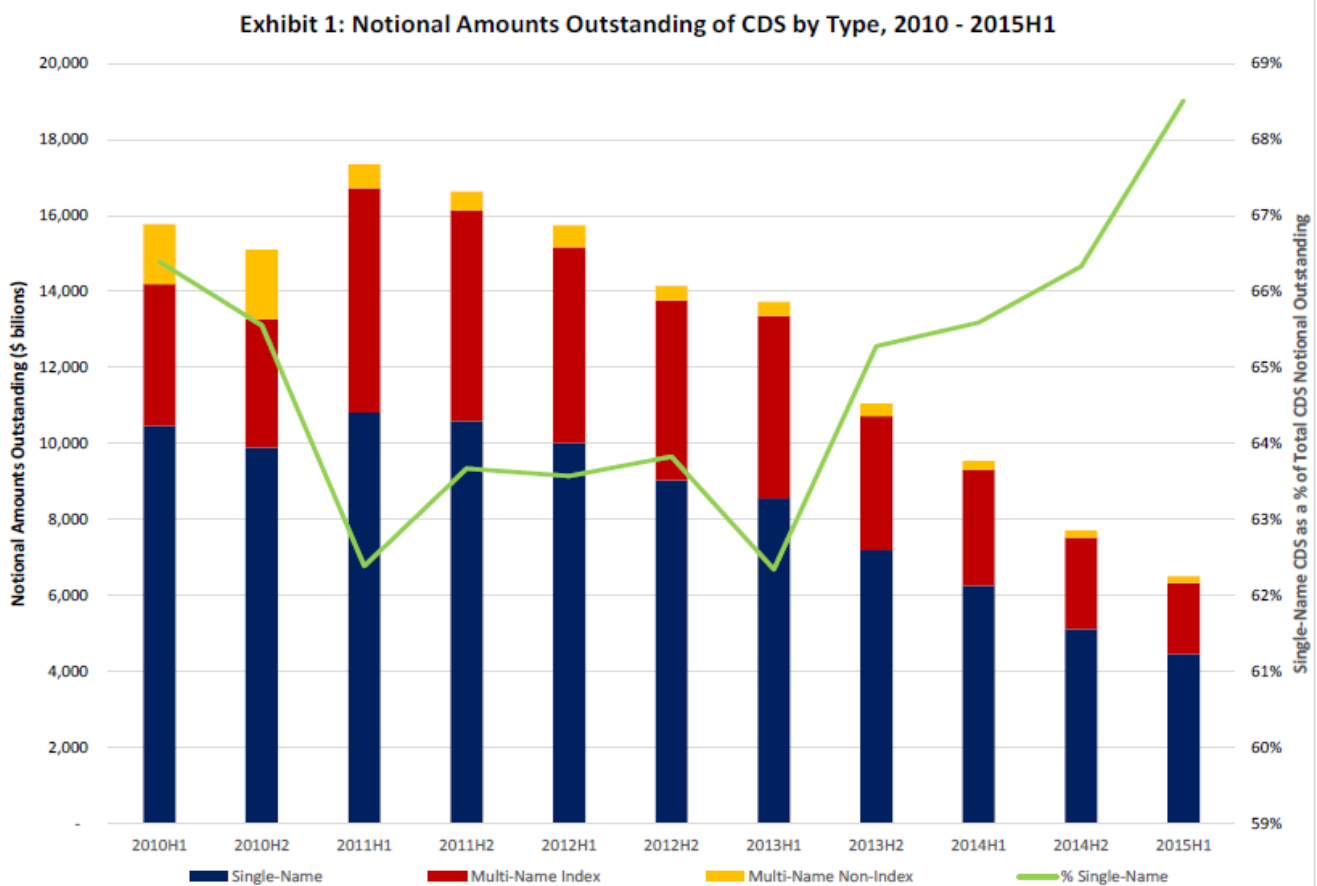
Ακόμα, λόγω της μεγάλης προσοχής που έλαβαν τα συγκεκριμένα παράγωγα κατά τη διάρκεια της κρίσης και της σφοδρής κριτικής που δέχτηκαν λόγω της περιορισμένης διαφάνειας στη διαπραγμάτευση τους, τα τελευταία χρόνια γίνεται μία μεγάλη προσπάθεια να αλλάξει το ρυθμιστικό πλαίσιο που τα διέπει, κυρίως με τους καινούριους κανονισμούς που επέφερε η Βασιλεία III και οι αλλαγές που έγιναν από τον

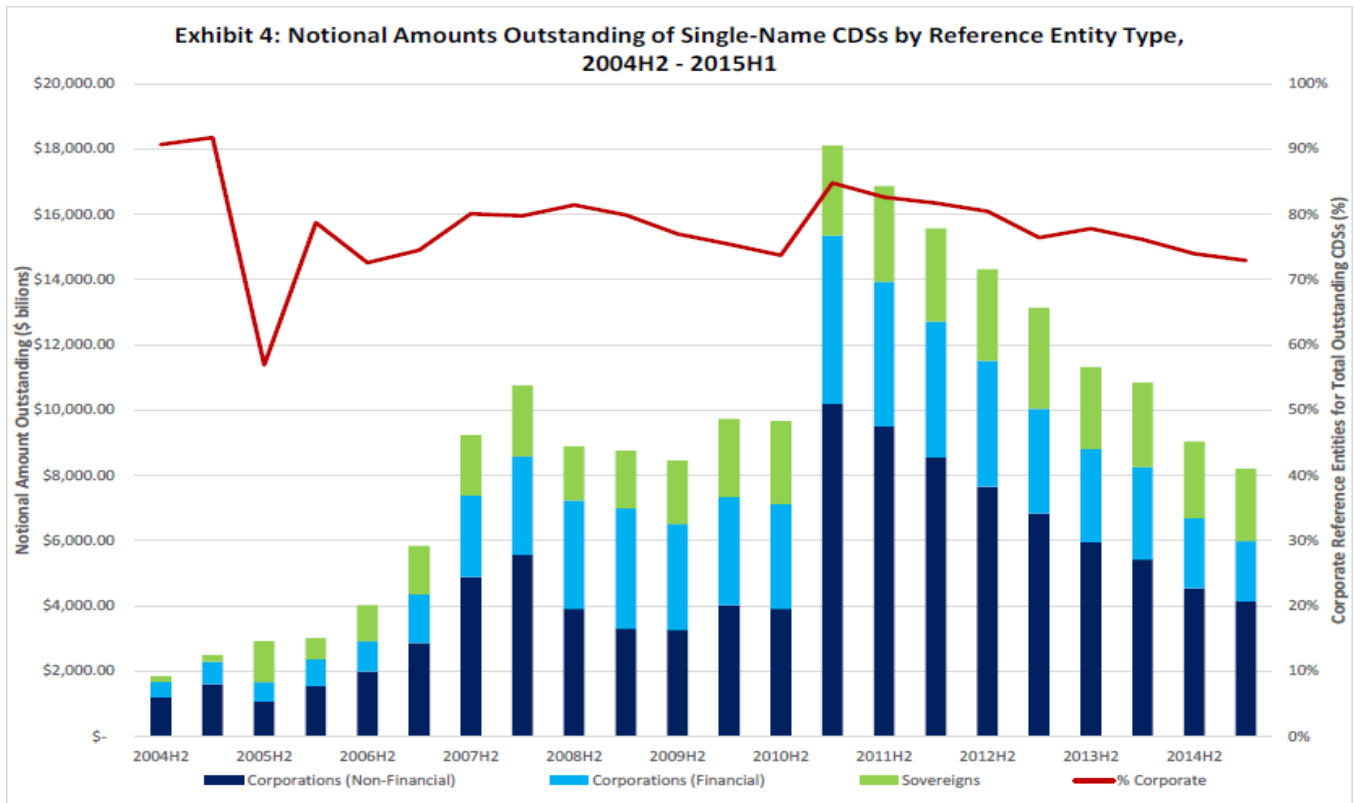
¹ Καθώς οι μετρήσεις αυτές γίνονται από την ISDA μέσω έρευνας, υπάρχουν περιπτώσεις διπλών μετρήσεων.

οργανισμό ISDA. Αυτός θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ο κυριότερος λόγος για τον οποίο τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα από το 2011 και μετά υπάρχει μια μείωση της τάξης του 60%.

Από τις κυριότερες αλλαγές που επέφερε η Βασιλεία III, είναι η αύξηση στα κεφαλαιακά κόστη για τη διαπραγμάτευση κάποιων single-name CDS, όπως και η απαγόρευση των ανοιχτών πωλήσεων στην Ευρώπη για την αποφυγή κερδοσκοπίας εις βάρος κρατών και όχι μόνο. Αντίστοιχα, ο ISDA επέβαλλε τη θεσμοθέτηση οίκων εκκαθάρισης για τις ΗΠΑ και την Ευρώπη, αλλά και τη διεθνή τυποποίηση των συμβολαίων για να προληφθούν νομικές διαμάχες σε διφορούμενες υποθέσεις, όπου δεν είναι ξεκάθαρη η αποπληρωμή που πρέπει να λάβει χώρα (ISDA, 2016).

Τα παρακάτω διαγράμματα, μας δείχνουν με λεπτομέρεια τον όγκο των συναλλαγών από το 2010 μέχρι σήμερα, σε όλα τα είδη των CDS, όπως και τη χρήση των single-name CDS ανάλογα με την οντότητα αναφοράς που τα εξέδωσε.





Πηγή: ISDA, 2016

Όπως βλέπουμε από το δεύτερο διάγραμμα, υπήρχε αύξηση στη χρήση των CDS με εκδότες εταιρείες από το 2011 και μετά, καθώς εκείνη των περιόδων υπήρχε μεγαλύτερος κίνδυνος αθέτησης υποχρεώσεων από εκείνους τους φορείς. Ακόμα, αύξηση υπάρχει και στα CDS χωρών, παρότι μικρότερη.

1.7 ΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΓΕΓΟΝΟΣ – CREDIT EVENT

Σημαντική έννοια στην κατανόηση της λειτουργίας των CDS είναι η ανάλυση του ορισμού του πιστωτικού γεγονότος και τι περιλαμβάνει. Αναλυτικότερα, οι ορισμοί των συμβάντων που μπορούν να θεωρηθούν ως πιστωτικά γεγονότα έχουν εκδοθεί από τον οργανισμό ISDA, αρχικά το 1999, με επιπλέον στοιχεία και αλλαγές που έγιναν το 2003 και πιο πρόσφατα το 2014. Σύμφωνα με την πρώτη λίστα του 1999, ο όρος πιστωτικό γεγονός περιλαμβάνει τα εξής συμβάντα (ISDA,2016):

1. **Χρεοκοπία (Bankruptcy):** Είναι η κατάσταση κατά την οποία η οντότητα αναφοράς έχει οδηγηθεί, λόγω αδυναμίας πληρωμών των υποχρεώσεών της, σε απώλεια ελέγχου της διαχείρισης των περιουσιακών στοιχείων της.
2. **Πρόωρη Εξόφληση (Obligation Acceleration):** Εμφανίζεται όταν ένα άλλο στοιχείο της οντότητας αναφοράς εμφανίζει πιστωτική αδυναμία, εξαιτίας του συμφώνου ανταλλαγής σε περίπτωση αθέτησης.
3. **Αθέτηση Υποχρέωσης (Obligation Default):** Είναι η προηγούμενη περίπτωση με τη διαφορά ότι δίνει τη δυνατότητα στον υπόχρεο να αναγγείλει την αδυναμία πληρωμής.
4. **Αδυναμία πληρωμής (Failure to pay):** Αδυναμία πληρωμής έχουμε όταν η οντότητα αναφοράς αδυνατεί να ανταποκριθεί στις προγραμματισμένες υποχρεώσεις της, λόγω έλλειψης ρευστότητας.
5. **Άρνηση αποδοχής χρεών (Repudiation/Moratorium):** Στην περίπτωση αυτή, η οντότητα αναφοράς αρνείται να αποπληρώσει τις υποχρεώσεις της παρότι έχει τη δυνατότητα να το κάνει, επειδή αμφισβητεί την εγκυρότητά τους ή/και για οποιοδήποτε άλλο λόγο.
6. **Αναδιάρθρωση (Restructuring):** Αναδιάρθρωση έχουμε στην περίπτωση κατά την οποία επέρχεται δυσμενής μείωση ή επαναδιαπραγμάτευση των χρεών της οντότητας αναφοράς, προκειμένου να ανακτηθεί ή να βοηθηθεί η ρευστότητά της.

Η αναδιάρθρωση περιλαμβάνει ένα πλήθος παραγόντων όπως είναι η αλλαγή επιτοκίου ή ο επαναπροσδιορισμός των ημερομηνιών αποπληρωμής. Στην αρχή, κάθε αναδιάρθρωση αποτελούσε και πιστωτικό γεγονός, όμως το 2003 όταν ο ISDA εξέδωσε συμπληρωματικούς ορισμούς για το πιστωτικό γεγονός, διευκρίνισε πως η αναδιάρθρωση ορίζεται ως πιστωτικό γεγονός μόνο όταν υπάρχουν πάνω από τρεις ιδιοκτήτες των υποχρεώσεων αναφοράς. Επιπλέον, θα πρέπει η αναδιάρθρωση να ισχύει για μεγαλύτερο μέρος από τα δύο τρίτα των συνολικών υποχρεώσεων που σχηματίζουν τα CDS.

Το 2003, και μετά την πτώχευση της Αργεντινής, ο ISDA αναθεώρησε τους παραπάνω ορισμούς. Οι πιο σημαντικές τροποποιήσεις αναφέρονται στην χρεοκοπία, στην άρνηση αποδοχής χρεών και στην αναδιάρθρωση. Όσον αφορά τον ορισμό της αναδιάρθρωσης δόθηκαν τέσσερις καινούριες επιλογές: 1) συναλλαγή χωρίς αναδιάρθρωση, 2) συναλλαγή με πλήρη αναδιάρθρωση στην οποία δεν γίνεται τροποποίηση των υποχρεώσεων, 3) συναλλαγή με τροποποιημένη αναδιάρθρωση και τέλος, 4) συναλλαγή με τροποποιημένη αναδιάρθρωση κάτω υπό προϋποθέσεις. Αν το

πιστωτικό γεγονός συμβεί, τότε κάποιο από τα αντισυμβαλλόμενα μέρη πρέπει υποχρεωτικά να ειδοποιήσει τον ISDA με μια διαδικασία που ονομάζεται Credit Event Notice, η οποία μπορεί να γίνει είτε γραπτώς, είτε προφορικά. Η επιλογή αυτή αφήνεται στους αντισυμβαλλόμενους.

