

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΑΓΟΡΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΝΩΤΕΡΑΣ ΒΙΑΣ

Υπό

Μιλτιάδη Νεκτάριου

Abstract

The primary purpose of this article is to review the current insurance and capital markets conversion trends. This trend is more evident in the area of natural catastrophes, which have exhausted the capacity of insurers and reinsurers to underwrite risk. The finance industry has reacted to this situation by issuing innovative products designed to spread the excess risk among international investors. This has occurred with the launching of insurance derivatives (catastrophe futures and options) as well as catastrophe bonds. We analyze the pros and cons of both types of financial instruments and conclude that the securization of natural catastrophe risks by means of cat bonds is the most promising way for increasing the insurance capacity in the catastrophe line of the global reinsurance market (JEL G22).

1. Εισαγωγή

Η παγκοσμιοποίηση των αγορών την τελευταία 10ετία, επέφερε ριζικές αλλαγές στις πρακτικές διαχείρισης των επενδυτικών χαρτοφυλακίων των μεγάλων θεσμικών επενδυτών. Κοινός παρονομαστής των αλλαγών αυτών ήταν η εντονότερη, σε σχέση με το παρελθόν, αναζήτηση επενδυτικών επιλογών με υψηλές αποδόσεις και τον χαμηλότερο δυνατό βαθμό συστηματικού κινδύνου.

Αυτό συνέβη γιατί ενώ διευρύνθηκε απεριόριστα το φάσμα των επενδυτικών επιλογών, παράλληλα αυξήθηκε σημαντικά ο βαθμός συσχέτισης των διακυμάνσεων των επιτοκίων και των χρηματιστηριακών δεικτών όλων των τοπικών, εθνικών και διεθνών αγορών, εξέλιξη η οποία, όπως ήταν φυσικό, περιόρισε τις δυνατότητες αποτελεσματικής διεθνούς διασποράς των επενδυτικών κινδύνων, αφού οι μεταβολές στις αγορές της Ασίας ή

* Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

της Λατινικής Αμερικής μπορούσαν γρήγορα να μεταδοθούν στις αγορές του Λονδίνου και της Ν. Υόρκης.

Η εμφάνιση των ομολόγων ανωτέρας βίας ή φυσικών καταστροφών απετέλεσε μία χαρακτηριστική και, κατ' αρχήν, ελκυστική διέξοδο στις σχετικές αναζητήσεις των διεθνών επενδυτικών κύκλων, δεδομένου ότι οι αποδόσεις των σχετικών χρεογράφων, ως συνδεδεμένες με την επέλευση ζημιών από φυσικά φαινόμενα (θεομηνίες, σεισμούς, τυφώνες), δεν φαίνεται εκ πρώτης όψεως να συσχετίζονται με παράγοντες της διεθνούς οικονομικής και χρηματοπιστηριακής συγκυρίας.

Στην επόμενη ενότητα καταγράφονται τα προβλήματα που προκάλεσαν, τόσο στις ασφαλιστικές εταιρείες όσο και στο διεθνές αντασφαλιστικό σύστημα, η εκθετική αύξηση των ζημιών από φυσικές καταστροφές, με συνέπεια την αδυναμία ασφαλιστικής κάλυψης των σχετικών κινδύνων. Η προσφυγή των ασφαλιστών στις χρηματοοικονομικές αγορές επιχειρήθηκε κατ' αρχήν με τα ασφαλιστικά παράγωγα (futures and options) τα οποία είχαν, θεωρητικά, σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τους παραδοσιακούς αντασφαλιστικούς μηχανισμούς, αλλά, όπως δείχνουμε στην ενότητα 3, η πραγματικότητα διέψευσε τις προσδοκίες αυτές. Η επόμενη επιλογή των ασφαλιστών, ήταν η χρεογραφοποίηση των ζημιών των καταστροφικών κινδύνων μέσω των ομολόγων καταστροφών ανωτέρας βίας, τα οποία παρουσιάζονται και αναλύονται στην ενότητα 4. Τεκμηριώνεται η υπεροχή τους με βάση τα επενδυτικά τους χαρακτηριστικά, σε σχέση με τα ασφαλιστικά παράγωγα. Στην ενότητα 5, συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα για την προϊούσα σύγκλιση των ασφαλιστικών και χρηματοοικονομικών αγορών.

2. Ασφαλίσεις φυσικών καταστροφών

Τις δύο τελευταίες δεκαετίες έλαβε χώραν μια δραματική αύξηση τόσο της συχνότητας όσο και της έκτασης των φυσικών καταστροφών. Μια συγκριτική ανάλυση των περιόδων 1960-1979 και 1980-1997 (Munich Re, 1998), δείχνει ότι οι συχνότητες φυσικών καταστροφών υπερτριπλασιάστηκαν, οι συνολικές οικονομικές ζημιές τετραπλασιάστηκαν (αυξήθηκαν από 147,3 δισ. δολάρια ΗΠΑ σε 580,5 δισ. δολάρια ΗΠΑ, αντίστοιχα), ενώ οι ασφαλιστικές ζημιές επταπλασιάστηκαν (αυξήθηκαν από 18 δισ. δολάρια ΗΠΑ σε 124,5 δισ. δολάρια ΗΠΑ, αντίστοιχα). Οι εξελίξεις αυτές, οι οποίες αναμένεται να ενταθούν στο μέλλον, έχουν δημιουργήσει σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στη χρηματοοικονομική δομή τόσο των ασφαλιστικών

επιχειρήσεων όσο και των αντασφαλιστών, ενώ, ταυτόχρονα, έχουν συντελέσει στη δραματική αύξηση του κόστους των σχετικών ασφαλιστικών καλύψεων. Το πρόβλημα έγκειται στο γεγονός ότι τα τεράστια μεγέθη των ζημιών από καταστροφικούς κινδύνους δεν μπορούν να απορροφηθούν πλέον από το διεθνές αντασφαλιστικό σύστημα, το οποίο βασίζεται κυρίως στη γεωγραφική διασπορά των κινδύνων. Επισημαίνεται ότι η δυνατότητα ανάληψης κινδύνων (capacity) του διεθνούς αντασφαλιστικού συστήματος ανέρχεται σε περίπου 25 δισ. δολάρια ΗΠΑ (Kielholz and Durrer, 1997; Cutler and Zeckhauser, 1996). Χρειάζεται, λοιπόν, και μια επιπλέον διαδικασία που θα συμβάλει στη διαχρονική διασπορά (intertemporal diversification) των καταστροφικών ζημιών (Mooney, 1995). Το πλαίσιο αυτό μπορεί να διασφαλιστεί από τη λειτουργία των διεθνών κεφαλαιαγορών. Οι σχετικές, θεωρητικές και πρακτικές αναζητήσεις έκαναν την εμφάνισή τους στις αρχές της δεκαετίας του '90 (Chicago Board Options Exchange, 1991; D'Arcy and France, 1992; Niehaus and Mann, 1992; Cox and Schwebach, 1992; Cummins and Geman, 1995; Lewis and Murdock, 1996).

