

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΑΜΥΝΑ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**Η ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ
ΛΟΝΔΙΝΟΥ ΣΤΙΣ ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΘΕΣΕΙΣ
ΣΤΟ MANCHESTER ARENA ΚΑΙ LONDON BRIDGE**



ΜΑΡΙΑ ΚΑΣΣΙΑΝΗ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΔΕΛΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΛΛΙΑΣ

ΒΟΛΟΣ 2020

Η αντίδραση του χρηματιστηρίου του Λονδίνου στις τρομοκρατικές επιθέσεις στο Manchester Arena και London Bridge

Περιεχόμενα	2
Υπεύθυνη δήλωση	4
1. Εισαγωγή	7
1.1 Σημασία της έρευνας	8
1.2 Προσέγγιση έρευνας	9
1.3 Συνεισφορά εργασίας	10
1.4 Περίγραμμα	11
2. Τρομοκρατία και οικονομικό σύστημα	12
2.1 Ο μακροοικονομικός αντίκτυπος	13
2.2 Τρομοκρατία και εμπόριο	17
2.3 Τρομοκρατία και επενδύσεις	18
2.4 Οικονομικά κόστη της αντιτρομοκρατικής πολιτικής	21
3. Τρομοκρατία και κεφαλαιαγορές	24
3.1 Η χρηματοπιστωτική κρίση λόγω τρομοκρατικών επιθέσεων	24
3.2 Η επίδραση της τρομοκρατίας στις τιμές των χρηματιστηριακών δεικτών	25
3.3 Χρηματοοικονομικός κίνδυνος και μεταβλητότητα	30
4. Η ομοιότητα των φυσικών καταστροφών με τις τρομοκρατικές επιθέσεις	34
4.1 Φυσικές καταστροφές	34
4.2 Καταστροφές που προκαλούνται από τον άνθρωπο	36
4.3 Αγορά παραγώγων καταστροφικών γεγονότων	37
5. Η τρομοκρατική ενέργεια ορόσημο (11^η Σεπτεμβρίου) vs των επιθέσεων στο Λονδίνο το 2017	39
5.1 Το κόστος στο σημείο της επίθεσης	39
5.2 Η βραχυπρόθεσμη επίπτωση των επιθέσεων	42
5.3 Η μακροπρόθεσμη επίπτωση των επιθέσεων	44

6. Η ασύμμετρη επίδραση της τρομοκρατίας στην οικονομική δραστηριότητα	46
6.1 Η επίδραση της τρομοκρατίας στους κλάδους της ασφάλισης, των αεροπορικών μεταφορών και την αμυντική βιομηχανία	46
6.2. Συμπερασματικά	50
7. Εμπειρική Ανάλυση	52
7.1 Δεδομένα	53
7.2 Εκτίμηση παλινδρόμησης	61
7.3 Εμπειρικά Αποτελέσματα	62
8. Συμπεράσματα	64
Βιβλιογραφία	66
Παράρτημα	73

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Βόλος, Ιούνιος 2020.

Λάρισα, Ιούνιος 2020

Περίληψη

Η παρούσα εργασία μελετά την επίδραση εξωγενών μη οικονομικών διαταρακτικών παραγόντων στη χρηματιστηριακή αγορά. Συγκεκριμένα, μελετάται η επίδραση των τρομοκρατικών επιθέσεων στο Manchester Arena (22/05/2017) και London Bridge (03/06/2017) στο χρηματιστήριο του Λονδίνου. Η επίδραση των προαναφερόμενων διαταρακτικών παραγόντων γίνεται μέσω του υπολογισμού των μη κανονικών αποδόσεων και όγκων για τα έτη 2010 – 2019. Τα εμπειρικά αποτελέσματα αποτιμούν την επίδραση των δύο μη οικονομικών εξωγενών σοκ στο χρηματιστήριο. Η παρουσιαζόμενη βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι οι τρομοκρατικές υποθέσεις έχουν βραχυχρόνια αρνητική επίδραση στην οικονομία η οποία κατ' επέκταση επηρεάζει και τη χρηματιστηριακή αγορά. Γενικότερα, η τρομοκρατία εμφανίζεται να μειώνει την οικονομική ανάπτυξη και να αυξάνει το χρηματοοικονομικό ρίσκο. Η τρομοκρατία σαν φαινόμενο έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με τις φυσικές ή ανθρωπογενείς καταστροφές. Η βιβλιογραφία των χρηματοοικονομικών βρίσκεται σε αναζήτηση των λεπτομερειών του μηχανισμού επίδρασης αυτών των γεγονότων στην οικονομία και τη χρηματιστηριακή αγορά. Η παρούσα μελέτη συμμετέχει σε αυτή τη προσπάθεια μελετώντας την επίδραση των τρομοκρατικών επιθέσεων στο Manchester Arena (22/05/2017) και London Bridge (03/06/2017).