Το 2014 αναθεώρησε ξανά τους παραπάνω ορισμούς και επέφερε επιπλέον αλλαγές, από τις οποίες οι πιο σημαντική ήταν αρχικά, να προσθέσει σαν πιστωτικό γεγονός την Κυβερνητική Παρέμβαση (Government Intervention). Το γεγονός αυτό συμβαίνει όταν επέλθει με αιτία της κυβέρνησης αλλαγή στα δικαιώματα των πιστωτών (π.χ. μείωση του πληρωτέου επιτοκίου, μείωση των ονομαστικών αξιών ομολόγων, καθυστέρηση πληρωμής επιτοκίων και αλλαγή στην προτεραιότητα της υποχρέωσης με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της). Ακόμα, αν η κυβέρνηση με απόφαση της επιφέρει ιδιοποίηση (κάθε γεγονός που θα αλλάξει τον δικαιούχο) και υποχρεωτική μετατροπή ή ανταλλαγή υποχρέωσης, τότε υπάρχει πιστωτικό γεγονός.

1.8 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ CDS

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναλύσουμε τα βασικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση των CDS. Πριν την πιστωτική κρίση, διακρίνονταν, κατά γενική ομολογία, περισσότερο τα πλεονεκτήματα αυτών των παραγώγων. Μετά την κρίση, όμως, δίνεται εξίσου μεγάλη έμφαση στα κόστη που μπορεί να έχουν.

Το σημαντικότερο και αδιαμφισβήτητο πλεονέκτημα που έχουν τα CDS είναι ασφαλώς η μεταφορά του πιστωτικού κινδύνου. Προσφέρουν μια αποτελεσματική λύση όσον αφορά τη διαχείριση του κινδύνου. Πριν την ευρεία χρήση τους οι εταιρείες και τα πιστωτικά ιδρύματα για να αντιμετωπίσουν τον πιστωτικό τους κίνδυνο, κατέφευγαν σε πολυδάπανες στρατηγικές που πολλές φορές δεν ήταν αρκετές. Καθώς τα πιστωτικά ιδρύματα χρησιμοποιούν ευρέως τα CDS, μπορούν με αυτό τον τρόπο να απελευθερώσουν κεφάλαια τα οποία βάση των ρυθμιστικών κανόνων που επιβάλλει η Βασιλεία III θα έπρεπε να κρατήσουν. Αυτό έχει θετική επίδραση στις τράπεζες, καθώς τα επιπλέον αυτά κεφάλαια μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν για χορήγηση νέων δανείων ή άλλων επενδύσεων. Ακόμα, το γεγονός ότι τα CDS μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς ο χρήστης να κατέχει τον υποκείμενο τίτλο, δίνει τη δυνατότητα στους επενδυτές να τα χρησιμοποιήσουν σαν επενδύσεις συνθετικών ομολόγων. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται η ρευστότητα στην αγορά. Τέλος, τα CDS περιέχουν πληροφορίες σχετικά με την πιστοληπτική ικανότητα της οντότητας αναφοράς. Συγκεκριμένα, τα spread των CDS

αποκαλύπτουν τις προσδοκίες των επενδυτών σχετικά με τις πιθανότητες που έχουν οι οντότητες αναφοράς να αντιμετωπίσουν ένα πιστωτικό γεγονός πριν τη λήξη του συμβολαίου.

Από την άλλη πλευρά όμως, κριτικές υποστηρίζουν πως τα συγκεκριμένα παράγωγα ευνοούν την μεγάλη ανάληψη ρίσκου. Ειδικότερα, καθώς οι τράπεζες μπορούν να μεταφέρουν εύκολα τον πιστωτικό κίνδυνο, δεν έχουν κίνητρο να παρακολουθούν προσεκτικά τους δανειολήπτες τους, αφού θα είναι προστατευμένες σε περίπτωση αθέτησης του δανείου τους. Ένα ακόμα μειονέκτημα από τη συνεχή χρήση CDS είναι η περίπτωση των Empty Creditors. Όταν ένας πιστωτής διακρατά ένα μεγάλο ποσό σε CDS τότε δεν έχει κίνητρο να επαναδιαπραγματευτεί το χρέος του δανειολήπτη ή ακόμα και να κάνει κάποιες παραχωρήσεις, οι οποίες μπορεί να είναι αποδοτικότερες από τη χρεοκοπία του πιστωτή. Επιπλέον, η αλόγιστη χρήση τους για κερδοσκοπία μπορεί να προκαλέσει υπερβολική μεταβλητότητα. Για παράδειγμα κατά τη διάρκεια της Ευρωπαϊκής κρίσης, οι ανοιχτές πωλήσεις των CDS δημιούργησαν τεράστια μεταβλητότητα στις τιμές και τα επιτόκια του χρέους των Ευρωπαϊκών χωρών. Τέλος, παρόλο που δεν υπάρχουν αρκετές εμπειρικές μελέτες, θεωρείται ότι τα CDS είναι πηγή μεταφοράς πιστωτικού κινδύνου ανάμεσα στα πιστωτικά ιδρύματα (Anderson, 2010, ISDA, 2016).

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, μπορούμε να καταλάβουμε ότι ο τρόπος χρήσης των CDS είναι εκείνος που τα καθιστά ζημιογόνα ή όχι για την οικονομία. Το σίγουρο είναι ότι χρειάζεται ένας βαθμός ρυθμιστικής εποπτείας για να υπάρξει επαρκής πληροφόρηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΩΝ CDS SPREAD

Δεδομένης της ευρείας χρήσης των CDS, την ποικιλία των προϊόντων που υπάρχουν στην αγορά όπως και η χρήση τους από διαφορετικές οντότητες αναφοράς, η βιβλιογραφία που υπάρχει είναι αρκετά μεγάλη. Λόγω της ανάλυσης μας θα εστιάσουμε κυρίως στα CDS που έχουν ως οντότητα αναφοράς χώρες.

2.1 ΜΕΛΕΤΕΣ - ΕΡΕΥΝΕΣ 2004

Πρώτοι το 2004 οι Hull, Predescu και White προσπάθησαν να εξετάσουν τη σχέση ανάμεσα στα CDS spread χρησιμοποιώντας αποδόσεις ομολόγων και αξιολογήσεων πιστοληπτικής ικανότητας (credit rating). Ο σκοπός τους είναι, αρχικά, να εξετάσουν τη σχέση μεταξύ των CDS spread και των αποδόσεων των ομολόγων, και μετά να εξετάσουν τη σχέση ανάμεσα στα CDS spread και στις ανακοινώσεις των εταιρειών αξιολόγησης. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούν περιλαμβάνουν rating από τη Moody's και πενταετή CDS spreads με οντότητες αναφοράς εταιρείες και χώρες, ενώ η περίοδος που γίνεται η ανάλυση είναι από το 1998-2002.

Το πρώτο μέρος της ανάλυσης τους περιλαμβάνει τη χρησιμοποίηση της θεωρητικής σχέσης των CDS και των ομολόγων (η αγορά των ομολόγων ακολουθεί αυτή των CDS) για τον υπολογισμό του επιτοκίου μηδενικού κινδύνου, που χρησιμοποιείται από τους συμμετέχοντες στην αγορά CDS. Τα ευρήματά τους επιβεβαιώνουν ότι το πενταετές επιτόκιο που χρησιμοποιείται είναι 10 μονάδες βάσης χαμηλότερο από το πενταετές επιτόκιο των swap.

Όσον αφορά το δεύτερο μέρος της ανάλυσης τους και συγκεκριμένα τη σχέση μεταξύ των CDS και των ratings, βρίσκουν πως οι ανακοινώσεις για υποβαθμίσεις περιέχουν σημαντική πληροφόρηση, χωρίς να συμβαίνει το ίδιο όταν αυτές οι υποβαθμίσεις γίνονται πραγματικότητα. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει πρόβλεψη από την αγορά για αυτά τα γεγονότα.

Σε αντίθεση με τις ανακοινώσεις για τις μελλοντικές αρνητικές αξιολογήσεις, οι θετικές αξιολογήσεις είναι λιγότερο σημαντικές. Το παραπάνω αποτέλεσμα ίσως επηρεάστηκε από το γεγονός ότι οι συγγραφείς είχαν συμπεριλάβει στο δείγμα τους πού λίγες θετικές αξιολογήσεις.

2.2 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2008

Το 2008 οι Fung, Sierra, Yan και Zhang μελέτησαν τη σχέση μεταξύ των χρηματιστηριακών και των CDS αγορών στις ΗΠΑ χρησιμοποιώντας αποκλειστικά δείκτες CDS (CDX, iTraxx). Συγκεκριμένα, θέλησαν να μελετήσουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις δύο αγορές, καθώς και ποια από αυτές ακολουθεί την άλλη. Οι δείκτες CDX δημιουργήθηκαν το 2004 και επέτρεψαν στους συμμετέχοντες των αγορών να συναλλάσσονται σε διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια με χαμηλότερο κόστος. Αυτός είναι και ένας βασικός λόγος για την ανάπτυξη της ρευστότητας των πιστωτικών αγορών.

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο VAR, ερευνούν τη σχέση μεταξύ των δύο αγορών (lead-lag) με δεδομένα από το 2001 έως και το 2007. Εστίασαν στις διαφορές που έχουν οι πληροφορίες που μεταδίδουν τα CDS επενδυτικού βαθμού (investment grade) και τα CDS υψηλών αποδόσεων (high-yield). Ακόμα, ερεύνησαν αν η μετάδοση των πληροφοριών μεταξύ των δύο αγορών είναι πιο ισχυρή, όταν οι χρηματιστηριακές αγορές βρίσκονται σε ύφεση.

Τα αποτελέσματα τους δείχνουν την κυρίαρχη σχέση των χρηματιστηριακών αγορών έναντι των CDS. Επιπλέον, οι πληροφορίες που μεταφέρουν οι αγορές high-yield CDS δεν έχουν εκδηλωθεί στην χρηματιστηριακή αγορά. Παρ' όλα αυτά, ενώ η αγορά του χρηματιστηρίου είναι κυρίαρχη, σε όρους μεταβλητότητας (volatility) η αγορά των CDS φαίνεται να είναι ισχυρότερη. Άρα, βλέπουμε πως οι αγορές CDS έχουν σημαντικό ρόλο στη μετάδοση της μεταβλητότητας, ενώ οι χρηματιστηριακές αγορές έχουν σημαντικότερο ρόλο στη μετάδοση της πληροφορίας όσον αφορά την διαδικασία της τιμολόγησης. Η επίδραση των δύο αγορών φαίνεται να αυξάνει σημαντικά όταν οι συνθήκες στο χρηματιστήριο χειροτερεύουν.

Τα παραπάνω ευρήματα υποδηλώνουν πως οι επενδυτές θα πρέπει να εξετάζουν εις βάθος την πληροφορία που μεταδίδεται μεταξύ των δύο αγορών, ενώ η μεγάλη μεταβλητότητα που υπάρχει στην αγορά των CDS το 2007 δείχνει ότι οι επενδυτές θα πρέπει να παρακολουθούν και τις δύο αγορές.

2.3 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2010

Το 2010 οι Ismailescu και Kazemi, ανέλυσαν την επίδραση που έχουν οι ανακοινώσεις των αλλαγών της πιστοληπτικής ικανότητας των χωρών, πως αυτές μεταδίδονται και αν κατ' επέκταση επηρεάζουν τα spread και άλλων χωρών. Εστιάζουν σε αναπτυσσόμενες χώρες (emerging markets) καθώς είναι εκείνες που δανείζονται με

πολύ υψηλά επιτόκια, ενώ συνήθως αντιμετωπίζουν τις οικονομικές τους δυσχέρειες με αναδιαρθρωτικούς μηχανισμούς, όπου τα χρεοκοπημένα ομόλογα ανταλλάσσονται με νέα μεγαλύτερης διάρκειας. Οι συγγραφείς προσπαθούν να απαντήσουν σε μια σειρά ερωτημάτων οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι:

- Αν οι ανακοινώσεις στα rating περιέχουν νέες πληροφορίες
- Αν οι αλλαγές στα spread με βάση αυτές τις πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη μελλοντικών γεγονότων
- Αν υπάρχει μετάδοση (spillover) στα spread από γεγονότα που αφορούν άλλες χώρες.

Για να απαντήσουν τα παραπάνω ερωτήματα χρησιμοποίησαν ημερήσια δεδομένα από 22 αναπτυσσόμενες χώρες κατά την περίοδο 2001-2009. Ακόμα, συλλέγουν δεδομένα σχετικά με τις ανακοινώσεις και τις αλλαγές στα rating των χωρών από την Standard & Poor's. Το πιστωτικό γεγονός σηματοδοτείται σε αλλαγές είτε στην πιστοληπτική ικανότητα της χώρας, είτε σε ανακοίνωση σχετικά με την υποβάθμιση ή αναβάθμιση της.

Τα αποτελέσματα της έρευνας διαφέρουν ανάλογα με τις θετικές ή αρνητικές ανακοινώσεις. Όταν υπάρχει θετική ανακοίνωση, οι αγορές φαίνεται να αντιδρούν ενώ το αντίθετο συμβαίνει σε αρνητικές ανακοινώσεις. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι θετικές ανακοινώσεις προσφέρουν μεγαλύτερη πληροφόρηση από τις αρνητικές στις αγορές. Η προσδοκία των αρνητικών γεγονότων επιτρέπει στις αγορές να απορροφούν την αρνητική πληροφόρηση προτού γίνει γνωστή. Η συγκεκριμένη θεωρία επιβεβαιώνεται από το logit μοντέλο που χρησιμοποιούν οι ερευνητές. Ένα άλλο αποτέλεσμα της έρευνας, είναι ότι τα spread παρέχουν χρήσιμη πληροφόρηση όταν λαμβάνουν υπόψη την πιθανότητα ενός αρνητικού γεγονότος, όμως δεν μπορούν να κάνουν το ίδιο και για τις θετικές ανακοινώσεις. Με αυτό τον τρόπο οι επενδυτές λαμβάνουν διάφορες εκτιμήσεις σχετικά με τις αλλαγές στην πιστοληπτική ικανότητα μιας χώρας.

Όσον αφορά την απάντηση του τρίτου ερωτήματος σχετικά με το αν υπάρχει spillover των πληροφοριών από χώρα σε χώρα, τα αποτελέσματα δείχνουν πως οι θετικές ανακοινώσεις είναι πιο πιθανό να μεταδοθούν στις άλλες χώρες σε αντίθεση με τις αρνητικές. Παρόλα αυτά, όταν στην έρευνα συμπεριληφθούν προηγούμενες ανακοινώσεις, μειώνεται κατά πολύ το μέγεθος της επίδρασης τους.