Η αδυναμία του αντασφαλιστικού κλάδου να καλύψει τις τεράστιες ανάγκες αποζημιώσεων για φυσικές καταστροφές καθώς και η αναζήτηση εκ μέρους των ασφαλιστικών εταιριών τρόπων μετακύλισης των σχετικών κινδύνων σε ευρύτερα και ισχυρότερα δίκτυα συγκέντρωσης και διαχείρισης πόρων, οδήγησε στην ανάπτυξη των αγορών παραγώγων (catastrophe futures και options), αλλά και σε προσπάθειες χρεογραφοποίησης των σχετικών κινδύνων με την έκδοση, από τις ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές εταιρίες ομολόγων φυσικών καταστροφών (catastrophe bonds). Πολλές αναλύσεις επικεντρώθηκαν στην εξέταση των πλεονεκτημάτων που προσέφεραν τα νέα χρηματοοικονομικά συμβόλαια για τους επενδυτές (Canter et al., 1996; Litzenberger et al., 1996; O'Brien, 1997; Jafee and Russell, 1997).

Η προσφυγή των ασφαλιστών στις αγορές κεφαλαίου, αντανάκλα την παραδοχή - συμβατή με το θεωρητικό υπόβαθρο του capital asset pricing model και της γενικότερης θεωρίας του χαρτοφυλακίου - ότι υπάρχει ένα όριο συμπίεσης, μέσω διασποράς, των ζημιών ενός χαρτοφυλακίου ασφαλιστικών και αντασφαλιστικών υποχρεώσεων, πέραν του οποίου η αντιμετώπιση του σχετικού κινδύνου μπορεί να γίνει μόνο μέσω της μεταφοράς του ή του επιμερισμού του σε εξειδικευμένες ισχυρές οικονομικές μονάδες.

Η προσφυγή στις αγορές κεφαλαίου και στους ισχυρούς θεσμικούς και άλλους επενδυτές προσέφεραν στον ασφαλιστικό κλάδο αυτήν ακριβώς τη διέξοδο. Η επιλογή αυτή ήταν γνωστή και στο παρελθόν, όταν ασφαλιστικές

εταιρίες προχώρησαν σε αύξηση του μετοχικού τους κεφαλαίου με πώληση των νέων τίτλων στους υφισταμένους μετόχους και με στόχο την εξεύρεση των απαραίτητων πόρων για την χρηματοδότηση των αποζημιώσεων τις οποίες ήσαν υποχρεωμένες να καταβάλουν λόγω φυσικών καταστροφών.

Μόνο που τώρα, η προσφυγή στην κεφαλαιαγορά δεν αντιπροσωπεύει άντληση κεφαλαίου «ex post», δηλαδή όταν και στην έκταση που τα κεφάλαια αυτά χρειάζονται, αλλά «ex ante», εκ των προτέρων και με περισσότερο πρωτότυπους τρόπους, όπως με τη χρησιμοποίηση της αγοράς των ασφαλιστικών παραγώγων (Catastrophe Futures, Options) και τη χρεογραφοποίηση χαρτοφυλακίων ασφαλιστηρίων συμβολαίων (Catastrophe Bonds).

3. Η αγορά των ασφαλιστικών παραγώγων

Η χρήση των παραγώγων χρηματοπιστωτικών μέσων είναι ευρέως διαδεδομένη μεταξύ των ασφαλιστικών εταιρειών για την διαχείριση των χρηματοοικονομικών κινδύνων του ισολογισμού τους. Οι ασφαλιστικές εταιρείες ζώης έχουν ενεργή παρουσία στις αγορές των ανταλλαγών επιτοκίων (interest rate swaps) και προθεσμιακών συμβολαίων επί ομολογίων (bond futures), ενώ οι εταιρείες γενικών ασφαλειών αναπτύσσουν έντονη δραστηριότητα στην αγορά των προαιρετικών δικαιωμάτων (options).

Όπως είναι γνωστό, τα παράγωγα αποτελούν συμβόλαια διαπραγμάτευσης της μεταβλητικότητας (volatility) της τιμής άλλων χρηματοπιστωτικών μέσων (μετοχών, ομολογίων), τα οποία επειδή αποτελούν το υπόβαθρο για την ύπαρξη των παραγώγων αποκαλούνται υποκείμενα μέσα (underlying instruments). Οι βασικότερες κατηγορίες παραγώγων χρηματοπιστωτικών μέσων είναι οι ακόλουθες:

- »- Προθεσμιακές συμφωνίες (Forward contracts): συμφωνίες μεταξύ δύο αντισυμβαλλομένων για την μεταβίβαση από τον ένα στον άλλον ενός συγκεκριμένου περιουσιακού στοιχείου σε προκαθορισμένη ημερομηνία και σε προκαθορισμένη τιμή.
- >> Προθεσμιακά συμβόλαια (Futures): έχουν τα ίδια λειτουργικά χαρακτηριστικά όπως οι προθεσμιακές συμφωνίες, μόνο που αποτελούν τυποποιημένα χρηματοπιστωτικά προϊόντα τα οποία αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε οργανωμένες χρηματιστηριακές αγορές.
- > Swaps: συμφωνίες ανταλλαγής συγκεκριμένων ταμειακών ροών (cash flows) σε προκαθορισμένες μελλοντικές ημερομηνίες.

>> Προαιρετικά δικαιώματα (Options): συμφωνίες προαιρετικής αγοράς ή πώλησης χρεογράφων ή συναλλάγματος σε προκαθορισμένη τιμή και χρόνο.

Στις παραπάνω αγορές έχουν προστεθεί τα τελευταία χρόνια και οι αγορές των ασφαλιστικών παραγώγων, τα οποία απέβλεπαν στην ανάπτυξη εναλλακτικών της αντασφάλισης διεξόδων στον τομέα της κάλυψης του κινδύνου επέλευσης καταστροφικών ζημιών. Ως βασικά πλεονεκτήματα των νέων αυτών εναλλακτικών επιλογών προβλήθηκαν

>> το χαμηλό συναλλακτικό κόστος των αγορών των προθεσμιακών συμβολαίων,

>> η ευελιξία κινήσεων λόγω της δυνατότητας κλεισίματος των θέσεων σε παράγωγα (σε αντίθεση με τη περίπτωση αντασφάλισης),

>> η εξάλειψη του πιστωτικού κινδύνου του αντασφαλιστή, δεδομένου ότι στις αγορές των παραγώγων, την τήρηση των υποχρεώσεων των αντισυμβαλλομένων εγγυάται το σύστημα εκκαθάρισης (clearing) των συναλλαγών.