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείτε για τη μέτρηση της αντίδρασης της χρηματιστηριακής αγοράς στις δύο τρομοκρατικές επιθέσεις είναι η ανάλυση γεγονότος (event study). Πιο συγκεκριμένα, μετρούνται οι μη-κανονικές (abnormal) αποδόσεις των μετοχών και οι μη κανονικοί όγκοι και πραγματοποιείται παλινδρόμηση ώστε να εκτιμηθεί η επίδραση των όγκων στις μη κανονικές αποδόσεις.

ABSTRACT

This paper examines the impact of exogenous non-financial disruptive factors on the stock market. In particular, the impact of the terrorist attacks on Manchester Arena (22/05/2017) and London Bridge (03/06/2017) on the London Stock Exchange is being studied. The effect of the aforementioned disruptive factors is done by calculating the abnormal returns and volumes for the years 2010 - 2019. The empirical results evaluate the effect of the two non-financial exogenous shocks on the stock market. The literature suggests that terrorist cases have a short-term negative effect on the economy, which in turn affects the stock market. More generally, terrorism appears to reduce economic growth and increase financial risk. Terrorism as a phenomenon has similar characteristics to natural or man-made disasters. The bibliography of finance is in search of the details of the mechanism of influence of these events on the economy and the stock market. The present study participates in this effort by studying the effect of terrorist attacks on Manchester Arena (22/05/2017) and London Bridge (03/06/2017).

1. Εισαγωγή

Η τρομοκρατία είναι μια σύγκρουση χαμηλής έντασης που χαρακτηρίζεται από τακτικές εξαναγκασμού και περιστασιακή χρήση βίας. Ένας ορισμός της τρομοκρατίας αναφέρει ότι είναι η άσκηση βίας ή η απειλή χρήσης βίας που σκοπεύει να σπείρει πανικό σε μια κοινωνία, να αποδυναμώσει ή και να ανατρέψει τη καθεστηκυία τάξη (Laqueur 1996). Τα κρούσματα τρομοκρατικής βίας είναι σπάνια αλλά ακραίας έντασης γεγονότα, με απρόβλεπτο χαρακτήρα και με σημαντικά καταστροφικές συνέπειες. Τα καταστροφικά αυτά γεγονότα μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλο οικονομικό κόστος και να προκαλέσουν εξωγενείς κρίσεις στην χρηματιστηριακή αγορά. Οι απειλές βίας μέσω τρομοκρατικών επιθέσεων αυξάνουν το επίπεδο αβεβαιότητας για την οικονομία αν η πιθανότητα να πραγματοποιηθούν είναι μεγάλη. Σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες (Chen και Siems, 2004; Fernandez, 2006), οι τρομοκρατικές επιθέσεις έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην οικονομία κάτι που αντανακλάται στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Συγκεκριμένα, η διαχρονική τρομοκρατία φαίνεται να μειώνει την οικονομική ανάπτυξη και να αυξάνει τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

Η τρομοκρατία έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με φυσικές καταστροφές ή ακόμα και με ανθρωπογενείς καταστροφές. Η υφιστάμενη βιβλιογραφία στοχεύει στο να προσφέρει πλήρη ανάλυση για τις λεπτομερείς συνέπειες τέτοιων καταστροφικών γεγονότων ή τους κινδύνους που συνεπάγεται για χρηματοπιστωτικές αγορές. Η διενέργεια ανάλογων χρηματοοικονομικών μελετών (όπως η παρούσα) βοηθά στη βελτίωση της ανθεκτικότητας της χρηματοπιστωτικής αγοράς σε γεγονότα τρομοκρατίας προβλέποντας ποια μπορεί να είναι η αντίδραση της χρηματιστηριακής αγοράς σε ανάλογα γεγονότα. Δηλαδή, η αύξηση της διαθέσιμης γνώσης για τέτοιου τύπου καταστροφικά γεγονότα μπορεί να συμβάλλει στη μείωση της αβεβαιότητας για την οικονομία και συγκεκριμένα τις χρηματιστηριακές αγορές. Αυτό πραγματοποιείται αποφεύγοντας τον αιφνιδιασμό των αγορών και κατά συνέπεια δυνητικές χρηματοπιστωτικές κρίσεις. Ως χρηματοπιστωτική κρίση ορίζεται αυτό που συμβαίνει όταν ένα γεγονός προκαλεί την αποτυχία του θεσμικού πλαισίου ή της ορθολογικής συμπεριφοράς των ανθρώπων ή των διαθέσιμων υποδομών που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση αυτού του γεγονότος.