2.4 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2011

Το 2011, οι Longstaff, Pan, Pedersen και Singleton μελέτησαν την φύση του πιστωτικού κινδύνου, όπως αυτός αναφέρεται σε CDS με χώρες ως οντότητες αναφοράς. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους υποδηλώνουν πως το μεγαλύτερο μέρος του πιστωτικού κινδύνου αντιστοιχεί σε παγκόσμιους παράγοντες. Αυτό σημαίνει ότι τα spread είναι περισσότερο συνδεδεμένα με τις αγορές των ΗΠΑ και άλλων αγορών υψηλής απόδοσης παρά με τους τοπικούς οικονομικούς παράγοντες της κάθε χώρας. Τα δεδομένα τους αποτελούνται από 26 αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες κατά την περίοδο 2000-2010. Οι μεταβλητές τους περιλαμβάνουν τοπικούς οικονομικούς παράγοντες, παγκόσμιους χρηματοοικονομικούς παράγοντες, παράγοντες που σχετίζονται με τον κίνδυνο και το ποσοστό ξένων επενδύσεων που διακρατούν στα χαρτοφυλάκια τους, όπως επίσης και τα spread των άλλων χωρών. Παραδείγματα των παραπάνω είναι οι ποσοστιαίες διαφορές στην συναλλαγματική ισοτιμία μεταξύ των χωρών, αλλαγές στο Treasury yield, αλλαγές στα spread των εταιρικών ομολόγων των ΗΠΑ, τις αποδόσεις του δείκτη S&P 500, το ρυθμό των κατά τον οποίο οι επενδυτές επενδύουν σε mutual fund καθώς και spread άλλων χωρών ανάλογα με την περιοχή στην οποία υπάγονται (Λατινική Αμερική, Ασία, Ευρώπη, κλπ.).

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης τους δείχνουν ότι οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου των ΗΠΑ είναι στατιστικά σημαντικές για όλες σχεδόν τις χώρες, οπότε φαίνεται ότι μπορεί να εξηγήσει πιο ικανοποιητικά τις αλλαγές στα spread από τους τοπικούς οικονομικούς παράγοντες. Υπάρχει αρνητική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις του χρηματιστηρίου και στα spread, ενώ οι παράγοντες που σχετίζονται με τον κίνδυνο και ιδιαίτερα το volatility premium φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικές για όλες σχεδόν τις χώρες με την ίδια αρνητική επίδραση. Ακόμα, η παραπάνω διαδικασία γίνεται και για την περίοδο 2007-2010, όπου περιλαμβάνει την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση. Τα αποτελέσματα είναι παρόμοια καθώς οι σημαντικότεροι προσδιοριστικοί παράγοντες των CDS είναι οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου των ΗΠΑ και ο δείκτης VIX. Παρόλα αυτά, η περίοδος την οποία μελετούν χαρακτηρίζεται από έντονη ρευστότητα οπότε, είναι φυσικό, οι παράγοντες που σχετίζονται με τη ρευστότητα να είναι στατιστικά σημαντικοί. Οι συγγραφείς θεωρούν πιθανό ότι σε διαφορετικές περιόδους οι τοπικοί οικονομικοί παράγοντες της κάθε χώρας ίσως έχουν σημαντικότερο ρόλο στον επηρεασμό των CDS spread.

Τον ίδιο χρόνο οι Aizenman, Hutchison και Jinjarak προσπάθησαν να εκτιμήσουν τον κίνδυνο αθέτησης χωρών, όχι μόνο της Ευρώπης, αλλά και των αναπτυσσόμενων αγορών. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούν είναι τα δημοσιονομικά περιθώρια της κάθε χώρας, δηλαδή, δημόσιο χρέος/φορολογικά έσοδα και δημοσιονομικό έλλειμμα/φορολογικά έσοδα. Ακόμα, ο τρόπος με τον οποίο μετρούν τον κίνδυνο αθέτησης είναι με την χρήση των CDS spread για την κάθε χώρα. Τα CDS που χρησιμοποιούν έχουν διάφορες λήξεις από 3, 5 έως και 10 έτη. Η περίοδος της ανάλυσης τους διαρκεί από το 2000-2010.

Δημιουργούν ένα μοντέλο με βάση το οποίο προσδιορίζουν αν εξηγούνται ικανοποιητικά τα spread τόσο στην Ευρωζώνη, όσο και στις υπόλοιπες χώρες. Άρα, το πρώτο κομμάτι της ανάλυσης καθορίζει αν ο μεγάλος πιστωτικός κίνδυνος που υπάρχει στις χώρες της Ευρωζώνης, εξηγείται από τα παλιότερα ή πρόσφατα θεμελιώδη που αφορούν το έλλειμμα και τα φορολογικά έσοδα. Το δεύτερο κομμάτι καθορίζει αν είναι συγκρίσιμη η τιμολόγηση κινδύνου των αγορών, τόσο για τις χώρες της Ευρωζώνης, όσο και για τις υπόλοιπες. Άρα, αναρωτιούνται αν μπορούν οι δημοσιονομικοί παράγοντες της κάθε χώρας να εξηγήσουν συστηματικά την τιμολόγηση του κινδύνου που αντικατοπτρίζεται στα CDS spreads.

Η ανάλυση τους οδηγεί σε διάφορα συμπεράσματα. Το κυριότερο είναι ότι ένα μέρος των spread όντως εξηγείται από τους δημοσιονομικούς παράγοντες των χωρών. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις λανθασμένης τιμολόγησης στις PIIGS χώρες, όπου υπάρχουν ασυνήθιστα χαμηλά CDS spread σε ήρεμες περιόδους και ασυνήθιστα υψηλά spread σε περιόδους κρίσεως. Κάνοντας τη σύγκριση των PIIGS χωρών με άλλες που είχαν παρόμοιους δημοσιονομικούς δείκτες, βρήκαν ότι ο κίνδυνος αθέτησης τιμολογείται πολύ υψηλότερα στις πρώτες, ιδιαίτερα την περίοδο του 2010.

Συμπερασματικά, η τιμολόγηση του κινδύνου αθέτησης μεταδίδεται στις αγορές όταν αυτές αντιδρούν υπερβολικά, με αποτέλεσμα να προκαλούν λανθασμένη τιμολόγηση. Τα ασυνήθιστα υψηλά spread κατά τη διάρκεια του 2010 ίσως οφείλονται και στην απαισιοδοξία των επενδυτών για περαιτέρω χειροτέρευση των δημοσιονομικών δεικτών.

2.5 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2012

Αργότερα, το 2012 οι Fender, Hayo, Neuenkirch μελετούν τους προσδιοριστικούς παράγοντες σε ημερήσια spread αναπτυσσόμενων χωρών, την περίοδο 2002-2011. Τα αποτελέσματα τους είναι παρόμοια με αυτά του Longstaff (2011). Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας μοντέλα GARCH βρίσκουν ότι τα spread συσχετίζονται περισσότερο με παγκόσμιους οικονομικούς παράγοντες, παρά με παράγοντες που αφορούν αποκλειστικά τις χώρες μελέτης.

Αναλυτικότερα, χρησιμοποιούν ημερήσια δεδομένα από 12 χώρες, οι οποίες υπάγονται στις αναπτυσσόμενες αγορές, και προσπαθούν να βγάλουν συμπεράσματα σχετικά με την επίδραση των spillover στις αναπτυσσόμενες αγορές. Με τη χρήση των ημερήσιων δεδομένων μπορεί να ενσωματωθεί και ο μεγάλος βαθμός μεταβλητότητας που υπάρχει σε αυτές της αγορές. Οι προσδιοριστικοί παράγοντες που έχουν επιλεγεί είναι χρηματοοικονομικοί και μακροοικονομικοί ανά χώρα, όπως για παράδειγμα οικονομική ανάπτυξη, χρέος/επίπεδα ΑΕΠ, ελλείμματα και ratings. Έτσι, μπορεί να γίνει σύγκριση μεταξύ των διεθνών και εγχώριων παραγόντων. Διεθνείς παράγοντες περιλαμβάνουν: τον S&P 500 δείκτη και τον δείκτη VIX. Γίνεται διαχωρισμός του δείγματος σε περίοδο πριν την κρίση καθώς και σε περίοδο μετά την κρίση. Οι ερωτήσεις τις οποίες προσπαθούν να απαντήσουν είναι οι εξής:

1. Αν υπάρχουν κοινοί παράγοντες που προκαλούν αλλαγές στα spread στις αναπτυσσόμενες αγορές.
2. Ποια είναι η επίδραση των εγχώριων, μακροοικονομικών και ratings παραγόντων.
3. Ποια είναι η επίδραση των διεθνών παραγόντων και πως συγκρίνονται με τους εγχώριους.
4. Αν υπάρχουν σαφείς διαφορές της αντίδρασης των spread πριν και μετά την κρίση.

Με την εφαρμογή των παλινδρομήσεων και των GARCH μοντέλων, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν κοινοί παράγοντες που παίζουν ρόλο στις μεταβολές των CDS spread, ενώ τα spread έχουν μεγαλύτερη σχέση με τους παγκόσμιους και διεθνείς παράγοντες σε αντίθεση με τους εγχώριους των διάφορων χωρών. Κατά τη διάρκεια της πρώτης υποπεριόδου τα spread αντιδρούν στους εγχώριους παράγοντες. Όμως αυτή η επίδραση αλλάζει δραστικά κατά τη δεύτερη υποπερίοδο 2007-2011. Η σαφής αντίδραση κατά τη δεύτερη υποπερίοδο των διεθνών παραγόντων, υποδηλώνει μετάδοση των

διάφορων επιδράσεων από χώρα σε χώρα (spillover), η οποία έχει μεγαλύτερη σημασία κατά τη διάρκεια της κρίσης, και η οποία προέρχεται κυρίως από την αγορά των ΗΠΑ.

Την ίδια χρονιά, οι Corzo, Gómez και Lazcano, μελέτησαν τη σχέση των CDS, των ομολόγων και των stock market 13 Ευρωπαϊκών χωρών την περίοδο 2008-2011. Χρησιμοποιούν πενταετή CDS spread, πενταετή κρατικά ομόλογα και δείκτες του χρηματιστηρίου. Κάποιες χώρες που επιλέχθηκαν είχαν κοινό χαρακτηριστικό τα υψηλά spread, ώστε να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ αυτών και των ομολόγων κατά τη διάρκεια και πριν την οικονομική αναταραχή του 2010. Οι υπόλοιπες χώρες ήταν κατά βάση πιο ‘‘ασφαλείς’’ με αποτέλεσμα να αποτελούν αντίβαρο για τις υπόλοιπες. Για να ελέγξουν τη μεταξύ τους σχέση χρησιμοποιούν τρία διαφορετικά VAR μοντέλα με εξαρτημένες μεταβλητές τα CDS spread, τις αποδόσεις δείκτη του χρηματιστηρίου των χωρών και τις αποδόσεις του κρατικού ομολόγου.

Τα αποτελέσματα από το πρώτο μέρος της μελέτης των lead-lag σχέσεων δείχνουν ότι οι δείκτες χρέους των χωρών είχαν κυρίαρχο ρόλο έναντι των χρηματιστηριακών αγορών την περίοδο 2007-2009, ενώ νέα πληροφόρηση έδιναν οι αγορές των CDS μέχρι τουλάχιστον τα μέσα του 2010. Αυτό σημαίνει πως τα CDS έχουν μεγαλύτερο ρόλο στις οικονομίες με αυξημένο πιστωτικό κίνδυνο. Το 2011, οι χρηματιστηριακές αγορές έγιναν ξανά κυρίαρχες σε πολλές οικονομίες. Αργότερα, στο δεύτερο μέρος της έρευνας τους, ανέλυσαν τη σχέση μεταξύ των CDS διάφορων χωρών. Μεγάλο ενδιαφέρον είχε το γεγονός ότι η αγορά των ισπανικών CDS, το 2010, ήταν αυτή από την οποία προκύπτει η ανακάλυψη της τιμής και εκεί όπου οι πληροφορημένοι traders έκαναν τις περισσότερες συναλλαγές. Παρόλα αυτά, και οι γερμανικές αγορές των CDS φαίνεται να κυριαρχούν έναντι των υπολοίπων. Τέλος, το 2011, η αγορά των ιταλικών CDS κυριαρχεί, διότι εκεί διοχετεύεται η περισσότερη πληροφόρηση στην αγορά, το οποίο φαίνεται και από τον μεγάλο όγκο συναλλαγών.

Επιπλέον, το 2012, οι Afonso, Furceri και Gomes μελέτησαν, πώς οι ανακοινώσεις της πιστοληπτικής ικανότητας των χωρών επηρεάζουν τις αποδόσεις των ομολόγων και των CDS spread. Άρα, εξετάζουν τις επιδράσεις της υποβάθμισης και της αναβάθμισης των ομολόγων. Εστιάζουν κυρίως σε Ευρωπαϊκές χώρες και τα δεδομένα τους είναι ημερήσια, ενώ καλύπτουν την περίοδο 1995-2010.

Αρχικά, μελετούν την αντίδραση των spread και των αποδόσεων των ομολόγων μέσα στο χρονικό περιθώριο των δυο ημερών από την ανακοίνωση των rating από τους οργανισμούς αξιολόγησης. Διαχωρίζουν τις τρεις μεγαλύτερες εταιρείες αξιολόγησης (Standard&Poor's, Moody's, Fitch), ώστε να δουν αν κάποιες έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στα spread από κάποιες άλλες. Αργότερα, και με την εφαρμογή του Granger causality test μεταξύ των spread και των ratings βγάζουν συμπέρασμα σχετικά με το αν υπάρχουν ασυμμετρίες στη μετάδοση των πληροφοριών από τις αλλαγές στα ratings. Επίσης, μελετούν αν οι υποβαθμίσεις ή οι αναβαθμίσεις παρέχουν μεγαλύτερη πληροφόρηση στην αγορά. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους είναι τα ακόλουθα:

Υπάρχει αντίδραση στα spread όταν υπάρχουν αλλαγές στα ratings, ενώ οι αρνητικές ανακοινώσεις φαίνεται να είναι πολύ πιο σημαντικές από τις θετικές. Επιπλέον, η αντίδραση των spread στις αρνητικές ανακοινώσεις είναι ιδιαίτερα αυξημένη μετά τα γεγονότα του 2008. Ακόμα, συμπεραίνουν πως οι ανακοινώσεις των ratings δεν αναμένονται για τουλάχιστον 1-2 μήνες πριν. Παρόλα αυτά, υπάρχει ένδειξη αλληλεπίδρασης τους, η οποία μπορεί να εμφανιστεί έως και 2 εβδομάδες μετά. Έτσι, συμπεραίνουν πως οι αξιολογήσεις κάποιων χωρών μπορεί να επηρεάζουν τις υπόλοιπες. Άρα υπάρχουν spillover μεταξύ των χωρών με χαμηλότερο rating προς αυτές με υψηλότερο. Οι χώρες που έχουν υποβαθμιστεί έχουν υψηλότερα spread. Όλα τα παραπάνω, σύμφωνα με τους συγγραφείς δίνουν μια σαφή εικόνα της συμπεριφοράς των αγορών σε σχέση με τις αξιολογήσεις τους.