Βεβαίως βασικό μειονέκτημα ήταν - και είναι ακόμη - η έλλειψη αγοράς «τοις μετρητοίς» για το υποκείμενο μέσο των παραγώγων, το οποίον αντί μετοχής ή ομολογίας, είναι ένας δείκτης ζημιών. Τα βασικότερα παράγωγα της ανωτέρω κατηγορίας είναι

> τα προθεσμιακά συμβόλαια καταστροφών (catastrophe futures).

>> τα προαιρετικά δικαιώματα καταστροφών (catastrophe options).

Ο Πίνακας 1 δείχνει ένα παράδειγμα λειτουργίας του μηχανισμού των προθεσμιακών συμβολαίων καταστροφών.

Στην πρώτη περίπτωση, η διατήρηση της τιμής του δείκτη ζημιών στα αρχικά επίπεδα είχε ως αποτέλεσμα την διατήρηση και της τιμής του προθεσμιακού συμβολαίου σταθερής, καθ' όλη τη διάρκεια του συμβολαίου, με αποτέλεσμα το κλείσιμο της θέσης κατά την ημέρα λήξης του συμβολαίου να μην επιτρέπει κέρδη που θα μπορούσαν να αντισταθμίσουν την ζημιά της ασφαλιστικής εταιρείας. Μόνο στην τρίτη περίπτωση, η αύξηση του δείκτη ζημιών και η επακόλουθη αύξηση της τιμής του προθεσμιακού συμβολαίου επιτρέπουν κέρδη από το κλείσιμο της θέσης της ασφαλιστικής

Πίνακας 1

Παράδειγμα λειτουργίας των Προθεσμιακών Συμβολαίων Καταστροφών

	Αναμενόμενη ζημιά με hedging	Αναμενόμενη ζημιά χωρίς hedging
Περίπτωση 1η: Κανονική Κατάσταση Αναμενόμενη τιμή δείκτη ζημιών: 20% Τιμή Futures: \$5000 {20%*\$25000} Έστω ζημιές ασφαλιστικής εταιρείας: \$2000	\$2000	\$2000
Περίπτωση 2η: Ήπια καταστροφή Αναμενόμενη τιμή δείκτη ζημιών: 10% Τιμή Futures: \$2500; [10%*\$25000] Έστω ζημιά ασφαλιστικής εταιρείας: \$1500	\$4000= [\$1500+(\$5000-\$2500)]	\$1500
Περίπτωση 3η: Μεγάλη καταστροφή Αναμενόμενη τιμή δείκτη ζημιών: 100% Τιμή Futures: \$25000; [100%*\$25000] Έστω ζημιά ασφαλιστικής εταιρείας: \$30000	\$10000 [\$30000+(\$5000-\$25000)]	\$30000

εταιρείας, με αποτέλεσμα η τελική της ζημιά να περιορίζεται από το επίπεδο των \$ 30.000 χωρίς hedging στο επίπεδο των \$10.000.

Το προϊόν δεν είχε την αναμενόμενη αποδοχή από την ασφαλιστική αγορά και απεσύρθη για να δώσει την θέση του στα προαιρετικά δικαιώματα καταστροφών (catastrophe options) για τα οποία θα γίνει αναλυτικότερα λόγος στην επόμενη ενότητα.

Εκτιμάται ότι τα προβλήματα που οδήγησαν στην κατάργηση των ανωτέρω προθεσμιακών συμβολαίων συνδέονται με ένα πλέγμα παραγόντων, από τους οποίους επισημαίνονται οι ακόλουθοι

- >> Δυσχέρειες στην συσχέτιση των διακυμάνσεων των χαρτοφυλακίων τοπικών κινδύνων των ασφαλιστικών εταιρειών με τις διακυμάνσεις των προθεσμιακών συμβολαίων (basic risk).
- >> Δυσχέρειες στην εμφάνιση επενδυτών προθύμων να λάβουν θέσεις short, γεγονός το οποίον περιόριζε σημαντικά τη ρευστότητα του συστήματος και τις δυνατότητές του για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών τιμών για τα διαπραγματευόμενα συμβόλαια.

- > Έλλειψη τυποποίησης των προθεσμιακών συμβολαίων.
- >> Δυνατότητα εκμετάλλευσης εκ μέρους των ασφαλιστικών εταιρειών, λόγω εσωτερικής πληροφόρησης σχετικά με την εξέλιξη των ζημιών από φυσικές καταστροφές και κατ' επέκταση της εξέλιξης του δείκτη.

3.1. Τα προαιρετικά δικαιώματα καταστροφών

Τον Σεπτέμβριο του 1995 εισήχθησαν στο Χρηματιστήριο του Σικάγου τα προαιρετικά δικαιώματα καταστροφών. Τα προϊόντα αυτά έχουν ως υποκείμενο (underlying) μέσο τον Δείκτη Καταστροφικών Ζημιών, που καταρτίζεται από την Property Claims Services (1995). Ο δείκτης υπολογίζεται σε ημερήσια βάση και απαρτίζεται από εννέα επιμέρους δείκτες: έναν με εθνική εμβέλεια, πέντε περιφερειακού χαρακτήρα (Δυτικής περιοχής, Ανατολικής, κ.λπ.) και τρεις τοπικούς (Καλιφόρνια, Φλόριδα, Τέξας). Με τον τρόπο αυτόν καλύπτεται το 80% της αγοράς των ασφαλιστικών υπηρεσιών για κάλυψη των καταστροφικών κινδύνων στις ΗΠΑ.

Η διαπραγμάτευση των ανωτέρω παραγώγων γίνεται τοις μετρητοίς και η τιμή διαπραγμάτευσης των σχετικών συναλλαγών προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο

Τιμή Δικαιώματος = \$200 * Δείκτη Ζημιών PCS,

όπου κάθε διαβάθμιση του δείκτη (index point) αντιστοιχεί σε καταγεγραμμένες ζημιές από φυσικές καταστροφές ύψους \$100 εκατομμυρίων (\$100M). Εάν ο κάτοχος του δικαιώματος αποφασίσει να το ασκήσει, απλά εισπράττει το ισόποσο της τρέχουσας αξίας του δείκτη μείον την αξία του δείκτη υπολογιζομένη με βάση την τιμή άσκησης του δικαιώματος (exercise price).