1.1 Σημασία της έρευνας

Η τρομοκρατία έχει σημαντικό αντίκτυπο στις οικονομίες των χωρών και τις χρηματοπιστωτικές αγορές. Η τρομοκρατική επίθεση στις Ηνωμένες Πολιτείες στις 11 Σεπτεμβρίου 2001 αποτελεί απόδειξη της πιθανής οικονομικής ζημίας που μπορεί να προκαλέσει μια τρομοκρατική ενέργεια. Μάλιστα, το συνολικό κόστος της επίθεσης υπολογίστηκε σε 48,7 δισεκατομμύρια δολάρια (Enders και Sandler, 2006). Οι αρχές των Ηνωμένων Πολιτειών υπολόγισαν τις απώλειες στις 3.000 ανθρώπους (Γραφείο Δημοσίων Υποθέσεων, 2001). Πέρα από τις απώλειες των ανθρώπων, η επίθεση άλλαξε και την οικονομική προοπτική των Ηνωμένων Πολιτειών, καθώς εκτιμήθηκε ότι μείωσε την οικονομική ανάπτυξη κατά 0.5 ποσοστιαίες μονάδες (Lenain et al., 2002b). Οι χρηματιστηριακές αγορές επηρεάστηκαν επίσης από το συγκεκριμένο γεγονός. Στις εβδομάδες που ακολούθησαν την επίθεση, οι δείκτες της χρηματιστηριακής αγοράς των ΗΠΑ υποχώρησαν δραματικά. Περαιτέρω, οι επιπτώσεις του συγκεκριμένου συμβάντος δεν περιορίστηκαν στη χρηματιστηριακή αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών αλλά μεταδόθηκαν, και στον υπόλοιπο κόσμο (Hon et al., 2004; Mun, 2005). Το αποτέλεσμα ήταν η εμφάνιση τόσο αρνητικών αποδόσεων όσο και η αυξημένη μεταβλητότητα στις περισσότερες διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές (Chen και Siems, 2004; Fernandez, 2006).

Η 11^η Σεπτεμβρίου οδήγησε σε κρίση τις χρηματοπιστωτικές αγορές των Ηνωμένων Πολιτειών σε μεγάλο βαθμό. Πιο συγκεκριμένα, την εβδομάδα της επίθεσης, η αγορά μετοχών παρέμεινε κλειστή. Οι αγορές έκλεισαν λόγω της καταστροφής ορισμένων υποδομών συναλλαγών αλλά και λόγω ότι οι αρχές φοβήθηκαν μια συντριβή της αγοράς. Η 11^η Σεπτεμβρίου αποτελεί το γεγονός που εκκίνησε σημαντική ερευνητική προσπάθεια που οδήγησε στη καλύτερη κατανόηση του αντίκτυπου τέτοιων γεγονότων τρομοκρατίας στις χρηματοπιστωτικές αγορές και συνέβαλε στον εξορθολογισμό των επιπτώσεων τους και τη μείωση της συνεπαγόμενης αβεβαιότητας. Επιπλέον, δεδομένης της ομοιότητας μεταξύ των τρομοκρατικών γεγονότων και άλλων αντίστοιχα καταστροφικά γεγονότων, η έρευνα για την τρομοκρατία συμβάλει και στη διαχείριση των περισσότερων μορφών καταστροφικών γεγονότων. Ειδικά, θεωρώντας ότι οι μελλοντικές τρομοκρατικές επιθέσεις είναι βέβαιες συνεπάγεται ότι οι τρομοκράτες αντιπροσωπεύουν μια αυξανόμενη απειλή για τις δυτικές χώρες. Μάλιστα, οι αναπτυγμένες χώρες είναι πιο επιρρεπείς στην τρομοκρατία από κάθε άλλη χώρα (Tavares, 2004). Ειδικά οι Ηνωμένες Πολιτείες φαίνεται να είναι ο προτιμώμενος στόχος των τρομοκρατικών ομάδων (Crenshaw, 2001). Από τα τέλη της δεκαετίας του '60

έως το 2001, οι Ηνωμένες Πολιτείες υπήρξαν το θύμα του ενός τρίτου όλων των διεθνών τρομοκρατικών επιθέσεων (Crenshaw, 2001). Πιο συγκεκριμένα, οι Enders και Sender (2006) εκτιμούν ότι το 40% όλων των διεθνικών τρομοκρατικών επιθέσεων ήταν εναντίον πολιτών ή ιδιοκτησιών των Ηνωμένων Πολιτειών από το 1968 έως το 2003. Επιπλέον, οι τρομοκράτες επικεντρώνονται στις επιχειρήσεις των Ηνωμένων Πολιτειών. Συγκεκριμένα, τα τελευταία 30 χρόνια, το 80% των τρομοκρατικών επιθέσεων εναντίον των Ηνωμένων Πολιτειών στόχευαν σε αμερικανικές επιχειρήσεις (Bremer, 2002).