2.6 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2013

Το 2013 οι Csonto και Ivaschenko ανέλυσαν τη σχέση που έχουν οι διεθνείς και εγχώριοι οικονομικοί παράγοντες με τα spread των αναπτυσσόμενων χωρών. Τα δεδομένα τους περιλαμβάνουν 18 αναπτυσσόμενες χώρες από το 2001-2013. Προσπαθούν να διαχωρίσουν την επίδραση των εγχώριων από τους διεθνείς παράγοντες. Συγκεκριμένα, για τους εγχώριους παράγοντες της κάθε χώρας χρησιμοποιούν:

- Αξιολόγηση οικονομικών κινδύνων (σταθμισμένος μέσος του πραγματικού ΑΕΠ., του πληθωρισμού, του δημοσιονομικού ισοζυγίου-fiscal balance και του ισοζυγίου πληρωμών).
- Αξιολόγηση χρηματοοικονομικών κινδύνων (σταθμισμένος μέσος του εξωτερικού χρέους, του τρέχοντος ισοζυγίου, των αποθεματικών και τη σταθερότητα της συναλλαγματικής ισοτιμίας).

- Αξιολόγηση πολιτικών κινδύνων (σταθμισμένος μέσος των κινδύνων που προκύπτουν από την κυβερνητική σταθερότητα της κάθε χώρας, κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, επίπεδα γραφειοκρατίας στη χώρα κλπ.)

Επιπλέον, οι παγκόσμιοι παράγοντες που χρησιμοποιούν είναι οι εξής:

- Η παγκόσμια αποστροφή προς τον κίνδυνο, η οποία αντικατοπτρίζεται με τον δείκτη VIX και δείχνει το μέγεθος του ρίσκου που είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν οι επενδυτές και την αβεβαιότητα τους.
- Οι παγκόσμιες συνθήκες ρευστότητας, οι οποίες φαίνονται με τη χρησιμοποίηση των αποθεματικών κεφαλαίων των ΗΠΑ.

Η παλινδρόμηση έγινε με τη μορφή πάνελ με εκτιμήσεις για fixed effects (όπου οι παράγοντες δεν προέρχονται από τυχαία γεγονότα), ενώ έγινε παλινδρόμηση και με pooled mean group (επιτρέπει στους μακροχρόνιους συντελεστές να παραμένουν ίδιοι, ενώ στους βραχυχρόνιους να διαφέρουν μεταξύ των χωρών).

Τα αποτελέσματα τους δεν διαφέρουν από αυτά του Longstaff (2011), όπου οι διεθνείς παράγοντες δίνουν καλύτερη εξήγηση βραχυπρόθεσμα στα spread από τους εγχώριους. Παρόλα αυτά, οι χώρες που έχουν πιο εύρωστα θεμελιώδη μεγέθη έχουν μικρότερη ευαισθησία στις αλλαγές που προκαλεί η παγκόσμια αποστροφή στον κίνδυνο. Η ανάλυση πιο συγκεκριμένα, δείχνει ότι η καλυτέρευση των διεθνών και εγχώριων παραγόντων, εξηγεί πάνω από το 50% της μείωσης των spread. Σε περιόδους μεγάλης αναταραχής ο διεθνείς παράγοντες είναι αυτοί που καθορίζουν την κίνηση των spread. Τα ευρήματα διαφέρουν κατά τη διάρκεια της περιόδου 2009-2013, καθώς από το 2009-2010 παρατηρείται συρρίκνωση των spread, η οποία προέρχεται από τη βελτίωση του συναισθήματος της αγοράς κάτι που έχει αντίκτυπο στα θεμελιώδη των χωρών. Κατά τη διάρκεια της δεύτερης περιόδου 2010-2012 υπήρχε αύξηση στα spread, η οποία συμπίπτει με την κρίση χρέους της Ευρωζώνης. Οι διεθνείς παράγοντες χειροτέρευσαν ενώ και τα θεμελιώδη των χωρών έπαψαν να έχουν ανάκαμψη. Τέλος, την περίοδο 2012-2013, τα spread μειώθηκαν ξανά, πάλι λόγω της βελτίωσης των διεθνών παραγόντων.

2.7 ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΡΕΥΝΕΣ 2014

Το 2014 οι Heinz και Sun ανέλυσαν δεδομένα σε μορφή πάνελ ώστε να καθορίσουν με ακρίβεια τους προσδιοριστικούς παράγοντες που υπάρχουν πίσω από τις κινήσεις των CDS spread σε χώρες της κεντρικής, ανατολικής και νοτιοανατολικής Ευρώπης. Συγκεκριμένα, αναλύουν ποιος είναι ο ρόλος της αποστροφής κινδύνου, πως επηρεάζουν

τα θεμελιώδη της κάθε χώρας, η κατάσταση ρευστότητας που επικρατεί στην αγορά των CDS και επιδράσεις άλλων χωρών. Η έρευνα τους εστιάζεται στην περίοδο 2007-2012, χρησιμοποιώντας ημερήσια δεδομένα, αρχικά, για να δουν κατά πόσο η οικονομική κατάσταση των άλλων χωρών, κυρίως από την περιοχή του ευρώ, επηρεάζουν αυτές τις χώρες. Αυτό θα συμβεί υποθέτοντας ότι υπάρχουν κοινοί οικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν όλες τις χώρες ταυτόχρονα. Στο δεύτερο κομμάτι της έρευνας τους χρησιμοποιούν μηνιαία δεδομένα, ώστε να συνδέσουν τα θεμελιώδη της κάθε χώρας (οικονομική ανάπτυξη, πληθωρισμός, δείκτης ανεργίας κλπ.), με τα CDS spread.

Τα δεδομένα τους περιλαμβάνουν 14 χώρες από κεντρική, ανατολική και νοτιοανατολική Ευρώπη, και 10 χώρες που έχουν ως κοινό νόμισμα το ευρώ. Οι παράγοντες που χρησιμοποιούν περιλαμβάνουν bid-ask CDS spread, το δείκτη VIX, καθώς και την ανάπτυξη του ΑΕΠ και το εμπορικό ισοζύγιο εκφρασμένο ως ποσοστό του ΑΕΠ. Χρησιμοποιώντας το Vector Error Correction μοντέλο και το τεστ συνολοκλήρωσης του Johansen, τα αποτελέσματα τους ήταν τα εξής.

Αρχικά, υπήρχαν spillover από τις χώρες με κοινό νόμισμα, όμως δεν ήταν οι κύριοι παράγοντες αυτοί που επηρέαζαν τα CDS spread. Αυτό το αποτέλεσμα παρέμεινε και κατά τη διάρκεια περιόδων με μεγάλες αναταραχές. Αντίθετα, οι χώρες του ευρώ φαίνεται να είχαν σημαντικότερη αλληλεπίδραση μεταξύ τους και ειδικότερα χώρες όπως Ισπανία και Ιταλία, επηρέαζαν σε σημαντικό βαθμό τις υπόλοιπες κατά τη διάρκεια της κρίσης. Ο πιο σημαντικός καθοριστικός παράγοντας όμως για τα spread φαίνεται να είναι η διάθεση για ρίσκο των επενδυτών, τα θεμελιώδη της κάθε χώρας και η ρευστότητα της αγοράς. Οι διαφορές που παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια του χρόνου, κατά τους ερευνητές, οφείλονταν κυρίως στην αντίληψη της αγοράς σχετικά με τους θεμελιώδεις παράγοντες. Οι θεμελιώδεις παράγοντες ήταν πολύ σημαντικοί κυρίως για χώρες με μικρές προοπτικές και μεγάλο χρέος. Η έρευνα δείχνει επίσης ότι κατά τη διάρκεια του 2008-2009 τα επίπεδα των spread αυξήθηκαν λόγω της χειρότερης εγχώριων παραγόντων, κυρίως για χώρες που αντιμετώπιζαν αυξημένο χρέος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

3.1 ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση του προηγούμενου κεφαλαίου βλέπουμε ότι η πλειοψηφία των ερευνητών έχει καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι διεθνείς παράγοντες έχουν μεγαλύτερο και πιο επίμονο ρόλο στον επηρεασμό των CDS spreads από τους εγχώριους. Ειδικότερα και σε περιόδους κρίσης οι αντιδράσεις των επενδυτών επηρεάζονται ιδιαίτερα από τους διεθνείς χρηματοοικονομικούς δείκτες με αποτέλεσμα αυτό να προκαλεί αντίστοιχη αντίδραση και στα CDS.

Για την ανάλυση μας έγινε εστίαση στη χρησιμοποίηση μηνιαίων πενταετών CDS spread με οντότητες αναφοράς χώρες, σε μια περίοδο από το 2008 έως τα μέσα του 2016. Χρησιμοποιήθηκαν κυρίως αναπτυσσόμενες χώρες, ώστε να δούμε αν τα παραπάνω ευρήματα ισχύουν για αυτές. Συγκεκριμένα, οι χώρες που επιλέχθηκαν είναι οι ακόλουθες:

Χώρες Λατινικής Αμερικής

- Αργεντινή
- Βραζιλία
- Βενεζουέλα
- Χιλή
- Περού
- Κολομβία
- Μεξικό

Χώρες Ασίας

- Ταϊλάνδη
- Σιγκαπούρη
- Φιλιππίνες
- Ινδονησία
- Μαλαισία
- Κίνα

Όσον αφορά τους προσδιοριστικούς παράγοντες, έγινε εστίαση σε διεθνείς παράγοντες και ιδιαίτερα σε διεθνείς χρηματοοικονομικούς δείκτες. Οι δείκτες πηγάζουν κυρίως από την αμερικάνικη αγορά ώστε να δούμε πως και αν η κρίση που προήλθε από τις ΗΠΑ επηρέασε την μεταβολή των spread. Συγκεκριμένα, για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι αποδόσεις του δείκτη S&P 500, καθώς και ο δείκτης του Chicago Board Options Exchange VIX ώστε να προσομοιάσουν τις συνθήκες των αμερικάνικων

αγορών. Ακόμα χρησιμοποιείται το διατραπεζικό επιτόκιο Libor όπως και ο δείκτης CDX, όπου περιλαμβάνει χαρτοφυλάκιο single-name CDS.

S&P 500

Ο δείκτης S&P 500 δείχνει την κεφαλαιοποίηση των 500 μεγαλύτερων εταιρειών που έχουν κοινές μετοχές και χρησιμοποιείται ως μέτρο του γενικού επιπέδου των τιμών των μετοχών. Είναι από τους πιο συχνούς δείκτες που παρατηρούν οι επενδυτές ενώ γενικότερα θεωρείται ως το καλύτερο αντιπροσωπευτικό μέσο των αμερικάνικων αγορών όσον αφορά τις μετοχές. Μέχρι πρότινος ο δείκτης είχε σταθμά τα οποία καθορίζονταν με βάση την κεφαλαιοποίηση των εταιρειών (τιμή μετοχής επί τον αριθμό των μετοχών). Οι εταιρείες με μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση είχαν μεγαλύτερη επίδραση στο δείκτη και το αντίθετο. Πρόσφατα όμως, έγινε αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο καθορίζεται η κεφαλαιοποίηση των επιχειρήσεων, όπου τώρα χρησιμοποιείται ο αριθμός των μετοχών που διαπραγματεύονται ανοιχτά, δηλαδή είναι διαθέσιμες στους ανώνυμους επενδυτές και όχι μόνο σε διευθυντές εταιρειών, σε κυβερνήσεις και σε άλλες εταιρείες, με σκοπό την προώθηση τους (float).

Για να διασφαλιστεί η εγκυρότητα του δείκτη γίνονται αλλαγές ώστε να περιληφθούν διάφορες αποφάσεις των διοικήσεων όπως: επιπλέον διάθεση μετοχών, πληρωμές μερισμάτων, συγχωνεύσεις. Ακόμα, για να υπάρχει καλύτερη ένδειξη του χρηματιστηρίου γίνονται αλλαγές στις περιλαμβανόμενες μετοχές. Μια επιτροπή αποφασίζει την προσθήκη μιας μετοχής ή όχι στο δείκτη με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Κεφαλαιοποίηση αγοράς
- Ρευστότητα
- Κύριο τόπο δραστηριοποίησης
- Ποσοστό μετοχών διαθέσιμες σε ανώνυμους επενδυτές
- Οικονομική βιωσιμότητα
- Κλάδο δραστηριοποίησης
- Χρόνος διαπραγμάτευσης
- Χρηματιστήριο που είναι εισηγμένη

Ο δείκτης μπορεί να περιλαμβάνει και μετοχές που προέρχονται από μη αμερικάνικες εταιρείες. Αυτό του δίνει την ιδιότητα να μπορεί να υπολογίζει το παγκόσμιο ρίσκο της αγοράς.

Κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης του 2008 έως και τις αρχές του 2009, υπήρχε έντονη μεταβλητότητα στην αγορά με αποτέλεσμα ο δείκτης να έχει απώλειες κοντά στο 38%. Στα χρόνια που ακολούθησαν ο δείκτης είχε αυξητικές τάσεις με αποκορύφωμα το 2015 όπου έκλεισε πάνω από τις 2100 μονάδες.

CBOE VIX (Volatility) Index

Καθώς τα παράγωγα αυτά προϊόντα διακατέχονται από έντονη μεταβλητότητα χρησιμοποιούμε τον δείκτη VIX σαν μέτρο καταγραφής αυτής της αβεβαιότητας. Αναλυτικά, ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται ευρέως στην αγορά ως μέτρηση της μεταβλητότητας που προέρχεται από τα δικαιώματα που διαπραγματεύονται πάνω στον S&P 500. Δείχνει, δηλαδή, την αναμενόμενη μεταβολή του S&P 500 δείκτη, μέσα στην περίοδο των επόμενων 30 ημερών. Είναι σταθμισμένος με βάση τις τιμές από διάφορα δικαιώματα πάνω στον δείκτη S&P 500. Μια άλλη ερμηνεία του δείκτη είναι η ένδειξη του συναισθήματος των επενδυτών. Δηλαδή, μπορεί να ερμηνεύει την επίδραση του συναισθήματος στις αποτιμήσεις των αξιογράφων στις ΗΠΑ. Ακόμα, μπορεί να ερμηνευτεί και ως «ένας μετρητής φόβου του επενδυτή» (the investor's fear gauge). Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη τόσο μεγαλύτερη αβεβαιότητα υπάρχει στην αγορά. Αυτό σημαίνει ότι οι επενδυτές πιθανολογούν ότι η αγορά θα κινηθεί απότομα, είτε ανοδικά, είτε καθοδικά. Άρα όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη τόσο μεγαλύτερη μεταβολή περιμένουν οι επενδυτές είτε προς τη μια κατεύθυνση είτε προς την άλλη.

Ο δείκτης αυτός έχει λάβει διάφορες κριτικές αναφορικά στο αν προβλέπει τη μελλοντική μεταβλητότητα. Συγκεκριμένα, υπάρχουν κάποιοι που διαφωνούν, ότι έχει την ίδια επίδραση με άλλες πιο απλές μεθοδολογίες υπολογισμού μεταβλητότητας, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι οι πιο απλές μεθοδολογίες δεν εφαρμόζονται το ίδιο καλά στα πιο περίπλοκα μοντέλα.