Συγκεκριμένα, ο αγοραστής ενός option επιλέγει την περίοδο κάλυψης, την τιμή άσκησης του δικαιώματος να καταβάλει ένα premium στον πωλητή. Εάν, κατά το τέλος της περιόδου, ο δείκτης είναι υψηλότερος της τιμής άσκησης του δικαιώματος, τότε ο πωλητής καταβάλλει στον αγοραστή τη διαφορά μεταξύ της αξίας του δείκτη και της τιμής άσκησης του δικαιώματος. Εάν απεναντίας, ο δείκτης διαμορφωθεί σε επίπεδα χαμηλότερα της τιμής άσκησης του δικαιώματος, τότε το συμβόλαιο λήγει χωρίς καμία καταβολή χρημάτων στον αγοραστή, ο πωλητής όμως διακρατεί το premium που είχε εισπράξει από τον αγοραστή. Σημειώνεται ότι ο ασφαλιστής που θα αγοράσει ένα catastrophe option θα επιτύχει κάλυψη των κινδύνων του μόνο στην

έκταση που η μεταβολή του δείκτη ζημιών είναι ανάλογη με την έκταση των ζημιών που ο ασφαλιστής αυτός υφίσταται.

Οι πωλητές των call options υποχρεούνται στην κατάθεση ενός περιθωρίου το οποίο συναρτάται με την εξέλιξη ενός πλέγματος παραγόντων και κυρίως της τρέχουσας αξίας (mark to market) του συμβολαίου, και του ισοπόσου του 20% της μεγίστης πιθανής ζημίας. Τα χρήματα αυτά που καταθέτει ο επενδυτής - πωλητής του δικαιώματος ως περιθώριο παίζουν τον ίδιο ρόλο με εκείνον των ιδίων κεφαλαίων του ασφαλιστή: επιτρέπουν την ομαλή απορρόφηση ενδεχομένων ζημιών και την ομαλή τήρηση των αναλαμβανόμενων συμβατικών υποχρεώσεων. Επομένως, άμεσο αποτέλεσμα της λειτουργίας των options είναι ο επιμερισμός των κινδύνων από φυσικές καταστροφές και σε άλλους τομείς της οικονομίας, πέραν του ασφαλιστικού κλάδου.

Στον Πίνακα 2 δίνεται ένα παράδειγμα λειτουργίας του προϊόντος με υποτιθέμενη τιμή άσκησης του δικαιώματος την τιμή του option κάτω από ομαλές συνθήκες. Επίσης, διαπιστώνεται ότι στην περίπτωση των μεγάλων καταστροφών το προϊόν αυτό οδηγεί στα ίδια αποτελέσματα με τα προθεσμιακά συμβόλαια. Όταν, όμως οι πραγματικές ζημιές είναι κατώτερες από τις αναμενόμενες, η τιμή του προαιρετικού δικαιώματος μειώνεται, αλλά ο ασφαλιστής μπορεί να επιλέξει τη μη άσκηση του δικαιώματος. Οι βασικές διαφορές του προϊόντος αυτού και των προθεσμιακών συμβολαίων καταστροφών είναι οι ακόλουθες

- >> Τα προαιρετικά δικαιώματα επιτρέπουν: α) στον αγοραστή να ασκήσει κατά την κρίση του το δικαίωμα αγοράς ή πώλησης του υποκειμένου μέσου, και β) στον πωλητή την υποχρέωση να αποδεχθεί και ικανοποιήσει την απόφαση του αγοραστή, ενώ στα προθεσμιακά συμβόλαια και οι δύο αντισυμβαλλόμενοι έχουν την υποχρέωση να τηρήσουν τους όρους της συναλλαγής.
- >> Οι υπηρεσίες που καταρτίζουν τους δείκτες (PCS) υπολογίζουν τις ζημιές από ένα τυχαίο δείγμα καταγεγραμμένων ζημιών συμβολαίων όλων των ασφαλιστικών εταιρειών, χωρίς οι εταιρείες που συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα να το γνωρίζουν (γεγονός το οποίον αποκλείει την χρήση εσωτερικής πληροφόρησης), ενώ στα προθεσμιακά συμβόλαια οι ζημιές λαμβάνονται από δείγμα προκαθορισμένων και γνωστών εταιρειών.

Πίνακας 2

Παράδειγμα λειτουργίας των Προαιρετικών Δικαιωμάτων Καταστροφών

	Αναμενόμενες ζημιές με options	Αναμενόμενες ζημιές χωρίς options
Περίπτωση 1η: Κανονική Κατάσταση Αναμενόμενες ζημιές: \$2500 M Τιμή Option: \$5000 $[(\$2500 \text{ M} / \$100 \text{ M}) * \$200]$ Έστω ζημιές ασφαλιστή: \$2000 M	\$2000 M (Αδιάφορος ο ασφαλιστής για την άσκηση του δικαιώματος)	\$2000 M
Περίπτωση 2η: Ήπια καταστροφή Αναμενόμενες ζημιές: \$1250 M Τιμή Option: \$2500 $[(\$1250 \text{ M} / \$100 \text{ M}) * \$200]$ Έστω ζημιές ασφαλιστή: \$1500 M	\$1500 M Το δικαίωμα λήγει ανεξμετάλλευτο	\$1500 M
Περίπτωση 3η: Μεγάλη καταστροφή Αναμενόμενες ζημιές: \$12.500 M Τιμή Option: \$25.000 $[(\$12500 \text{ M} / \$100 \text{ M}) * \$200]$ Έστω ζημιές ασφαλιστή: \$30.000 M	$\$30.000 + [\$5.000 - \$25.000]$ $= \$10.000 \text{ M}$ (Συμφέρει η άσκηση του δικαιώματος)	\$30.000 M

>> Αντιπροσωπεύουν καλύτερα τις επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών, διότι προκύπτουν από τον υπολογισμό δεικτών με περισσότερο εκτεταμένη γεωγραφική βάση.

3.2. Catastrophe Call Spreads

Τα πρώτα options που εισήχθησαν στο Χρηματιστήριο Παραγώγων του Σικάγου ήταν απλής μορφής. Αργότερα αντικαταστάθηκαν με τα Catastrophe Call Spreads (συνδυασμός αγοράς ενός call option και ταυτόχρονης πώλησης του ίδιου call option αλλά σε υψηλότερη τιμή άσκησης του δικαιώματος). Με τα νέα αυτά προϊόντα οι ασφαλιστές και οι αντασφαλιστές μπορούν να αγοράζουν προστασία έναντι κινδύνων σε διαφορετικά επίπεδα (layers), με χαρακτηριστικά ανάλογα εκείνων που επιτρέπουν οι αντασφαλιστικές πρακτικές (Canter et al., 1996).

Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι μια αντασφαλιστική εταιρεία στις ΗΠΑ θέλει να προστατευθεί κατά το τρίτο τρίμηνο του 2000 από την ανοικτή θέση που έχει για τυφώνες στην Ανατολική Ακτή. Θα μπορούσε να αγοράσει στο Χρηματιστήριο του Σικάγου ένα Call Spread 60/80 Σε-

πτεμβρίου για την Ανατολική Ακτή. Το 60/80 καλύπτει την πιθανή εκτίμηση του option για ζημιές μεταξύ 6 και 8 δισ. δολαρίων ΗΠΑ.

Η αντασφαλιστική εταιρεία πληρώνει ένα premium για το Call Spread σαν αγοραστής και ο πωλητής παίρνει το premium εφόσον αναλαμβάνει τον κίνδυνο. Υποθέτουμε ότι το premium για το 60/80 είναι 5 σημεία, δηλ. $5 * \$200 = \1.000 . Η αντασφαλιστική εταιρεία έχει αγοράσει 20 σημεία ή $\$4.000$ «επίπεδο προστασίας», και πληρώνει μόνο $\$ 1.000$ ή 5-σημεία.

Αν ο «ανατολικός» δείκτης ζημιών είναι μικρότερος του μικρότερου σημείου επαφής, 60, τότε το Call Spread δεν έχει καμία αξία και δεν θα επιστρέψει τίποτα στην αντασφαλιστική εταιρεία. Ο πωλητής όμως θα κερδίσει το premium.

Αν ο δείκτης ζημιών είναι πάνω από το 80, η αντασφαλιστική εταιρεία θα έχει την μεγαλύτερη δυνατή επιστροφή που θα είναι η διαφορά μεταξύ των 60/80 σημείων επαφής μείον το premium, δηλαδή $20 - 5 = 15$ ή $\$3.000$.

Αν όμως ο δείκτης ζημιών είναι μεταξύ του 60 και του 80, π.χ. 75, τότε η αντασφαλιστική εταιρεία θα πάρει επιστροφή που θα είναι ίση με την διαφορά μεταξύ του κατωτέρου σημείου επαφής, δηλαδή 60, και της τιμής του δείκτη ζημιών, δηλαδή 75, μείον το premium, δηλαδή $15 - 5 = 10$ ή $\$2.000$.

3.3. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ασφαλιστικών παραγώγων

Τα δυνητικά οφέλη του ασφαλιστικού κλάδου από την προσφυγή στις αγορές των παραγώγων, σε σχέση με την αντασφάλιση, είναι θεωρητικώς σημαντικά και συνοψίζονται στα εξής:

- **Μεγαλύτερη ρευστότητα:** Στην κεφαλαιαγορά των ΗΠΑ, για παράδειγμα, μόνον η ημερησία διακύμανση της χρηματιστηριακής αξίας των επενδυμένων χρεογράφων υπερβαίνει την μέγιστη πιθανή έκταση των καταστροφικών ζημιών, τη στιγμή που η κεφαλαιακή βάση του ασφαλιστικού και αντασφαλιστικού κλάδου στο σύνολό τους δεν υπερβαίνει ούτε το 1% της αξίας των υπό ασφάλιση περιουσιακών στοιχείων.
- **Διαφάνεια:** Η διαφάνεια που χαρακτηρίζει τις χρηματιστηριακές συναλλαγές στις αγορές των παραγώγων σε σχέση με τις συναλλαγές στις ασφαλιστικές αγορές, επιτρέπει την αποτελεσματικότερη παρακολούθηση του κόστους κάλυψης των κινδύνων.
- **Χαμηλότερο κόστος συναλλαγών:** Οι οικονομίες κλίμακας που χαρακτηρίζουν τις χρηματιστηριακές συναλλαγές καθιστούν εφικτή την μείωση του κόστους συναλλαγών σε επίπεδα χαμηλότερα εκείνων της αντασφα-

λιστικής αγοράς. Ανάλογες επιπτώσεις έχει και το γεγονός ότι για την προσφυγή στις αγορές αυτές δεν απαιτείται το εύρος εμπιστευτικής φύσεως πληροφόρησης που απαιτούν οι αντασφαλιστικές εταιρείες προκειμένου να προχωρήσουν στην κάλυψη των κινδύνων.

- **Ευελιξία:** Οι ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιούν τα ασφαλιστικά παράγωγα για να συμπληρώνουν τα αντασφαλιστικό τους προγράμματα. Επίσης, μπορούν να αγοράσουν ασφαλιστικά παράγωγα και κατά την διάρκεια και μετά την παρέλευση του 3μήνου κατά το οποίο επήλθε το ζημιόγνο γεγονός, εφόσον εκτιμούν ότι οι καλύψεις κινδύνων στις οποίες έχουν ήδη προβεί υποεκτιμούν το πραγματικό μέγεθος των ζημιών.
- **Δυνατότητα εξισορρόπησης αναλαμβανομένων κινδύνων στον ισολογισμό**
Εάν μία ασφαλιστική εταιρεία έχει μεγάλη συγκέντρωση κινδύνων σε χαμηλότερα επίπεδα ζημιών μπορεί να πωλήσει cat call options με υψηλότερες τιμές άσκησης δικαιώματος σε άλλες εταιρείες. Επίσης, με αγοραπωλησίες options που συνδέονται με δείκτες ζημιών διαφόρων γεωγραφικών περιοχών, καθίσταται εφικτή η ισόρροπη γεωγραφική διασπορά των κινδύνων της εταιρείας.

Τα παραπάνω οφέλη, όμως, είναι θεωρητικά και δεν έχουν ακόμη εμφανιστεί στις πραγματικές αγορές, διότι μία σειρά από πραγματικά μειονεκτήματα των ασφαλιστικών παραγώγων έχουν αποθαρρύνει τους ασφαλιστές από την υποκατάσταση της αντασφάλισης με τα προϊόντα αυτά.
Συγκεκριμένα

- >> Οι δείκτες ζημιών επί των οποίων στηρίζεται η λειτουργία των παραγώγων δεν συσχετίζονται πλήρως με τις πραγματικές ζημιές των ασφαλιστικών εταιρειών (basis risk), δεδομένου ότι οι δείκτες αυτοί υπολογίζονται με βάση τις ζημιές ενός τυπικού μέσου χαρτοφυλακίου ασφαλιστικών κινδύνων. Λόγω αυτού του γεγονότος δεν καθίσταται εφικτή η πλήρης κάλυψη των ζημιών των μεμονωμένων ασφαλιστικών εταιρειών, σε αντίθεση με ότι συμβαίνει στην περίπτωση της αντασφάλισης. Φυσικά, το μειονέκτημα αυτό απαντάται και στις κλασικές χρήσεις των options στη διαχείριση χαρτοφυλακίων, χωρίς όμως να έχει αναστείλει την τεραστία ανάπτυξη των σχετικών αγορών.
- >> Ο όγκος των συναλλαγών επί των χρηματιστηριακών προϊόντων που συνδέονται με ασφάλιση κινδύνων δεν είναι ικανός, μέχρι στιγμής, να στηρίξει ευρύτερες κινήσεις διαχείρισης κινδύνων του ασφαλιστικού κλάδου. Εξ άλλου, το ανεπαρκές μέγεθος προσφοράς call options με

στόχο το hedging έχει ως αποτέλεσμα οι πωλητές options να προέρχονται κυρίως από την πλευρά των κερδοσκοπών, γεγονός το οποίο περιορίζει σημαντικά τη ρευστότητα της αγοράς και την διαμόρφωση ανταγωνιστικών τιμών. Προς το παρόν, οι αγορές των ασφαλιστικών παραγώγων θεωρούνται ότι προσφέρουν υπηρεσίες κάλυψης κινδύνων πολύ ακριβότερες της αντασφάλισης.