Αυτή η νέα μορφή τρομοκρατίας θεωρεί την οικονομία ως βασικό στόχο. Οι τρομοκράτες βάζουν στον στόχο εκτός από τον αντίπαλό τους και άλλες διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης και της διάστασης της οικονομίας του. Οι Frey και Luechinger (2003) προτείνουν ότι οι τρομοκράτες έχουν τρεις βασικούς στόχους: να αποκτήσουν δημοσιότητα, να αμφισβητήσουν τις κυβερνήσεις και να βλάψουν την οικονομία. Με την καταστροφή της οικονομίας οι τρομοκράτες στοχεύουν να πιέσουν την κυβέρνηση και τον πληθυσμό. Όσο περισσότερο επηρεάζεται μια οικονομία από τρομοκρατικές πράξεις τόσο υψηλότερο το οριακό όφελος από μια επίθεση για τους ίδιους. Όταν οι τρομοκρατικές ομάδες στοχεύουν στην επιβολή οικονομικού κόστους σε ένα κράτος, τότε αυτή η δράση ονομάζεται οικονομική στόχευση (Jackson et al., 2007).

1.2 Προσέγγιση έρευνας

Η ερευνητική προσέγγιση που ακολουθείται σε αυτή τη διατριβή είναι να αναλυθεί η επίδραση δυο τρομοκρατικών επιθέσεων στη βρετανική πρωτεύουσα στη χρηματιστηριακή αγορά του Λονδίνου. Στόχος της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας είναι να συμβάλει στην υπάρχουσα βιβλιογραφία με επιπλέον εμπειρικά ευρήματα. Ο λόγος είναι ότι η τρομοκρατία δημιουργεί κόστος, κίνδυνο και αβεβαιότητα. Σημειώνεται ότι η αβεβαιότητα δεν αποτελεί κίνδυνο. Επίσης, ενώ ο κίνδυνος μπορεί να μετρηθεί, η αβεβαιότητα δεν μπορεί να μετρηθεί (Whalen, 2001). Αυτές οι δύο έννοιες, κίνδυνος και αβεβαιότητα, είναι καίριας σημασίας για τα χρηματοοικονομικά. Συγκεκριμένα αποτελούν τη βάση για έννοιες όπως η ζήτηση για περιουσιακά στοιχεία, η τιμολόγηση περιουσιακών στοιχείων και οι αποφάσεις για επιχειρηματικές επενδύσεις (Fischer και Merton, 1984). Η βασική υπόθεση που γίνεται είναι ότι οι επενδυτές αποστρέφονται τον κίνδυνο. Η ζήτηση τους για περιουσιακά στοιχεία μεταβάλλεται σύμφωνα με το επίπεδο του κινδύνου και της αβεβαιότητας. Οι τιμές των περιουσιακών στοιχείων αντικατοπτρίζουν τις μεταβολές της ζήτησης. Για υψηλότερο κίνδυνο, οι επενδυτές ζητούν υψηλότερη απόδοση. Σε αγορές με αποδοτική πληροφόρηση,

όπως οι αγορές παραγώγων των Δυτικών Χωρών, οποιοσδήποτε πληροφορίες σχετικά με την τρομοκρατία πρέπει να αντιμετωπίζονται κατάλληλα, ώστε οι τιμές των μετοχών να αντικατοπτρίζουν το νέο επίπεδο κινδύνου (Bouchet et al., 2003). Συνεπώς, η μεταβολή των τιμών των περιουσιακών στοιχείων πρέπει να αντικατοπτρίζει το οικονομικό κόστος, το κίνδυνο και την αβεβαιότητα που προκαλεί η τρομοκρατία. Η υπάρχουσα βιβλιογραφία χρησιμοποιεί μια συγκεκριμένη προσέγγιση. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιεί τις παραδοσιακές τεχνικές ανάλυσης γεγονότων για να μελετήσει τις μη κανονικές μεταβολές στη ζήτηση χρηματοπιστωτικών προϊόντων υπό την επίδραση τρομοκρατικών ενεργειών. Η παρούσα εργασία θα χρησιμοποιήσει οικονομετρικές τεχνικές για την εκτίμηση των μη κανονικών αλλαγών στις αποδόσεις των μετοχών για το χρηματιστήριο του Λονδίνου υπό την επίδραση των τρομοκρατικών γεγονότων.

1.3 Συνεισφορά εργασίας

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εξετάσει τη συμπεριφορά της αγοράς μετοχών της βρετανικής πρωτεύουσας κατά τη διάρκεια και μετά τη πραγματοποίηση δύο τρομοκρατικών επιθέσεων (Manchester Arena και London Bridge). Μέχρι στιγμής, η χρηματοοικονομική έρευνα έχει αναλύσει τις επιπτώσεις της τρομοκρατίας είτε στο σύνολο της αγοράς μετοχών ή σε μεμονωμένες επιχειρήσεις από βιομηχανίες ευαίσθητες στην τρομοκρατία (ασφάλειες, μεταφορές, άμυνα). Αυτές οι μελέτες έχουν επικεντρωθεί στην αγορά του Ηνωμένων Πολιτειών και σχεδόν αποκλειστικά στην επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου. Γι' αυτό το λόγο, η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στις τρομοκρατικές επιθέσεις στη βρετανική πρωτεύουσα. Στόχος είναι να επεκταθεί η παρούσα βιβλιογραφία σε μελέτη των αντιδράσεων της αγοράς και σε νέες τρομοκρατικές επιθέσεις οι οποίες παραμένουν ανεξερεύνητες.