LIBOR (London Interbank Offered Rate)

Αυτό το επιτόκιο θεωρείται σημείο αναφοράς που χρησιμοποιούν οι μεγαλύτερες τράπεζες για να δανειστούν η μία από την άλλη βραχυπρόθεσμα δάνεια. Υπολογίζεται για 5 διαφορετικά νομίσματα και για 7 περιόδους δανεισμού, οι οποίες είναι από μια ημέρα έως και ένα έτος. Πολλά πιστωτικά ιδρύματα, και όχι μόνο, το χρησιμοποιούν ως βάση για την τιμολόγηση των προϊόντων τους. Ακόμα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τιμολόγηση προϊόντων όπως: φοιτητικά δάνεια, κυβερνητικά και εταιρικά ομόλογα, δάνεια

πιστωτικών καρτών, στεγαστικών δανείων, πιστωτικών παραγώγων και ανταλλαγών επιτοκίων.

CDX Emerging Markets

Χρησιμοποιείται για την αντιστάθμιση του πιστωτικού κινδύνου και περιλαμβάνει χαρτοφυλάκιο CDS. Σε αντίθεση με τα single-name CDS, ο δείκτης είναι τυποποιημένο προϊόν, το οποίο σημαίνει ότι έχει μεγαλύτερη ρευστότητα και μπορεί να διαπραγματεύεται με μικρότερο bid-ask spread. Αυτό σημαίνει ότι η στρατηγική να αγοραστεί ένα χαρτοφυλάκιο CDS μέσω του δείκτη για αντιστάθμιση κινδύνου είναι φθηνότερη, από το να γίνουν πολλές αγορές διαφορετικών CDS. Είναι οντότητα αναφοράς για να προστατεύει τους επενδυτές, που κατέχουν ομόλογα, ενάντια σε μια αθέτηση, όμως μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί ως μέσο κερδοσκοπίας σε αλλαγές της πιστοληπτικής ικανότητας. Ο συγκεκριμένος δείκτης περιλαμβάνει CDS εταιρειών που προέρχονται από τη Βόρεια Αμερική και της Αναπτυσσόμενες Χώρες.

Τα κύρια πλεονεκτήματα του εκτός από τη μεγάλη ρευστότητα που παρουσιάζει είναι η δυνατότητα συναλλαγής μεγάλου όγκου γρήγορα, η διαφάνεια που διέπει τις συναλλαγές, καθώς όλα τα χαρακτηριστικά των συμβολαίων είναι τυποποιημένα και καταγεγραμμένα, και τέλος η ακεραιότητα των δεδομένων λόγω του ότι οι τιμές προέρχονται από τις μεγαλύτερες τράπεζες παγκοσμίως.

Η χρήση των δεδομένων έγινε σε μηνιαία βάση ώστε να μπορέσουμε να μελετήσουμε αν υπάρχει επίδραση των παραπάνω παραγόντων στα CDS για μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα από τον ημερήσιο. Κατ' επέκταση μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα σχετικά με την ένταση και τη διάρκεια της επίδρασης, όπως επίσης και αν υπάρχει δυνατότητα μακροχρόνιας επεξήγησης των CDS spread. Γι' αυτό το λόγο στην ανάλυση περιλαμβάνονται και οι προηγούμενες τιμές των παραπάνω παραγόντων (lag), έτσι ώστε να δούμε αν υπάρχει σχέση με προηγούμενες τιμές. Όλα τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αποκτήθηκαν μέσω της βάσης δεδομένων DataStream.

Η επέμβαση που έγινε στα αρχικά δεδομένα ήταν η μετατροπή σε λογαρίθμους και εν συνεχεία ο υπολογισμός των πρώτων διαφορών. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται η οποιαδήποτε συσχέτιση μεταξύ των συντελεστών, ενώ εξασφαλίζεται και η στασιμότητά τους. Οι τύποι που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των παραπάνω είναι οι εξής:

$$ICDSi = \log(CDSi)$$

$$dCDSi = ICDSi - ICDSi(-1)$$

Όπου i έχουμε την κατά περίπτωση χώρα. Η ίδια μεθοδολογία εφαρμόστηκε και για τους προσδιοριστικούς παράγοντες.

3.2 ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΥΡΥΜΑΤΑ

Για να βγάλουμε συμπέρασμα σχετικά με το ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τα spread CDS χρησιμοποιείται η μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης. Η χρήση του προγράμματος EVIEWS 8 ήταν καθοριστική ώστε να μπορέσουν να εξαχθούν σημαντικά συμπεράσματα. Επιπλέον, για να εξετάσουμε τη σταθερότητα μεταξύ των σχέσεων των προσδιοριστικών παραγόντων και των CDS spread, χωρίζουμε τη συνολική περίοδο στην οποία έχει γίνει η συλλογή των δεδομένων (2008-2016) σε δύο υποπεριόδους 2008 - 2010, όπου θα δούμε την επίδραση που είχε η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση στις αναπτυσσόμενες αγορές, και 2011 – 2016, όπου βλέπουμε πως επηρεάστηκαν οι ίδιες αγορές από την Ευρωπαϊκή κρίση και τη γενικότερη κατάσταση που επικρατεί, μέχρι και σήμερα. Στους πίνακες που ακολουθούν υπάρχουν οι περιγραφικές στατιστικές των CDS spread ανά γεωγραφική περιοχή και ανά υποπερίοδο.

ASIAN COUNTRIES SUB-SAMPLE 2008 - 2010

Countries	Mean	Std. dev.	Skewness	Kurtosis	Minimum	Maximum
THAI	137.83	43.57	1.17	3.73	89.8	247.5
SIN	68.30	20.80	-0.711	1.59	35.00	83.00
PHI	151.97	70.25	1.85	6.74	82.37	392.5
IND	227.62	134.17	2.24	7.09	130.6	640.0
MAL	129.54	56.97	1.15	3.01	73.43	270.0
CHI	99.63	35.60	0.99	3.23	56.0	189.5

LATIN AMERICAN COUNTRIES SUB-SAMPLE 2008 - 2010

Countries	Mean	Std. dev.	Skewness	Kurtosis	Minimum	Maximum
ARG	1671.42	955.34	0.87	3.38	589.0	4532.6
CHI	91.21	41.32	2.64	9.67	59.45	245.8
BRA	178.10	92.3	2.03	6.50	99.45	500.74
COL	153.22	74.03	1.55	4.77	78.8	381.1
PER	153.85	82.64	2.47	8.51	86.2	458.8
MEX	185.03	119.78	1.26	3.43	66.12	491.6
VEN	2726.5	2661.0	1.06	2.57	614.9	8619.5

Όσον αφορά την περίοδο 2008 – 2010 γίνεται φανερό από τους παραπάνω πίνακες ότι ο υψηλότερος μέσος (mean) στα spread βρίσκεται στη Βενεζουέλα, όσον αφορά τις χώρες της Λατινικής Αμερικής και αντίστοιχα στην Ινδονησία, όσον αφορά τις χώρες της Ασίας. Ο υψηλότερος συνολικός κίνδυνος (Standard deviation) βρίσκεται ξανά σε αυτές τις δύο χώρες, ενώ ο χαμηλότερος υπάρχει στη Σιγκαπούρη και στη Χιλή. Οι στατιστικές Skewness και Kurtosis δείχνουν αντίστοιχα την συμμετρία και την κύρτωση της κατανομής, όπου η πλειοψηφία των χωρών έχει δεξιά συμμετρία καθώς η τιμή είναι μεγαλύτερη του μηδενός. Αντίστοιχα, η πλειοψηφία των χωρών φαίνεται να έχει λεπτοκυρτική κατανομή, καθώς η στατιστική Kurtosis έχει τιμή μεγαλύτερη του 3. Παράλληλα, τα ίδια περίπου συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε και από την επόμενη υποπερίοδο 2011-2016.

ASIAN COUNTRIES SUB-SAMPLE 2011 - 2016

Countries	Mean	Std. dev.	Skewness	Kurtosis	Minimum	Maximum
THAI	130.98	39.50	2.10	9.18	84.51	312.50
SIN	66.09	19.75	-0.36	1.26	35.00	83.00
PHI	152.55	77.27	2.06	7.28	80.3	450.0
IND	208.7	124.54	3.03	11.49	126.86	725.0
MAL	118.30	41.98	2.09	8.70	67.1	310.0
CHI	102.16	36.75	1.43	5.06	56.00	222.0

LATIN AMERICAN COUNTRIES SUB-SAMPLE 2011 - 2016

Countries	Mean	Std. dev.	Skewness	Kurtosis	Minimum	Maximum
ARG	1814.3	1064.89	0.52	2.37	430.8	4532.6
CHI	103.11	43.18	2.01	7.61	59.45	274.8
BRA	205.10	96.59	1.11	3.24	99.45	469.6
COL	163.39	82.6	2.00	7.07	78.81	499.18
PER	149.31	75.27	2.38	8.43	81.28	458.81
MEX	164.76	97.34	1.76	5.36	74.23	491.6
VEN	1979.6	1806.4	1.41	3.63	614.9	7573.46

Συγκρίνοντας τις δύο περιόδους μεταξύ τους, υπάρχει η ένδειξη ότι γενικότερα την περίοδο 2008-2010 ο μέσος (mean) σχεδόν όλων των χωρών είναι υψηλότερος από αυτόν των επόμενων χρόνων. Το ίδιο ισχύει και για τον συνολικό κίνδυνο όλων των χωρών ανάμεσα στις δύο περιόδους, όπου το 2008 φαίνεται να είναι αυξημένος. Για να γίνει περαιτέρω ανάλυση της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στους χρηματοοικονομικούς δείκτες και στα spread χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της παλινδρόμησης, η οποία μπορεί να υπολογιστεί με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$dCDS_{i,t} = a_0 + a_1 dCDX_t + a_2 dlibor_t + a_3 dS\&P500_t + a_4 dVIX_t + a_5 dCDX_{t-1} + a_6 dlibor_{t-1} + a_7 dS\&P500_{t-1} + a_8 dVIX_{t-1}$$

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης φαίνονται στους παρακάτω πίνακες:

LATIN AMERICAN COUNTRIES 2008-2010											
CDS	Constant	CDX	LIBOR	S&P 500	VIX	CDSX 1st lag	LIBOR 1st lag	S&P 500 1st lag	VIX 1st lag	R ²	DW
Argentina	-0.004	-1.5**	-0.48	0.076	0.24	0.76	0.28	-0.97**	0.97*	0.82	1.89
Brazil	-0.03	-0.17	-0.58***	-1.55*	0.10	-0.03	0.34	0.29	0.23	0.66	2.24
Chile	-0.004	-0.87	-0.32	-1.1***	0.03	0.04	0.23	-0.05	0.36	0.55	2.28
Colombia	-0.03	-0.19	-0.23	-1.34*	0.07	0.099	0.037	0.043	0.27	0.66	2.15
Peru	-0.028	-0.44	-0.44	-1.3**	0.108	0.088	0.16	0.024	0.35	0.62	2.40
Mexico	-0.026	0.43	-0.44***	-1.8*	0.43*	-0.096	0.11	0.18	0.24	0.77	2.14
Venezuela	0.013	-1.2***	-0.14	0.40	0.08	0.33	-0.09	-0.45	0.84*	0.66	2.29

LATIN AMERICAN COUNTRIES 2011-2016											
CDS	Constant	CDX	LIBOR	S&P 500	VIX	CDSX 1st lag	LIBOR 1st lag	S&P 500 1st lag	VIX 1st lag	R ²	DW
Argentina	0.004	-21.5*	0.099	-0.95	0.079	1.46	-0.46	-0.58	-0.077	0.34	2.07
Brazil	0.025	-5.7**	0.066	-1.52*	0.018	1.86	0.06	0.067	0.116	0.49	2.07
Chile	0.15	-3.18	0.029	-2.13*	0.004	0.44	0.10	0.11	0.073	0.57	2.07
Colombia	0.023	-4.3**	0.034	-1.73*	0.076	0.96	0.08	0.10	0.14	0.59	1.98
Peru	0.004	-3.8***	0.081	-1.73*	-0.012	0.32	0.11	0.27	0.08	0.56	1.63
Mexico	0.018	-3.8***	0.033	-1.84*	0.012	3.023	0.099	-0.043	0.065	0.59	2.37
Venezuela	0.036	1.59	-0.08	-2.08**	0.23	0.35	-0.02	0.47	0.13	0.33	1.74

Σημειώσεις: * υποδηλώνει την στατιστική σημαντικότητα στο επίπεδο 1%, ** υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5%, *** υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 10%

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα και όσον αφορά τις χώρες Λατινικής Αμερικής, και στις δυο περιόδους, γίνεται φανερό ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν περισσότερο τα spread είναι οι δείκτες CDX και S&P 500.

Κατά τη διάρκεια της κρίσης των ΗΠΑ (2008 – 2010) ο σταθερός όρος είναι αρνητικός και δείχνει την πτωτική τάση που είχαν εκείνη την περίοδο τα spread. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στη συγκεκριμένη περίοδο έχουν και οι αλλαγές στο επιτόκιο. Εκείνη την περίοδο η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα με σκοπό την προστασία της Ευρωζώνης από πιθανούς πιστωτικούς κινδύνους, υιοθέτησε τακτικές οι οποίες ήταν ασυνήθιστες όσον αφορά το μέγεθος τους. Ένα παράδειγμα ήταν η απόφαση της για μεγαλύτερη και πιο συχνή μακροχρόνια αναχρηματοδότηση των τραπεζών, η οποία στόχευε στην προστασία τους από έλλειψη χρηματοδοτικών πόρων και την πιθανή αντιμετώπιση προβλημάτων

ρευστότητας. Έτσι, λοιπόν, τα αποτελέσματα μας υποδηλώνουν πως μια αύξηση στο libor έχει ως συνέπεια μείωση των spread σε 0.44 και 0.58 μονάδες βάσης αντίστοιχα για Μεξικό και Βραζιλία.

Ο δείκτης S&P 500 δείχνει τις αποδόσεις της αγοράς, όπου στη συγκεκριμένη περίοδο, θετικές αποδόσεις στην αγορά μειώνουν τα spread. Άρα, θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε ότι η θετικές εξελίξεις των αγορών, επηρεάζουν τις πιστωτικές αναπτυσσόμενες αγορές. Ακόμα, η κίνηση του δείκτη CDX για τις αναπτυσσόμενες αγορές φαίνεται να επηρεάζει και αυτός αρνητικά τα spread με κάθε αύξηση του. Τέλος, σποραδικά φαίνεται ότι τα spread επηρεάζονται και από άλλους παράγοντες, όπως είναι ο δείκτης VIX και η αβεβαιότητα που προσδίδει ανάλογα με το «φόβο» που έχουν οι επενδυτές για την κίνηση της αγοράς, όπως και οι προηγούμενες τιμές των παραπάνω παραγόντων.