- >> Τα παράγωγα καταστροφών δεν έχουν αναγνωριστεί ακόμη από τις εποπτικές αρχές του ασφαλιστικού κλάδου ως προϊόντα αντασφάλισης, αλλά απλά θεωρούνται ως επενδυτικά μέσα. Η κατάσταση αυτή εμποδίζει την χρησιμοποίησή τους στην διαχείριση της κεφαλαιακής επαρκείας των ασφαλιστικών εταιρειών (δεδομένου ότι τα αποτελέσματα hedging που έχουν δεν επηρεάζουν τα τεχνικά αποθέματα).
- > Ο υψηλός βαθμός αβεβαιότητας για τους επενδυτές, οι οποίοι δυσχεραίνονται να διαμορφώσουν αντίληψη για την έκταση των κινδύνων που αναλαμβάνουν επενδύοντας σε ασφαλιστικά παράγωγα, ενώ παράλληλα φοβούνται ότι μπορούν να πέσουν θύματα παραπληροφόρησης εκ μέρους των - καλύτερα ενημερωμένων για τις πιθανότητες επέλευσης του ζημιόγνου γεγονότος - ασφαλιστών. Παράλληλα, σημειώνεται η έλλειψη μηχανισμών hedging των κινδύνων που αναλαμβάνουν οι επενδυτές ασφαλιστικών παραγώγων, σε αντίθεση με τους επενδυτές μετοχών οι οποίοι μπορούν να καλύπτονται έναντι των κινδύνων μεταβολής του γενικού χρηματιστηριακού δείκτη με την αγοραπωλησία προθεσμιακών συμβολαίων επί χρηματιστηριακών δεικτών (stock index futures).
- >> Η τιμολόγηση των catastrophe options δεν πληροί τις προϋποθέσεις στις οποίες στηρίζεται η τιμολόγηση των κλασικών options (για παράδειγμα, η κατανομή πιθανότητας του δείκτη ζημιών δεν μπορεί να θεωρηθεί lognormal), με αποτέλεσμα τα θεωρητικά υποδείγματα που χρησιμοποιούνται (π.χ., Black & Scholes) για τον εντοπισμό υποτιμημένων ή υπερτιμημένων συμβολαίων να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευχερώς στην περίπτωση των φυσικών καταστροφών.

Με βάση τα ανωτέρω, είναι προφανές ότι θα χρειασθούν ακόμη αρκετές προσπάθειες στον τομέα της ανάπτυξης αξιοπίστων συστημάτων τιμολόγησης των ασφαλιστικών παραγώγων προτού η σχετική αγορά κατορθώσει να προσελκύσει το έντονο επενδυτικό ενδιαφέρον και αρχίσει να αποκτά το απαραίτητο βάθος και πλάτος.

4. Η χρεογραφοποίηση των ασφαλιστικών κινδύνων

Τα προβλήματα ρευστότητας του χαμηλού όγκου συναλλαγών στις αγορές των ασφαλιστικών παραγώγων οδήγησαν στην ανάπτυξη της πρακτικής της χρεογραφοποίησης των ασφαλιστικών κινδύνων. Η χρεογραφοποίηση (securitization) είναι γνωστή στον τραπεζικό χώρο ως η διαδικασία συγκέντρωσης ενός αριθμού δανείων με τυποποιημένα και ομοιογενή χαρακτηριστικά κινδύνων και η, στη συνέχεια, διάθεση στους επενδυτές χρεογράφων, οι ρευστοποιήσεις των οποίων προέρχονται από την εξυπηρέτηση των εν λόγω δανείων.

Με την τεχνική αυτή οι τράπεζες έχουν χρεογραφοποιήσει, τις τελευταίες 10ετίες, χαρτοφυλάκια στεγαστικών και καταναλωτικών δανείων, σε μια προσπάθεια ενίσχυσης της κεφαλαιακής τους βάσης και βελτίωσης της αποδοτικότητας των χορηγήσεών τους. Αντίστοιχα και στον ασφαλιστικό τομέα, η χρεογραφοποίηση των κινδύνων από φυσικές καταστροφές υλοποιείται με την διάθεση στους επενδυτές ομολόγων ασφαλιστικών εταιρειών, οι αποδόσεις των οποίων συνδέονται με τις εισροές ασφαλιστών μείον τις καταβαλλόμενες αποζημιώσεις ασφαλιστηρίων συμβολαίων φυσικών καταστροφών.

Τα νέα αυτά ομόλογα μεταφέρουν τον ασφαλιστικό κίνδυνο σε επενδυτές εκτός του ασφαλιστικού κλάδου, δεδομένου ότι η ομαλή καταβολή των τόκων και του κεφαλαίου προς τους επενδυτές αποτελεί συνάρτηση της μη επέλευσης ζημιωγόνων γεγονότων από φυσικές καταστροφές. Παράλληλα, όμως, καθιστούν προσιτές σε ευρύτερο κύκλο επενδυτών τις χρηματοροές που απορρέουν από την σχέση ασφαλιστή και ασφαλιζομένου, γεγονός σημαντικό από πλευράς διαχείρισης των συνολικών κινδύνων χαρτοφυλακίων, δεδομένου ότι οι σχετικές χρηματοροές δεν έχουν καμία συσχέτιση με τις γενικότερες οικονομικές και χρηματιστηριακές τάσεις.

Επίσης, αξίζει να αναφερθεί, ως πρόσθετη διάσταση των προσπαθειών χρεογραφοποίησης των ασφαλιστικών κινδύνων, και η σύσταση Χρηματιστηρίων Καταστροφικών Κινδύνων (Catastrophe Risk Exchange). Πρόκειται για αγορές στις οποίες οι ασφαλιστές και αντασφαλιστές ανταλλάσσουν τίτλους επί ασφαλιστικών κινδύνων, με στόχο όχι την άντληση κεφαλαίων αλλά την επίτευξη μεγαλύτερης διασποράς κινδύνων και την καλύτερη διαχείριση της κεφαλαιακής τους βάσης.