1.4 Περίγραμμα

Το υπόλοιπο της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται με τον ακόλουθο τρόπο. Το κεφάλαιο 2 παρουσιάζει τη σχέση μεταξύ της τρομοκρατίας και του οικονομικού συστήματος. Στο κεφάλαιο 3 ειδικεύεται η παρουσίαση της βιβλιογραφίας στη σχέση μεταξύ της τρομοκρατίας και των χρηματοπιστωτικών αγορών. Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζεται η ομοιότητα των φυσικών καταστροφών με τις τρομοκρατικές επιθέσεις. Στο κεφάλαιο 5 αντιδιαστέλλεται η επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου με τις επιθέσεις του Λονδίνου. Το κεφάλαιο 6 παρουσιάζει την ασυμμετρική επίδραση μιας τρομοκρατικής επίθεσης στους διάφορους κλάδους μια οικονομίας. Το κεφάλαιο 7 παρουσιάζει τα δεδομένα και την εμπειρική μελέτη. Το κεφάλαιο 8 παρουσιάζει μια περίληψη της εργασίας και τη συνεισφορά της.

2. Τρομοκρατία και οικονομικό σύστημα

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί της τρομοκρατίας και πολλές μορφές τρομοκρατικών οργανώσεων. Σύμφωνα με τον Laqueur (1999) «Δεν υπάρχει μόνο μία τρομοκρατία αλλά πολλές μορφές της». Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο και μέχρι τη δεκαετία του '80, η τρομοκρατία χρησιμοποιήθηκε κυρίως από τους αυτονομιστές και τους αναρχικούς (Laqueur, 1996). Σκοπός τους ήταν να πιέσουν τις εγχώριες κυβερνήσεις να αλλάξουν τις πολιτικές που υιοθετούσαν για συγκεκριμένα εδαφικά ή κοινωνικά ζητήματα (Rapoport, 2001). Τα μηνύματά τους απευθύνονταν σε μειονότητες εντός των εθνικών κρατών. Σήμερα, η πιο ορατή απειλή τρομοκρατίας για τις δυτικές χώρες είναι από διακρατικές τρομοκρατικές οργανώσεις με θρησκευτικά κίνητρα. Όπου, διακρατική τρομοκρατία είναι μια τρομοκρατία που έχει επίπτωση σε δύο ή περισσότερες χώρες μέσω των δραστών, των θυμάτων ή το κοινό στο οποίο απευθύνεται (Rosendorff and Sandler, 2005). Στη δεκαετία του 1990, στη τρομοκρατία εμφανίστηκε μια νέα γενιά που οδήγησε στην ανάπτυξη του θρησκευτικού φονταμενταλισμού και την εμφάνιση τρομοκρατίας βάσει θρησκευτικών πεποιθήσεων (Hoffman, 1998). Η Αλ Κάιντα αποτελεί αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αυτού του είδους τρομοκρατία. Ο Οσάμα Μπιν Λάντεν, ηγέτης της Αλ Κάιντα και η οργάνωση του, βασίζουν την επιχειρηματολογία τους «σε μια ερμηνεία της ισλαμικής ιστορίας» και βασίζουν τη δύναμή τους στην εκμετάλλευση των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών προβλημάτων του μουσουλμανικού κόσμου (Burke, 2003). Η συγκεκριμένη τρομοκρατική ομάδα καθώς και ανάλογες της έχουν πολλαπλούς στόχους και ευρύ κοινό. Οι κύριοι στόχοι της Αλ Κάιντα συνίστανται στη καταστροφή των ηγετών της Σαουδικής Αραβίας, του Δυτικού κόσμου και του Ισραήλ (Bergen, 2001). Η Αλ Κάιντα βασίζεται σε διεθνείς διασυνδέσεις τρομοκρατικών ομάδων. Δηλαδή, λειτουργεί μέσω ενός κοινού δικτύου τοπικών τρομοκρατικών ομάδων με κοινά συμφέροντα ή ιδεολογίες (Bergen, 2001). Η συγκεκριμένη οργάνωση είναι επίσης γνωστή για τις διασυνδέσεις της με εγκληματικές οργανώσεις (Radu, 2002). Αυτή η νέα μορφή τρομοκρατίας είναι πιο βίαιη από την προηγούμενη γενιά. Συγκεκριμένα, από 1999 έως το 2005, ο αριθμός των θανατηφόρων τρομοκρατικών περιστατικών έχει αυξηθεί σημαντικά (Bellany, 2007; Enders και Sandler, 2000; Enders και Sandler, 2005). Περαιτέρω, οι Enders και Sandler (2000) υποδεικνύουν ότι το παρατηρούμενο κύμα βίας συμπίπτει με την ανάπτυξη της θρησκευτικής τρομοκρατίας.