Κατά την περίοδο 2011-2016, δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα ορισμένων παραγόντων, παρόλα αυτά αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει θετική τιμή στο σταθερό όρο, κάτι που υποδεικνύει τη διορθωτική τάση που είχαν τα spreadεκείνη την περίοδο. Συγκρίνοντας τα παραπάνω αποτελέσματα, συμπεραίνουμε ότι, δεν υπάρχει μεγάλη συνοχή όσον αφορά τους προσδιοριστικούς παράγοντες της πρώτης περιόδου, κάτι που σημαίνει ότι κάτω από συνθήκες κρίσης, δεν εξηγούν επαρκώς τα spread.

Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να δούμε αν τα παραπάνω αποτελέσματα που αφορούν αποκλειστικά τις αναπτυσσόμενες αγορές της Λατινικής Αμερικής, επιβεβαιώνονται και για τις ασιατικές χώρες.

ASIAN COUNTRIES 2008-2010											
CDS	Constant	CDX	LIBOR	S&P 500	VIX	CDSX 1st lag	LIBOR 1st lag	S&P 500 1 st lag	VIX 1 st lag	R ²	DW
Thailand	0.033	-8.54*	-0.072	0.29	0.36	1.94	0.13	-0.005	-0.007	0.70	2.34
Singapore	0.016	1.11	-0.15	-0.46	-0.05	-2.12	0.32	0.35	-0.188	0.32	2.35
Philippines	-0.002	-5.92*	-0.21	-0.20	0.089	0.27	0.10	0.18	-0.09	0.81	2.74
Indonesia	-0.008	-6.77*	-0.011	0.30	-0.045	-0.45	0.12	0.26	0.036	0.71	2.8
Malaysia	0.023	-7.84*	-0.11	-0.07	0.20	1.48	-0.028	-0.098	0.26	0.77	2.39
China	0.043	-9.00*	-0.74***	-0.24	0.28	-2.73	0.41	1.16***	-0.18	0.76	2.17

ASIAN COUNTRIES 2011-2016											
CDS	Constant	CDX	LIBOR	S&P 500	VIX	CDSX 1st lag	LIBOR 1st lag	S&P 500 1 st lag	VIX 1 st lag	R ²	DW
Thailand	0.021	-0.96	-0.177	-2.27*	-0.096	0.81	0.19	-0.47	-0.03	0.50	1.88
Singapore	0.009**	-1.2***	0.045	-0.13	0.029	-0.12	0.069	-0.25**	0.0002	0.36	1.27
Philippines	0.01	-3.28	-0.06	-1.95*	-0.04	1.82	0.25***	-0.1	0.06	0.59	2.15
Indonesia	0.020	-6.79*	-0.12	-1.75*	0.009	3.92***	0.23	0.46	-0.10	0.55	2.07
Malaysia	0.029	-2.58	0.028	-2.07*	-0.086	3.22	0.21	-0.66	0.009	0.46	1.96
China	0.021	-2.04	0.026	-1.77*	-0.072	2.08	0.30***	-0.34	0.077	0.44	1.96

Σημειώσεις: * υποδηλώνει την στατιστική σημαντικότητα στο επίπεδο 1%, ** υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5%, *** υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 10%

Την περίοδο 2008-2010, ο δείκτης CDX εξηγεί αρκετά καλά την κίνηση των spread, ενώ υπάρχει αρνητική σχέση ανάμεσα στα δύο. Συγκεκριμένα, για την Μαλαισία όταν υπάρχει αύξηση στο δείκτη, τα spread μειώνονται κατά 7.84 bps. Η Κίνα παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον καθώς παρουσιάζει θετική σχέση ανάμεσα στην τιμή του δείκτη S&P 500 και στα spread. Μια αύξηση του δείκτη, έχει ως συνέπεια την αύξηση των spread κατά 1.16 bps.

Την περίοδο 2011 -2016 τα αποτελέσματα διαφέρουν αρκετά, διότι πλέον ο παγκόσμιος κίνδυνος που υποδηλώνεται μέσω του δείκτη S&P 500, φαίνεται να έχει κυρίαρχο ρόλο στην κίνηση των spread. Όπως και στις χώρες τις Λατινικής Αμερικής και εδώ υπάρχει αρνητική σχέση. Επιπλέον, και οι τιμές των προηγούμενων παραγόντων είναι στατιστικά σημαντικοί. Τέλος, αφού τα R² όλων των παλινδρομήσεων κυμαίνονται μεταξύ 32% - 80%, είναι ασφαλές να συμπεράνουμε πως οι συγκεκριμένοι προσδιοριστικοί παράγοντες έχουν μεγάλη επεξηγηματική ικανότητα.

Συμπερασματικά, και έχοντας εξετάσει τα αποτελέσματα από την παραπάνω ανάλυση, βλέπουμε ότι οι προσδιοριστικοί παράγοντες δεν παραμένουν σταθεροί μακροχρόνια και άρα δεν μπορούμε να βγάλουμε ασφαλή και ακριβή συμπεράσματα εξετάζοντας μόνο αυτούς.

3.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ VAR (Vector Autoregression Model)

Προϋπόθεση για την σωστή εφαρμογή της παλινδρόμησης, όπως και της εφαρμογής VAR, την οποία θα χρησιμοποιήσουμε ως ένα άλλο τρόπο υπολογισμού της αλληλεπίδρασης των προσδιοριστικών παραγόντων και των spread, είναι ο έλεγχος

στασιμότητας των χρονοσειρών. Μια χρονολογική σειρά ονομάζεται στάσιμη, όταν οι στατιστικές της ιδιότητες παραμένουν σταθερές και άρα δεν μεταβάλλονται διαχρονικά. Συγκεκριμένα, υπάρχει στασιμότητα στη χρονοσειρά, όταν ο μέσος και η διακύμανση είναι σταθερές. Για τον έλεγχο της στασιμότητας χρησιμοποιούμε το κριτήριο των Dickey-Fuller (ADF) για κάθε προσδιοριστικό παράγοντα ξεχωριστά. Με την μετατροπή όλων των μεταβλητών σε πρώτες διαφορές τα αποτελέσματα του test είναι τα ακόλουθα:

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RSP500

Null Hypothesis: RSP500 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.46616	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.503879	
5% level	-2.893589	
10% level	-2.583931	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RLIBOR

Null Hypothesis: RLIBOR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.710518	0.0002
Test critical values: 1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RVIX

Null Hypothesis: RVIX has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.564725	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.503879	
5% level	-2.893589	
10% level	-2.583931	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RCDX

Null Hypothesis: RCDX has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.107784	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.504727	
5% level	-2.893956	
10% level	-2.584126	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Η μηδενική υπόθεση είναι η ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, η οποία απορρίπτεται αν το t-statistic παίρνει μικρότερη τιμή από αυτή της στατιστικής των Dickey-Fuller. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι σειρές είναι στάσιμες για επίπεδα σημαντικότητας 1%, 5%, 10%. Ακόμα, το συμπέρασμα ενισχύεται από την τιμή του p-value, αφού δεν υπάρχει περιθώριο λάθους. Η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται αντιστοίχως σε όλα τα CDS των χωρών με παρόμοια αποτελέσματα. Στο παράρτημα υπάρχουν διαγράμματα των CDS spread πριν τη μετατροπή τους σε πρώτες διαφορές.

Ένας τρόπος για να δούμε τις σημαντικότερες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δεδομένων μας είναι το VAR (Vector Autoregression Model). Περιγράφει την εξέλιξη συγκεκριμένων ενδογενών μεταβλητών, κατά τη διάρκεια της ίδιας χρονικής περιόδου σαν μια γραμμική συνάρτηση των προηγούμενων τιμών τους. Όλες οι μεταβλητές θα πρέπει να έχουν μετατραπεί στον ίδιο βαθμό διαφορών. Στην συγκεκριμένη έρευνα, όλες οι μεταβλητές έχουν μετατραπεί σε πρώτες διαφορές, ώστε οι χρονοσειρές να είναι στάσιμες. Η διαδικασία αυτή απεικονίζεται σε πέντε χώρες από Ασία και Λατινική Αμερική αντίστοιχα, με παρόμοια αποτελέσματα για τις υπόλοιπες, για ολόκληρη την περίοδο αναφοράς από το 2008-2016.

Τα παρακάτω αποτελέσματα φαίνεται να αποκαλύπτουν περαιτέρω σχέση και αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων, η οποία μπορεί να φανεί στα προηγούμενα lags. Συγκεκριμένα, όσον αφορά τα CDS της Ταϊλάνδης, φαίνεται ότι υπάρχει αλληλεπίδραση στις προηγούμενες τιμές του VIX και του Libor, αφού το t-statistic είναι μεγαλύτερο του 2, και άρα δείχνει ότι η σχέση μεταξύ τους είναι στατιστικά σημαντική. Αντίστοιχα, το ίδιο συμβαίνει και με τα CDS της Μαλαισίας και των Φιλιππίνων. Όσον αφορά στα CDS του Μεξικού και της Βραζιλίας, υπάρχει αλληλεπίδραση μόνο του VIX. Αυτό σημαίνει ότι η αβεβαιότητα της αγοράς και ο φόβος του επενδυτή επηρεάζουν

σημαντικά την κίνηση των spread, όπως το ίδιο συμβαίνει και με τις αυξομειώσεις του επιτοκίου. Οι υπόλοιποι παράγοντες δεν φαίνεται να επηρεάζονται από τις προηγούμενες τιμές τους, άρα η επίδραση τους σταματάει στην πιο πρόσφατη τιμή τους.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι υπάρχει αργοπορία στη σχέση που μπορεί να δημιουργείται μεταξύ των μεταβλητών, άρα τα CDS μπορούν να επηρεάζονται για αρκετό καιρό από τους παραπάνω παράγοντες.

VAR 2008-2016

CDS_THAILAND	CDS_PHILIPPINES	CDS_MALAYSIA	CDS_BRASIL	CDS_MEXICO
RCDX(-1) (-0.099082 (1.72259) [-0.05752])	RCDX(-1) (-0.202811 (1.42548) [-0.14228])	RCDX(-1) (0.302681 (1.84245) [-0.16428])	RCDX(-1) (-0.504854 (0.57309) [-0.88094])	RCDX(-1) (-0.156879 (0.56825) [-0.27608])
RCDX(-2) (-3.012814 (1.72237) [-1.74922])	RCDX(-2) (-2.303097 (1.39865) [-1.64666])	RCDX(-2) (-3.415782 (1.82978) [-1.86678])	RCDX(-2) (-0.453092 (0.49320) [-0.91868])	RCDX(-2) (0.724484 (0.48293) [-1.50019])
RLIBOR(-1) (0.324787 (0.15221) [-2.13382])	RLIBOR(-1) (0.312196 (0.13059) [-2.39065])	RLIBOR(-1) (0.330740 (0.15813) [-2.09159])	RLIBOR(-1) (0.144199 (0.14111) [-1.02186])	RLIBOR(-1) (0.162723 (0.13573) [-1.19885])
RLIBOR(-2) (-0.141199 (0.14940) [-0.94511])	RLIBOR(-2) (-0.185859 (0.12413) [-1.49725])	RLIBOR(-2) (-0.247292 (0.15525) [-1.59285])	RLIBOR(-2) (-0.165802 (0.14120) [-1.17426])	RLIBOR(-2) (-0.141571 (0.13808) [-1.02532])
RSP500(-1) (0.318628 (0.46029) [-0.69223])	RSP500(-1) (0.466971 (0.39309) [-1.18795])	RSP500(-1) (0.307562 (0.47335) [-0.64975])	RS_P500(-1) (0.731083 (0.37842) [-1.93193])	RS_P500(-1) (0.395958 (0.40707) [-0.97270])
RSP500(-2) (0.659979 (0.41061) [-1.60733])	RSP500(-2) (0.387297 (0.34519) [-1.12198])	RSP500(-2) (0.504580 (0.42723) [-1.18106])	RS_P500(-2) (0.263243 (0.35733) [-0.73669])	RS_P500(-2) (-0.119484 (0.39617) [-0.30160])
RVIX(-1) (0.362680 (0.10721) [-3.38293])	RVIX(-1) (0.362658 (0.08886) [-4.08146])	RVIX(-1) (0.440614 (0.11112) [-3.96523])	RVIX(-1) (0.561373 (0.09593) [-5.85193])	RVIX(-1) (0.571708 (0.09629) [-5.93735])
RVIX(-2) (0.258911 (0.12159) [-2.12937])	RVIX(-2) (0.301910 (0.10033) [-3.00913])	RVIX(-2) (0.338369 (0.12582) [-2.68935])	RVIX(-2) (0.473544 (0.11249) [-4.20981])	RVIX(-2) (0.310767 (0.11354) [-2.73715])

*Οι παρενθέσεις περιγράφουν το τυπικό σφάλμα, ενώ οι αγκύλες το t-statistic. Όταν το t-statistic είναι μεγαλύτερο του 2, υπάρχει στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των δυο παραγόντων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα τελευταία χρόνια τα CDS έχουν βρεθεί στο επίκεντρο της προσοχής ανάμεσα στους επενδυτές, γι' αυτό και η μελέτη τους καθώς και οι έρευνες που έχουν εκπονηθεί πάνω σε αυτά, έχουν αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία. Έτσι, κρίνεται αναγκαία η κατανόηση της κίνησης των spread καθώς και από ποιους παράγοντες επηρεάζονται.

Αρχικά, παρουσιάζονται οι έννοιες των πιστωτικών παραγώγων, των CDS και η λειτουργία τους, ενώ γίνεται αναφορά στην εξέλιξη της αγοράς τους μέχρι σήμερα.

Στη συνέχεια, έγινε εκτενής αναφορά σε προηγούμενες έρευνες, οι οποίες μελετούσαν τους προσδιοριστικούς παράγοντες των spread. Στην πλειοψηφία τους, οι επενδυτές που χρησιμοποιούν κυρίως διεθνείς και εγχώριους παράγοντες, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι διεθνείς δείκτες και το συναίσθημα των επενδυτών απέναντι στον κίνδυνο, εξηγούν καλύτερα τα spread. Επιπλέον, φαίνεται ότι προκαλούν αρνητική επίδραση στα spread, ιδιαίτερα κατά την περίοδο της κρίσης 2008 – 2010.

Επιπλέον, οι έρευνες που εστίασαν στην πιστοληπτική ικανότητα των χωρών, φαίνεται να διαφωνούν, καθώς κάποιες υποστηρίζουν πως οι αρνητικές ανακοινώσεις στα ratings έχουν αντίκτυπο στην κίνηση των spread, ενώ άλλες υποστηρίζουν πως το ίδιο κάνουν οι θετικές ανακοινώσεις.

Η οικονομετρική ανάλυση, εστίαζε κυρίως στην επεξηγηματική ικανότητα παγκόσμιων χρηματοοικονομικών δεικτών σε δύο υποπεριόδους 2008 – 2010 και 2011 – 2016. Χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες S&P 500, VIX και CDX Emerging Markets, με επιτόκιο αναφοράς το Libor για 13 αναπτυσσόμενες αγορές.