4.1.1 Τα ομόλογα Καταστροφών Ανωτέρας Βίας (Acts of God Bonds)

Πρόκειται για ομολογίες που εκδίδονται από ασφαλιστικές επιχειρήσεις και των οποίων η ομαλή αποπληρωμή του κεφαλαίου και η καταβολή των τόκων συναρτάται με την μη επέλευση ζημιωγόνων γεγονότων ανωτέρας

βίας. Πρόκειται για μια εξωχρηματιστηριακή αγορά (over the counter) στην οποία συμμετέχουν ασφαλιστικές επιχειρήσεις, επενδυτικές τράπεζες και μεγάλοι θεσμικοί επενδυτές.

Στην περίπτωση που όλα πάνε καλά, οι ομολογιούχοι απολαμβάνουν μια πολύ ικανοποιητική απόδοση επί της επένδυσής τους, δεδομένου ότι το επιτόκιο των χρεογράφων αυτών σε ορισμένες περιπτώσεις υπερβαίνει κατά αρκετές ποσοστιαίες μονάδες το επιτόκιο των εντόκων γραμματίων ή το Libor. Εάν όμως επέλθει το ζημιολόγο γεγονός, τότε, εφόσον οι ζημιές υπερβούν ένα ορισμένο ύψος, οι ομολογιούχοι χάνουν μέρος του κεφαλαίου και των τόκων.

Η πιθανότητα επέλευσης αυτών των ζημιολόγων γεγονότων υπολογίζεται μέσω εξειδικευμένων στατιστικών προγραμμάτων, τα οποία πρόσφατα άρχισαν να τα χρησιμοποιούν και οι διάφοροι οργανισμοί αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας ομολογιακών εκδόσεων (Rating Agencies), σε μια προσπάθεια να κατατάξουν και τους κινδύνους των ομολογιών ανωτέρας βίας στις γνωστές κλίμακες κινδύνου που χρησιμοποιούνται από τους οργανισμούς αυτούς.

Για παράδειγμα, μια ομολογιακή έκδοση ετησίας διάρκειας με πιθανότητα ζημιάς της τάξης του 1,5% κατατάσσεται στην κατηγορία «BB», ενώ εάν η πιθανότητα ζημιάς ανέρχεται στο 7% η έκδοση κατατάσσεται στην κατηγορία «B». Η κατάταξη στην κλίμακα πιστοληπτικής ικανότητας των Rating Agencies έχει ιδιαίτερη σημασία για την ελκυστικότητα των εκδιδόμενων ομολόγων ως επενδυτικών ευκαιριών για τις ενδιαφερόμενες να επενδύσουν σε αυτά ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές εταιρείες, γιατί ο χαρακτηρισμός των ομολογιών αυτών ως investment grade (BB και άνω) επισύρει ευνοϊκότερη μεταχείριση από πλευράς συντελεστού φερεγγυότητας των εταιρειών αυτών.

4.2 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των Ομολόγων Καταστροφών

Οι θεσμικοί επενδυτές ενδιαφέρονται για τις ανωτέρω ομολογίες για την υψηλή τους απόδοση αλλά και για τον χαμηλό βαθμό συσχέτισης των αποδόσεών τους με αυτές άλλων επενδυτικών μέσων, γεγονός το οποίον περιορίζει τον συνολικό βαθμό κινδύνου ενός επενδυτικού χαρτοφυλακίου. Το βασικό μειονέκτημα για τους επενδυτές έγκειται στην έλλειψη προηγούμενης εμπειρίας αναφορικά με την πρόβλεψη φυσικών καταστροφών και ιδιαίτερα από σεισμούς και τυφώνες και, γενικότερα, αδυναμία ποσοτικής εκτίμησης της κατανομής πιθανότητας επέλευσης γεγονότων ανωτέρας βίας.

Το μειονέκτημα αυτό συχνά θεραπεύεται με τη χρήση εξειδικευμένων μηχανογραφικών προγραμμάτων ή με την διασπορά των επενδύσεων σε ομόλογα περισσότερων εκδοτών.

Από την πλευρά της προσφοράς, οι λόγοι για τους οποίους μία ασφαλιστική ή αντασφαλιστική εταιρεία θα προσέφευγε στην έκδοση ομολογιών ανωτέρας βίας είναι οι ακόλουθοι

- > Πρόσβαση σε ευρύτερη βάση επενδυτικών κεφαλαίων σε σύγκριση με την προσφυγή στην αγορά των ασφαλιστικών παραγώγων. Αυτό συνδέεται με το γεγονός ότι οι μεγάλοι θεσμικοί επενδυτές (αμοιβαία κεφάλαια και ασφαλιστικά ταμεία) μπορούν μεν να αγοράζουν ομολογίες, αλλά αντιμετωπίζουν θεσμικούς περιορισμούς στις συναλλαγές τους και στις αγορές των παραγώγων.
- >> Ευελιξία στην κάλυψη έναντι κινδύνων, δεδομένου ότι οι όροι έκδοσης των ομολογιών είναι προσαρμοσμένοι στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ασφαλιστικών συμβολαίων της εκδότριας εταιρείας, όπως ακριβώς συμβαίνει και στην περίπτωση της αντασφάλισης, ενώ, παράλληλα, επιτυγχάνεται βαθμός κάλυψης σε έκταση μεγαλύτερη εκείνης την οποία μπορεί να προσφέρει ο αντασφαλιστικός κλάδος.

Οπωσδήποτε, βασικό μειονέκτημα των ομολόγων αυτών είναι το μεγάλο κόστος που συνεπάγεται για τους εκδότες το υψηλό τους επιτόκιο. Πράγματι, παρ' όλον ότι η χαμηλή συσχέτιση των αποδόσεών τους με τις άλλες μορφές τοποθετήσεων και η συνεπεία τούτου μείωση των κινδύνων των επενδυτικών χαρτοφυλακίων θα δικαιολογούσε χαμηλότερες αποδόσεις, εντούτοις οι πιθανές ζημιές που μπορεί να υποστούν οι ομολογιούχοι σε περίπτωση επέλευσης των ζημιολόγων γεγονότων καθιστούν αναγκαία την έκδοση των ομολογιών αυτών με πολύ υψηλά επιτόκια.