Η τρομοκρατία αποτελεί εξωτερικό σοκ τόσο για την οικονομία όσο και για τις χρηματοπιστωτικές αγορές. Ένα τέτοιο περιστατικό είναι σπάνιο και απρόβλεπτο, αλλά η επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου έκανε τις κυβερνήσεις να συνειδητοποιήσουν ότι η τρομοκρατία αποτελεί πραγματική απειλή. Πριν από τις 11 Σεπτεμβρίου, λίγες μελέτες ασχολούνταν με την τρομοκρατία στον τομέα της οικονομίας και των οικονομικών. Συγκεκριμένα, υπήρχε μια προϋπάρχουσα βιβλιογραφία για τα οικονομικά της τρομοκρατίας, με περιστασιακές μελέτες που δημοσιεύονται σε οικονομικά περιοδικά για τον πόλεμο, την ειρήνη ή την άμυνα. Η έρευνα επικεντρωνόταν κυρίως στην ανάλυση της τρομοκρατίας, καθορίζοντας τις αιτίες και συνέπειες της. Σήμερα βέβαια πολλές μελέτες εκτιμούν τον αντίκτυπο της τρομοκρατίας στην οικονομία. Στη χρηματοοικονομική βιβλιογραφία, η έρευνα για την τρομοκρατία ξεκίνησε μετά την επίθεση τις 11ης Σεπτεμβρίου. Τόσα χρόνια μετά την εκδήλωση αυτής της επίθεσης, η οικονομική και χρηματοπιστωτική βιβλιογραφία για την τρομοκρατία βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη αλλά αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς (Enders και Sandler (2006); Bruck and Wickstrom 2004; Llusaí και Tavares, 2007; Sandler and Enders, 2005). Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει μια επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με την τρομοκρατία και τις επιπτώσεις της στην οικονομία. Η τρομοκρατία μπορεί να έχει βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη επίδραση στην οικονομία. Συγκεκριμένα, η τρομοκρατία μπορεί να επιβραδύνει την οικονομική ανάπτυξη και να μειώσει το συνολικό μέγεθος της οικονομικής παραγωγής. Αυτή η οικονομική επιβράδυνση θα μπορούσε να εξηγηθεί από την αρνητική επίπτωση της τρομοκρατίας στο εμπόριο και τις επενδύσεις. Περαιτέρω, πολιτικές οι οποίες θεσπίζονται για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας συμβάλλουν στην αύξηση του κόστους της.

2.1 Ο μακροοικονομικός αντίκτυπος

Αρκετές μελέτες εκτιμούν τη μακροπρόθεσμη επίδραση της τρομοκρατίας στη συνολική οικονομία. Συγκεκριμένα, η υπάρχουσα έρευνα υποδηλώνει ότι η τρομοκρατία έχει αρνητικό αντίκτυπο στην οικονομική κατάσταση των αναπτυγμένων χωρών και της οικονομικής παραγωγής τους. Οι Blomberg et al., (2004) παρουσιάζουν μια διεθνή μελέτη των επιπτώσεων της τρομοκρατίας, των εσωτερικών πολέμων και των εξωτερικών πολέμων στην οικονομική ανάπτυξη 117 οικονομιών. Αναλύουν 32 χρόνια σχετικά με τα τρομοκρατικά γεγονότα και την αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος με παλινδρόμηση διαστρωματικών δεδομένων, παλινδρόμηση δεδομένων χρονολογικών σειρών σε συνδυασμό με διαστρωματικά (panel) και ένα διαρθρωτικό διανυσματικό αυτό-

παλίνδρομο μοντέλο (Structural Vector Auto-Regression - VAR). Η μελέτη τους δείχνει ότι η τρομοκρατία έχει ως αποτέλεσμα αυξήσεις στις κρατικές δαπάνες και μείωσης της ανόδου του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Συγκεκριμένα, η τρομοκρατία μειώνει την αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος κατά περίπου 0,5 % ετησίως. Μάλιστα, σε σύγκριση με άλλες μορφές συγκρούσεων, η τρομοκρατία έχει μικρότερο αντίκτυπο στη μεταβολή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Τέλος, εκτιμήσεις από το διαρθρωτικό διανυσματικό αυτό-παλίνδρομο μοντέλο (VAR) δείχνουν ότι η τρομοκρατία έχει και βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις. Δηλαδή, η αρνητική της επιρροή στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν δεν διαρκεί περισσότερο από ένα χρόνο, ενώ άλλες μορφές συγκρούσεων μπορούν να μειώσουν το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν έως και για τρία χρόνια. Λόγω του πολύ μεγάλου μεγέθους δείγματος (117 χώρες για 32 έτη) και δεδομένου ότι πολλαπλές μεταβλητές επηρεάζουν την οικονομία, οι μελέτες των Blomberg et al. μπορεί υποφέρουν από το οικονομετρικό πρόβλημα της μεροληψίας της παραλειπόμενη μεταβλητής. Αυτή η μεροληψία είναι ένας σημαντικός περιορισμός των μελετών που εκτιμούν τις επιπτώσεις της τρομοκρατίας στην οικονομία.