Τα αποτελέσματα διαφέρουν ως προς τις δυο περιόδους καθώς από το 2008 – 2010 ο δείκτης CDX φαίνεται να έχει κυρίαρχο ρόλο, ενώ στη δεύτερη περίοδο ο δείκτης σημαντικό ρόλο έχει ο S&P 500. Κοινό χαρακτηριστικό, πάντως, είναι το γεγονός ότι όλοι οι δείκτες έχουν αρνητική σχέση με την κίνηση των spread.

Στη συνέχεια, για να ελέγξουμε αν υπάρχει σχέση μεταξύ των spread και των προηγούμενων τιμών των προσδιοριστικών παραγώγων χρησιμοποιήσαμε το μοντέλο VAR. Σε αυτή την περίπτωση έγινε εμφανής η βαθύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ των δεικτών και των CDS, η οποία έδειξε πως το συναίσθημα και ο φόβος των επενδυτών κυριαρχούν στις αποφάσεις τους.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι επενδυτές δίνουν μεγαλύτερη προσοχή, πλέον, όσον αφορά τη χρησιμοποίηση των CDS, ενώ υποκινούνται κυρίως από

διεθνείς δείκτες, οι οποίοι επηρεάζουν τις αναπτυσσόμενες αγορές. Αυτό μπορεί να συμβαίνει λόγω των ολοένα αυξανόμενων ελέγχων που διενεργούνται στα συγκεκριμένα προϊόντα. Αυτό έχει οδηγήσει στη συρρίκνωση της αγοράς των CDS και ίσως στην εξεύρεση εναλλακτικών μέσων και στρατηγικών αντιμετώπισης του πιστωτικού κινδύνου.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❖ Afonso, A., Furceri, D., Gomes, P., 2012, Sovereign credit ratings and financial market linkages: Application to European data, *Journal of International Money and Finance* 31, 606-638.
- ❖ Aizenman, J., Hutchison, M., Jinjara, Y., 2011, What is the risk of European Sovereign Debt Defaults? Fiscal Space, CDS spreads and Market Mispricing of Risk, NBER Working Paper No. 17407.
- ❖ Allen, F., Santomero, M. A., 1998, The theory of Financial Intermediation, *Journal of Banking & Finance*, 21, 1461-1485.
- ❖ Anson, M., Frank, J., Fabozzi, M. and Ren-Raw, C. 2004, *Credit Derivatives: Instruments, Applications and Pricing*, John Wiley & Sons, US.
- ❖ Anderson, W.R., 2010, Credit Default Swaps: What are the social benefits and costs?, Banque de France, *Financial Stability Review*, No. 14.
- ❖ Attinasi, M., Checherita, C., Nickel, C., 2009, What explains the surge in euro area sovereign spreads during the financial crisis 2007-2009?, ECB Working Paper, No. 1131.
- ❖ Augustin, P., Subrahmanyam, G.M., Tang, Y.D., Wang, Q.S., 2014, Credit Default Swaps: A Survey, *Foundations and Trends in Finance*, Vol.9, Nos 1-2, 1-196.
- ❖ Corzo, M.T, Gomez, J., Lazcano, L, 2012, The Co- Movement of Sovereign Credit Default Swaps, Sovereign Bonds and Stock Markets in Europe, Working Paper.
- ❖ Csonto, B., Ivaschenko, I., 2013, Determinants of Sovereign Bond Spreads un Emerging Markets: Local Fundamentals and Global Factors vs. Ever-Changing Misalignments, IMF Working Paper, WP/13/164.

- ❖ Culp, L.C., Merwe, A, Starkle, J.B., 2016, ISDA, Single-Name CDS: A Review of the Empirical Academic Literature.
- ❖ Fender, I., Hayo, B., Neuenkirch, M., 2011, Daily Pricing of emerging market sovereign CDS before and during the global financial crisis, *Journal of Banking and Finance* 36, 2786- 2794.
- ❖ Fung, G.H, Sierra, E.G, Yau, J., Zhang, G., 2008, Are the US Stock Market and Credit Default Swap Market Related? Evidence from the CDX indices, *The Journal of Alternative Investments*.
- ❖ Heinz, F.F., Sun, Y., 2014, Sovereign CDS Spreads in Europe – The Role of Global Risk Aversion, Economic Fundamentals, Liquidity and Spillovers, IMF Working Paper, WP/14/17.
- ❖ Hull, C. J., 2015, *Options, Futures and Other Derivatives*, Ninth Edition, Pearson.
- ❖ Hull, J, Predescu, M., White, A.,2004, The Relationship between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements, *Journal of Banking and Finance* 28, 2789-2811.
- ❖ ISDA, 2014, *Credit Derivatives Definitions*, International Swaps and Derivatives Association, ISDA Inc
- ❖ ISDA, 2013, *Operations Benchmarking Survey*, International Swaps and Derivatives Association, ISDA Inc.
- ❖ Ismailescu, I., Kazemi, H., 2010, The reaction of emerging market credit default swap spreads to sovereign credit rating changes, *Journal of Banking and Finance*, 2861-2873.

- ❖ J.P. Morgan, 2000, The J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives, J.P. Morgan Securities Inc.
- ❖ J.P. Morgan, 2002, Credit Derivatives: A Primer, J.P. Morgan Securities Inc.
- ❖ Longstaff, A., F, Pan, J., Pedersen, H.L., Singleton, J.K., 2011, How Sovereign Is Sovereign Credit Risk?, American Economic Journal: Macroeconomics 3, 75-103.
- ❖ Markit, 2008, Markit Credit Indices: A Primer
- ❖ Markit, 2009, The CDS Big Bang: Understanding the changes to the Global CDS Contract and North American Conventions
- ❖ Saunders A. and Cornett M.M., 2008, Financial Institutions Management: A risk management approach, Sixth Edition, McGraw- Hill Irwin

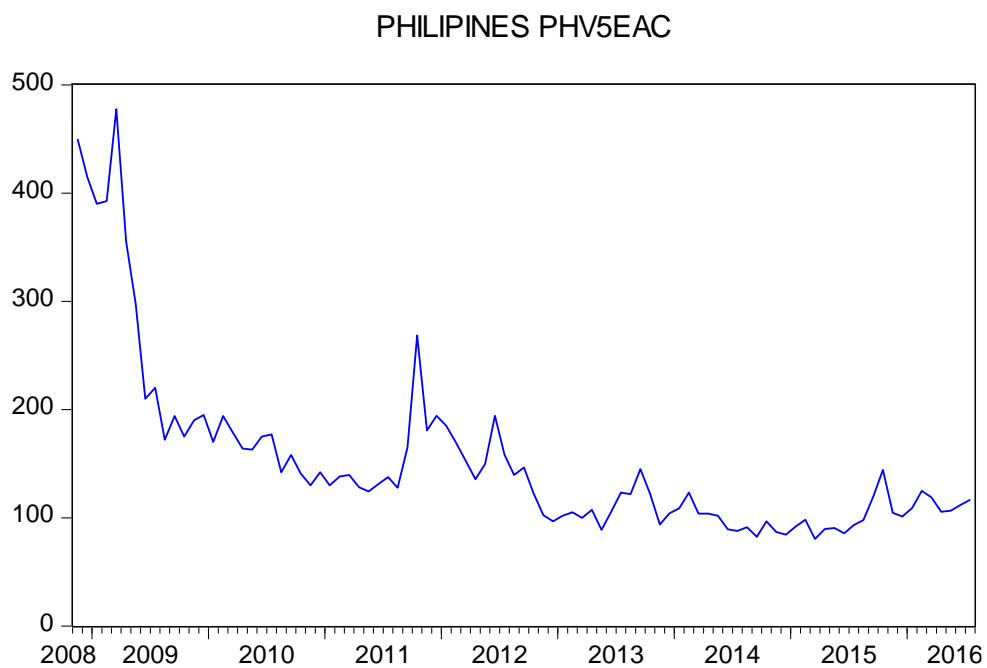
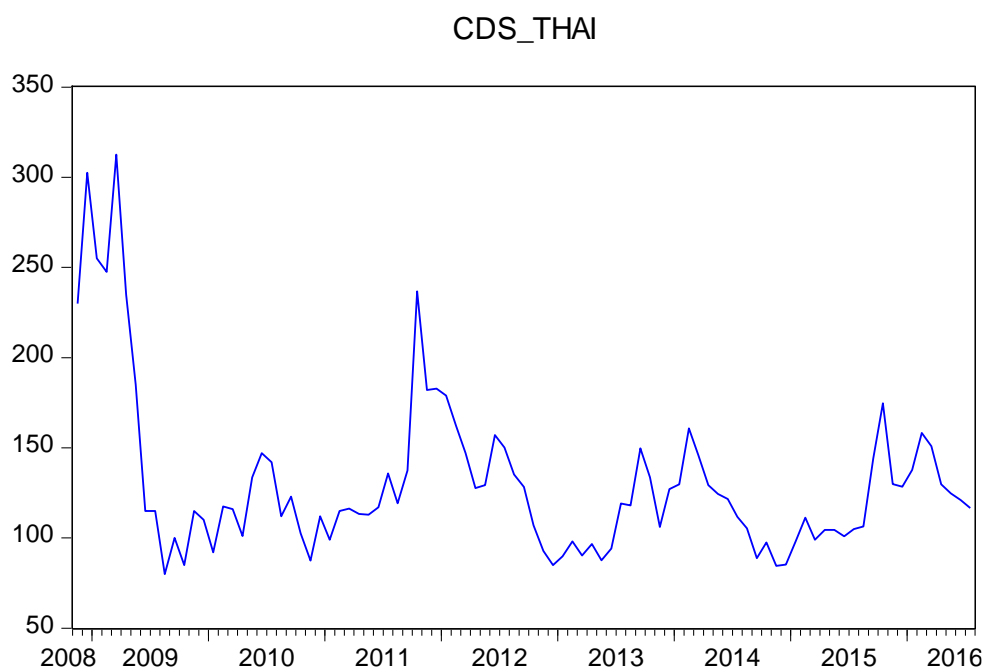
ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

- ❖ www.isda.org
- ❖ www.en.wikipedia.org
- ❖ www.ssrn.org
- ❖ www.markit.com
- ❖ www.investopedia.com

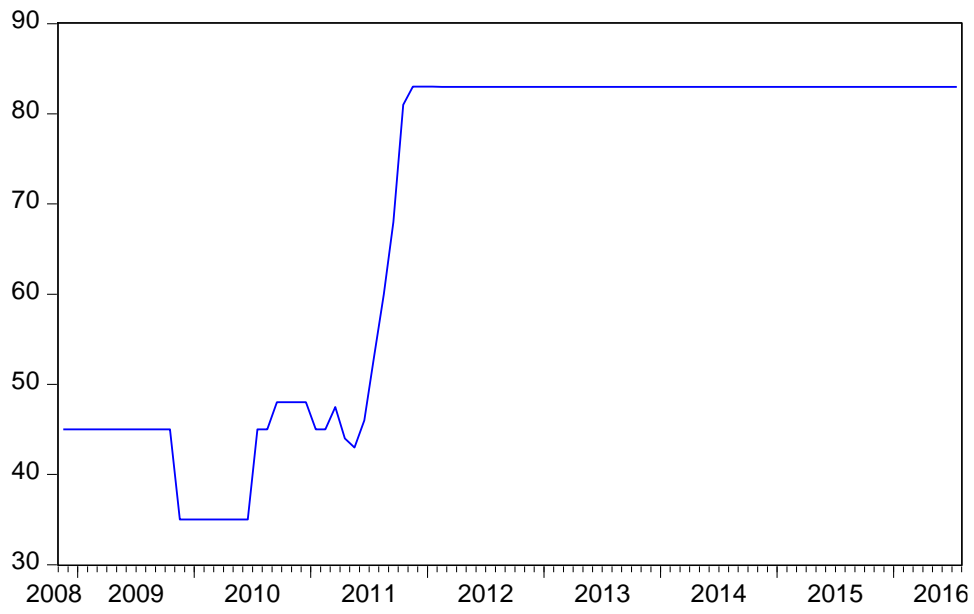
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ CDS SPREAD