Οι πρώτες προσπάθειες έκδοσης ομολογιών όπως οι ανωτέρω δεν ήσαν επιτυχείς, λόγω της μη επαρκούς ενημέρωσης των επενδυτών σχετικά με τις πιθανότητες κινδύνων από φυσικές καταστροφές. Με την πάροδο όμως του χρόνου, το επενδυτικό ενδιαφέρον μεγάλωσε και ο αριθμός των επιτυχών εκδόσεων αυξήθηκε και, σήμερα, η αγορά θεωρείται κατάλληλη για την υποκατάσταση αντασφαλίσεων, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις κινδύνων χαμηλής συχνότητας και μεγάλης καταστροφικότητας.

5. Συμπεράσματα

Η προσφυγή των ασφαλιστικών και αντασφαλιστικών εταιρειών στις κεφαλαιαγορές για την διαχείριση των ασφαλιστικών κινδύνων από φυσικές

καταστροφές, είναι προφανές ότι ενισχύει ακόμη περισσότερο τις γενικότερες τάσεις άμβλυνσης των διαχωριστικών γραμμών μεταξύ ασφαλιστικών και τραπεζικών ή άλλων χρηματοοικονομικών οργανισμών, τάσεις ιδιαίτερα έντονες την τελευταία δεκαετία.

Η εξέλιξη αυτή τροφοδοτείται και από μια σειρά άλλων παραγόντων. Χαρακτηριστικά επισημαίνεται η διείσδυση τραπεζών στην αγορά των ασφαλιστικών υπηρεσιών - ιδιαίτερα των ασφαλιστηρίων ζωής - και μάλιστα όχι μόνο στον τομέα της διανομής αλλά και του *underwriting*. Ταυτόχρονα, αρχίζει να διαφαίνεται μια στροφή πολλών μεγάλων επιχειρήσεων σε πρακτικές αυτόνομης κάλυψης των κινδύνων τους, στις οποίες η ασφάλιση παίζει μικρότερο ρόλο σε σχέση με το παρελθόν. Στα πλαίσια των πρακτικών αυτών υιοθετούνται στρατηγικές διαχείρισης των επιχειρηματικών κινδύνων - ασφαλισίμων και μη - σε συνολική βάση και όχι μεμονωμένα και για κάθε έναν κίνδυνο χωριστά. Η νέα αυτή φιλοσοφία επιτρέπει την αποτελεσματικότερη και οικονομικότερη κάλυψη των κινδύνων μέσα από την χρησιμοποίηση ευρύτερου φάσματος χρηματοοικονομικών -και όχι αποκλειστικά ασφαλιστικών- εργαλείων.

Παράλληλα, η εμπειρία που συσσωρεύεται από τις τάσεις χρεογραφοποίησης των ασφαλιστικών κινδύνων αναμένεται να ενισχύσει τις απόπειρες των μεγάλων επιχειρήσεων να προσφύγουν κατ' ευθείαν αυτές στην κεφαλαιαγορά για την κάλυψη των κινδύνων που αντιμετωπίζουν, παρακάμπτοντας την ασφαλιστική εταιρεία - ενδιάμεσο, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη και στις ασφαλιστικές υπηρεσίες του φαινομένου του *disintermediation* των τραπεζικών αγορών.

Ασφαλώς, η αντίδραση των ασφαλιστικών εταιρειών στις νέες προκλήσεις εκτιμάται ότι θα είναι ανάλογη εκείνης των τραπεζών και θα συνίσταται στην διεύρυνση του φάσματος των προσφερόμενων υπηρεσιών με προώθηση νέων προϊόντων κάλυψης, που θα αποτελούν συνδυασμούς ασφαλιστικών και χρηματοοικονομικών κινδύνων. Βεβαίως, η παραδοσιακή ασφάλιση και αντασφάλιση θα συνεχίσουν να υπάρχουν. Ταυτόχρονα, όμως, θα εμπλουτισθούν με τεχνικές οι οποίες θα προβλέπουν και την προσφυγή στις κεφαλαιαγορές και γενικά σε ευρύτερο φάσμα χρηματοοικονομικών εργαλείων. Η σταθεροποίηση του κόστους ασφάλισης και η διαμόρφωση περισσότερο ανταγωνιστικών τιμών, αναμένεται να είναι η τελική συνισταμένη των νέων συνθηκών που τείνουν να διαμορφωθούν στις ασφαλιστικές αγορές σε διεθνές επίπεδο.

Βιβλιογραφία

- Canter M., J. B. Cole, and R.L. Sandor (1996), "Insurance Derivatives: A New Asset Class for the Capital Markets and a New Hedging Tool for the Insurance Industry", *Journal of Derivatives*, Vol 4 (2), pp. 89-105.
- Chicago Board Options Exchange (1991), *The Chicago Board Options Exchange Guide for Institutional Investors*, Chicago.
- Cox S. and R. Schwebach (1992), "Insurance Futures and Hedging Insurance Price Risk", *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 59, pp. 628-644.
- Cummins D. and H. Geman (1995), "Pricing Catastrophe Insurance Futures and Call Spreads: An Arbitrage Approach", *Journal of Fixed Income*, Vol. 4, pp. 46-57.
- Cutler D. and R. Zeckhauser (1996), *Reinsurance for Catastrophes and Cataclysms*, Working Paper, Harvard University, Cambridge, Mass.
- D' Arcy S. and V. France (1992), "Catastrophe Futures: A Better Hedge for Insurers", *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 59, pp. 576-601.
- Jafee D.M. and T. Russell (1997), "Catastrophe Insurance, Capital Markets and Insurable Risk", *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 64 (2), pp. 205-230.
- Kielholz W., and A. Durrer (1997), "Insurance Derivatives and Securitization: New Hedging Perspectives for the U.S. Cat Insurance Market", *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practices*, No 82. pp. 3-16.
- Lewis C. and K. Murdock (1996), "The Role of Government Contracts in Discretionary Reinsurance Markets for Natural Disasters", *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 63 (4), pp. 567-597.
- Litzenberger R., R.D. Beaglehole, and C.E. Reynolds (1996), "Assessing Catastrophe Reinsurance - Linked Securities as a New Asset Class", *Journal of Portfolio Management*, pp. 76-86.
- Mooney S. (1995), *Presentation to Florida Academic Task Force on Hurricane Insurance*, Mimeo, Tallahassee.
- Munich Re (1998), *Topics: Natural Catastrophes*, Munich.
- Niehaus G. and S. Mann (1992), "The Trading of Underwriting Risk: An Analysis of Insurance Futures Contracts and Reinsurance", *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 59, pp. 601-627.
- O' Brien, T. (1997), "Hedging Strategies Using Catastrophe Insurance Options", *Insurance: Mathematics and Economics*, Vol. 21 (2), pp. 153-162.
- Property Claims Services (1995), *Catastrophe Record: 1949-1994*, Rahway, N.J.