Περαιτέρω, οι αρνητικές επιπτώσεις της τρομοκρατίας στην ανάπτυξη επιβεβαιώνονται και από τους Tavares (2004) και τους Crain και Crain (2006). Ο Tavares (2004) διερευνά τον οικονομικό αντίκτυπο της τρομοκρατίας στην ανάπτυξη χρησιμοποιώντας ένα διαστρωματικό σύνολο δεδομένων από το 1987 έως το 2001. Ο Tavares πραγματοποιεί παλινδρομήσεις τυπικών ελάχιστων τετραγώνων για τη μέτρηση των επιπτώσεων της τρομοκρατίας, των φυσικών καταστροφών και των νομισματικών κρίσεων στην αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Η ανάλυση αυτή δείχνει ότι η τρομοκρατία μειώνει την ετήσια αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος κατά περίπου 0,2% ανά έτος. Ενώ, η τρομοκρατία από γνωστές τρομοκρατικές οργανώσεις μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη περισσότερο και από 0,3% κάνοντας τη πιο επιβλαβή μορφή τρομοκρατίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων, η τρομοκρατία προκαλεί μεγαλύτερη ζημιά στην οικονομία από φυσικές καταστροφές και νομισματικές κρίσεις αφού αυτά τα γεγονότα μειώνουν την ανάπτυξη κατά 0,12% και 0,24% αντίστοιχα. Περαιτέρω, το ΔΝΤ (2001) παρατηρεί ότι το κόστος των φυσικών καταστροφών είναι υψηλότερο από το κόστος των τρομοκρατικών επιθέσεων, κάτι που όμως υποδεικνύει ότι η τρομοκρατία έχει μεγαλύτερο μακροπρόθεσμο αντίκτυπο. Ο Tavares εκτιμά ότι το - 0,3 % της αύξησης του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος είναι ελαφρώς κάτω από τις εκτιμήσεις των Blomberg et al., (2004). Η μελέτη αυτή, όμως, έχει αδυναμίες. Σε αντίθεση με τους Blomberg et al., (2004), ο Tavares δεν ελέγχει για άλλα είδη συγκρούσεων όπως ο πόλεμος. Επιπλέον, η

επίδραση της τρομοκρατίας στην αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος γίνεται στατιστικά ασήμαντη όταν περιλαμβάνονται στην παλινδρόμηση συνήθεις μακροοικονομικές μεταβλητές. Οι Crain και Crain (2006) υποδεικνύουν επίσης ότι η τρομοκρατία έχει αρνητικό αντίκτυπο στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Συγκεκριμένα, αυτή η μελέτη ακολουθεί ένα πλαίσιο ανάλυσης της ανάπτυξης χρησιμοποιώντας οικονομικές και δημογραφικές μεταβλητές ελέγχου. Οι Crain και Crain (2006) δείχνουν ότι η τρομοκρατία μειώνει το πραγματικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν κατά 0,01 τοις εκατό. Διαπιστώνουν επίσης ότι η τρομοκρατία μειώνει την αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος κατά 0,7 τοις εκατό κατά μέσο όρο σε μια πενταετία. Τα αποτελέσματα τους δεν επηρεάζονται στη περίπτωση που η ανάλυση παραλείπει τη μεταβλητή για την επίδραση των διάφορων μορφών συγκρούσεων όπως οι εσωτερικοί και εξωτερικοί πόλεμοι. Όμως, αυτή η παράλειψη πιθανό να έχει σημαντική επίδραση στα αποτελέσματα.