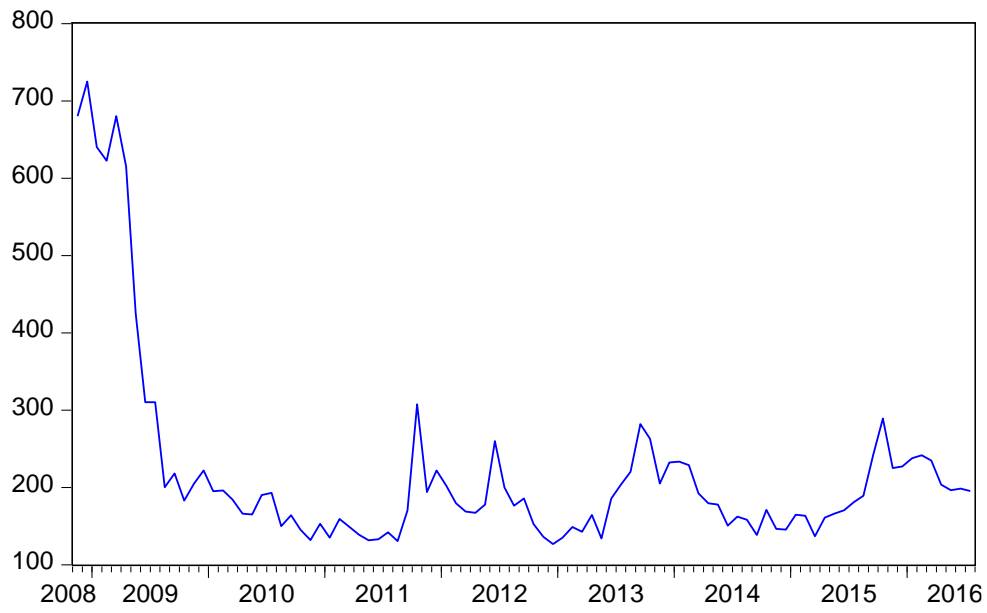
➤ Ασιατικές Χώρες



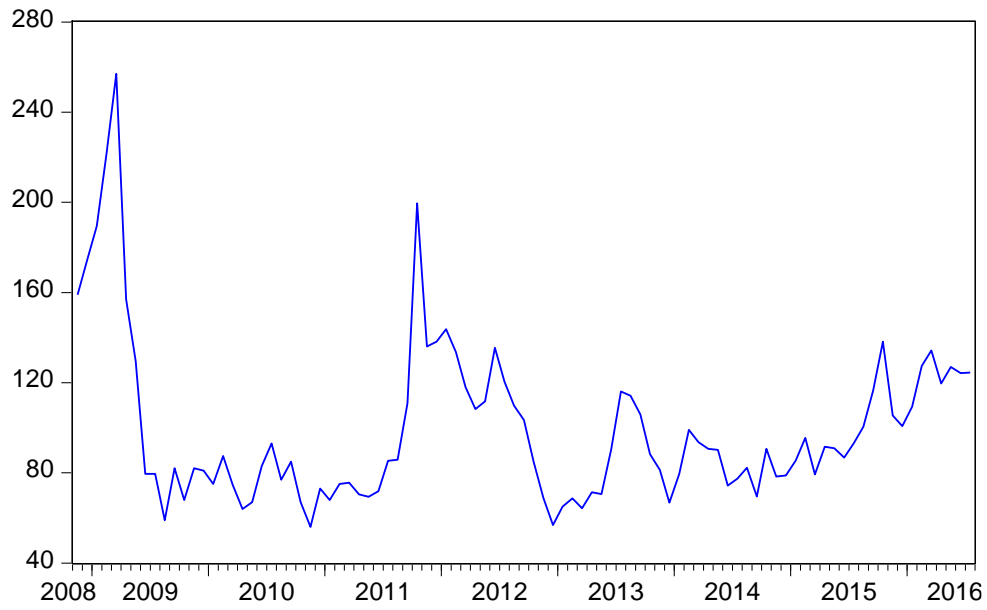
SINGAPORE SGG5\$AC



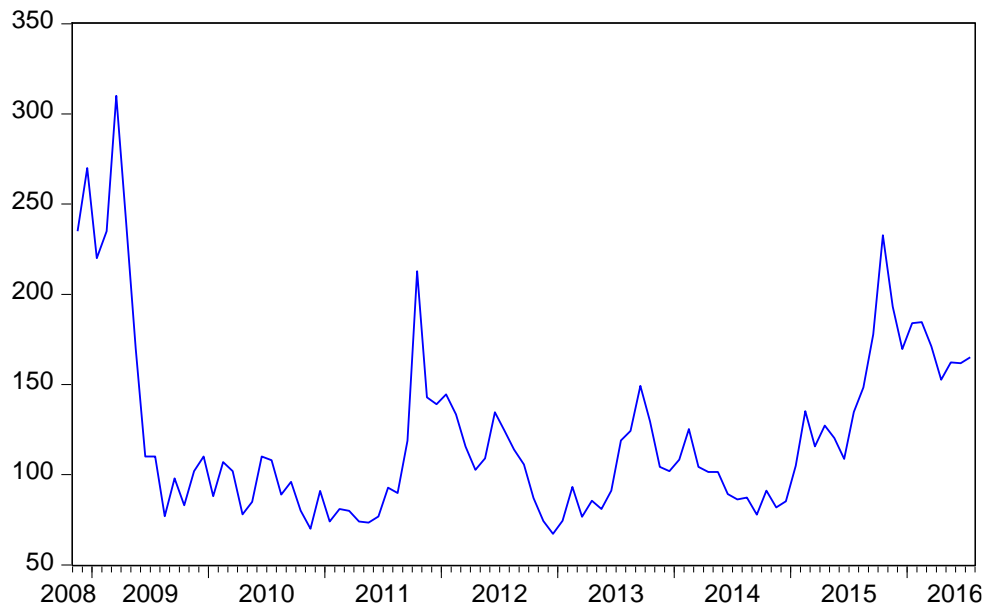
INDONESIA IDG5EAC



CHINA CNG5\$AC

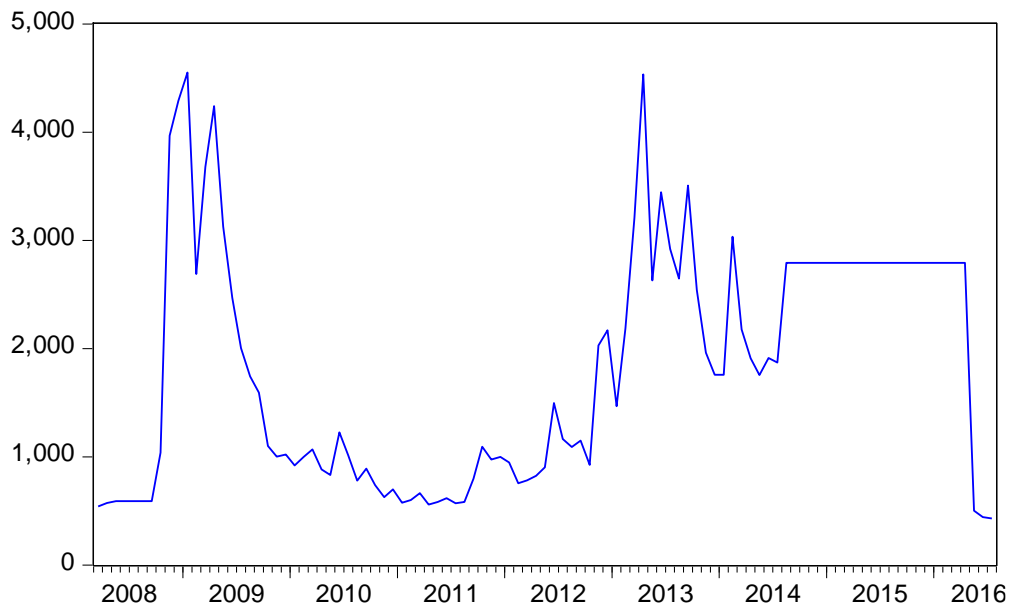


MALAYSIA MYG5EAC

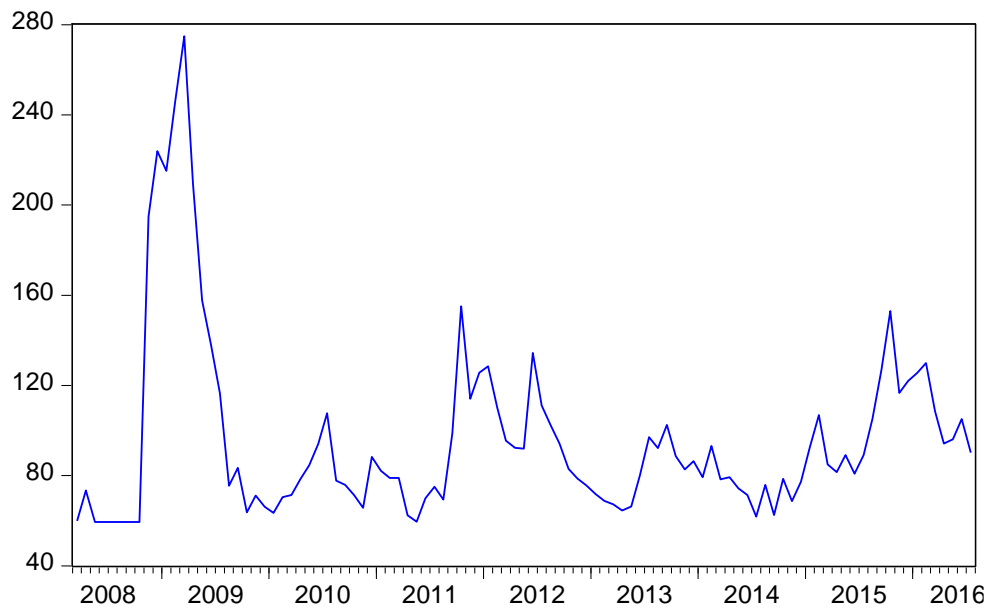


➤ Χώρες Λατινικής Αμερικής

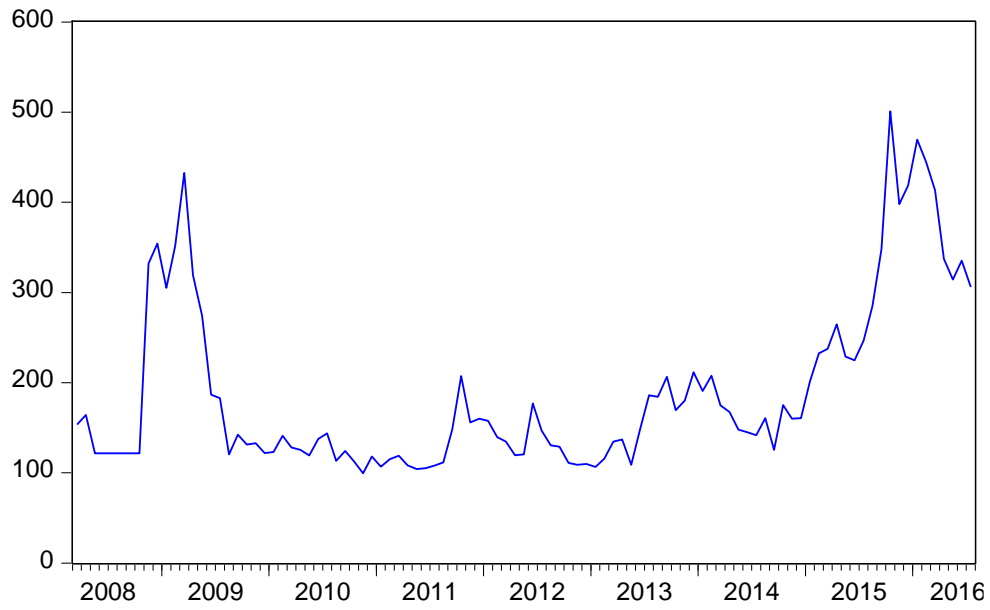
CDS_ARG



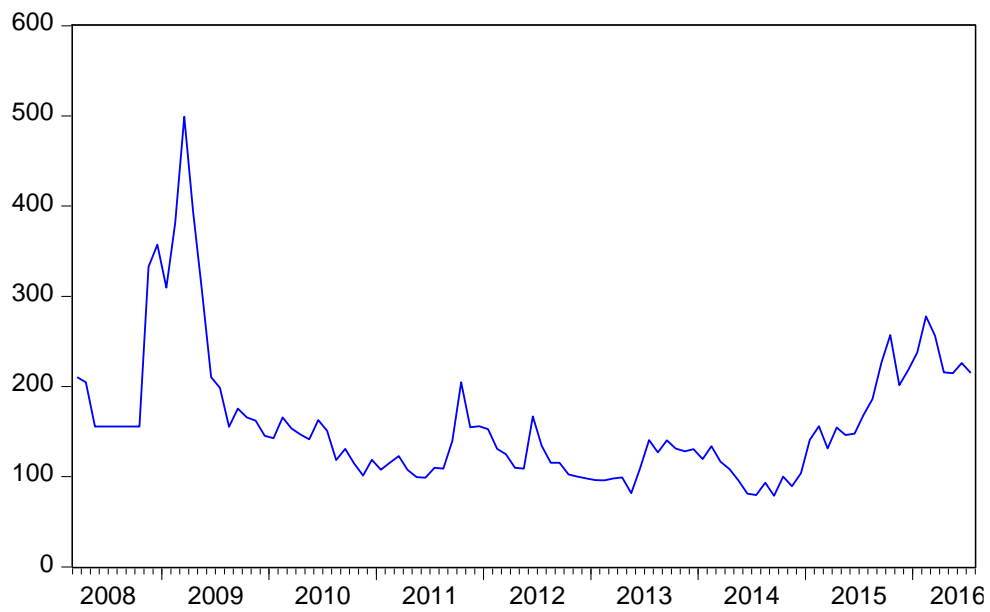
CDS_CHILE



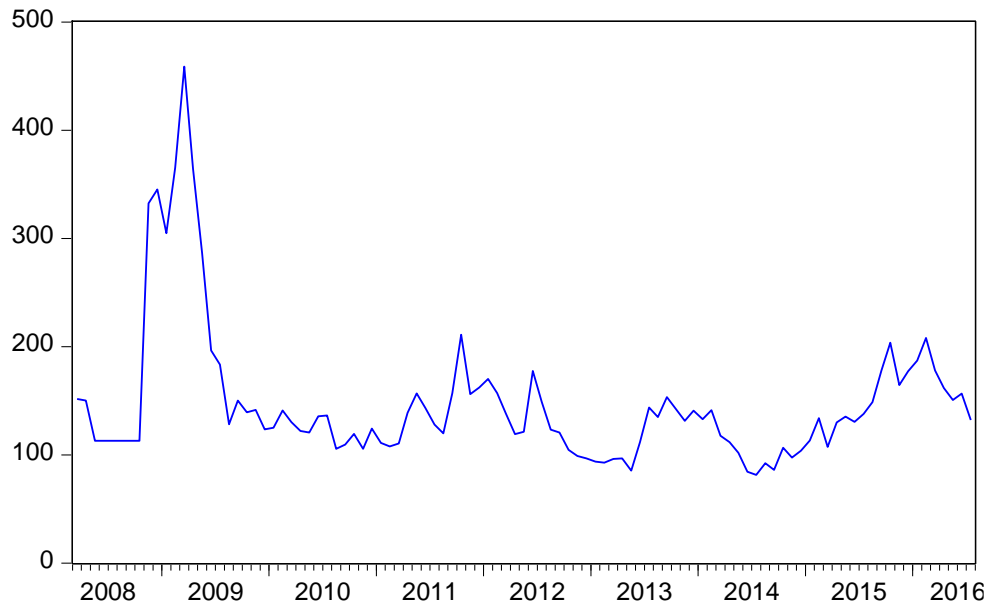
CDS_BRASIL



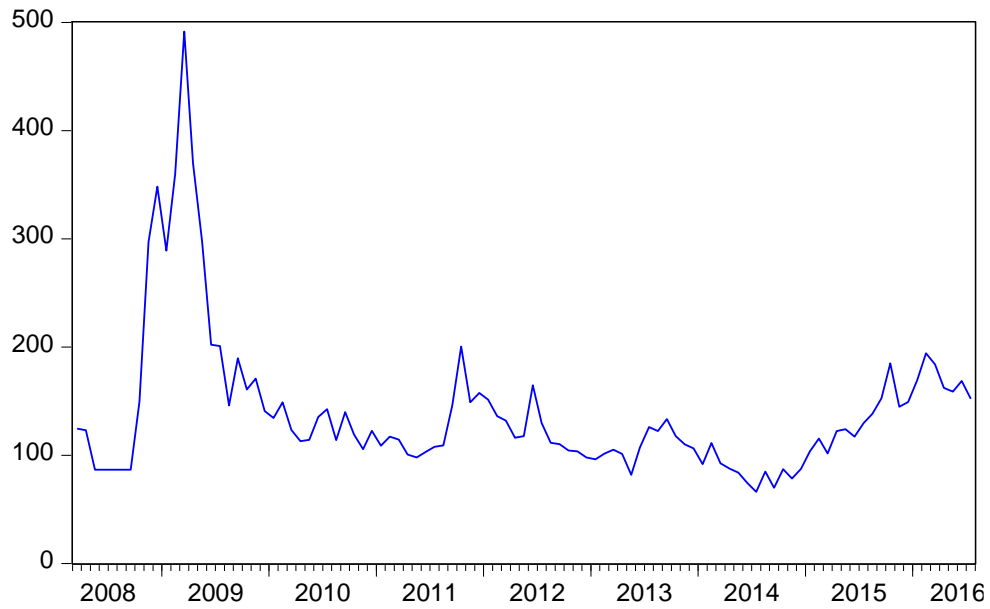
CDS_COLOM



CDS_PERU



CDS_MEXICO



CDS_VEN