Επιπλέον, ορισμένα χαρακτηριστικά κάθε χώρας θα μπορούσαν να διαδραματίσουν κάποιο ρόλο στον καθορισμό του οικονομικού κόστους της τρομοκρατίας. Στην ανάλυση του σχετικά με τις επιπτώσεις της τρομοκρατίας στην αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος, ο Tavares (2004) ελέγχει το κοινωνικό περιβάλλον και τη θέση της χώρας. Βρίσκει το κόστος της τρομοκρατίας να είναι χαμηλότερο για τις δημοκρατικές χώρες. Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει ότι οι δημοκρατικές χώρες είναι λιγότερο πιθανό να αντιμετωπίσουν τρομοκρατικές επιθέσεις. Περαιτέρω, οι πλούσιες χώρες είναι πιθανότερο να υποστούν τρομοκρατικές επιθέσεις δεδομένου ότι υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ του αριθμού των επιθέσεων και του επιπέδου του κατά κεφαλή Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Οι Blomberg et al., (2004) αναφέρουν ανάλογα αποτελέσματα που υποδηλώνουν ότι τα ανεπτυγμένα έθνη είναι πιο επιρρεπή στην τρομοκρατία από άλλες χώρες. Όμως, παρατηρούν ότι παρά τον αυξημένο αριθμό τρομοκρατικών επιθέσεων, το συνολικό κόστος τους (όσον αφορά την αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος) για τις χώρες του ΟΟΣΑ δεν είναι σημαντικά υψηλότερο από ότι για τον υπόλοιπο κόσμο. Συγκεκριμένα, η Αφρική έχει το χαμηλότερο αριθμό τρομοκρατικών επιθέσεων σε σύγκριση με τον υπόλοιπο κόσμο, αλλά ο οικονομικός αντίκτυπος της τρομοκρατίας στην περιοχή είναι υψηλότερος από ό, τι στον υπόλοιπο κόσμο. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το επίπεδο της τρομοκρατικής δραστηριότητας δεν αποτελεί δείκτη του κόστους της τρομοκρατίας για την οικονομία. Ειδικότερα, οι Enders και Sandler (2006) προτείνουν ότι το μέγεθος της χώρας παίζει ρόλο στον οικονομικό αντίκτυπο που έχει η τρομοκρατία. Μικρές χώρες ενδέχεται να είναι πιο ευαίσθητες στην τρομοκρατία, επειδή η οικονομία τους μπορεί να μην μπορεί να διαφοροποιηθεί ώστε να καταστεί δυνατή η ανακατανομή των δραστηριοτήτων με τρόπο που

να μειώνεται η αναποτελεσματικότητα που προκαλείται από την τρομοκρατία (Enders και Sandler, 2006).

Η περιφέρεια των Βάσκων στην Ισπανία δείχνει την περίπτωση μιας μικρής οικονομίας που υπέστη ζημία από τρομοκρατία. Οι Abadie και Gardeazabal (2003) μελετούν την επιρροή του Euskadi Ta Askatasuna (ETA) στη βασκική οικονομία από το 1968 έως το 1997. Για την ανάλυσή τους, χρησιμοποιούν ένα δείγμα από ισπανικές περιφέρειες που έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με την περιφέρεια των Βάσκων. Στη συνέχεια, συγκρίνουν το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν των περιοχών ελέγχου με το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της περιφέρειας των Βάσκων. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι οι δραστηριότητες της ETA στη δεκαετία του 1980 καθυστέρησαν την οικονομική ανάπτυξη και μείωσαν κατά 10% το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Στη δεκαετία του 1990, η άνοδος της τρομοκρατικής δραστηριότητας διέυρνε το χάσμα μεταξύ του πραγματικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της περιφέρειας των Βάσκων και του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος των περιοχών ελέγχου. Στην ίδια λογική, οι Eckstein και Tsiddon (2004) χρησιμοποιούν τριμηνιαία στοιχεία για να δώσουν μια λεπτομερή ανάλυση της ισραηλινής οικονομίας από το 1980 έως το 2003. Συγκεκριμένα, πραγματοποιούν την ανάλυση τους με το μοντέλο VAR (Vector AutoRegressive) για να εκτιμήσουν τον αντίκτυπο της τρομοκρατίας στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν, τις επενδύσεις, τις εξαγωγές και την κατανάλωση μη διαρκών αγαθών. Το μοντέλο τους περιλάμβανε εποχιακές ψευδομεταβλητές και μια μεταβλητή για το επιτόκιο. Τα δεδομένα είχαν προσαρμοστεί κατάλληλα ώστε να λάβουν υπόψη τους την 11η Σεπτεμβρίου και χρησιμοποίησαν μια ψευδομεταβλητή ελέγχου για τους διάφορους πολέμους που έχει εμπλακεί το Ισραήλ. Από τις πέντε μεταβλητές που εξετάστηκαν, οι εξαγωγές και οι επενδύσεις είναι οι οικονομικές μεταβλητές που είναι πιο ευαίσθητες στη τρομοκρατία. Συμπερασματικά, βρέθηκε ότι η τρομοκρατία μείωσε την τριμηνιαία αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος και του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος κατά 0,46 % και 0,67 % αντίστοιχα. Σε ετήσια βάση, η αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος μειώθηκε κατά περίπου 2 %. Τέλος, οι Eckstein και Tsiddon χρησιμοποίησαν μεθόδους πρόβλεψης για την εκτίμηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος του Ισραήλ υπό την υπόθεση της μη ύπαρξης τρομοκρατίας βάσει ενός μέρους του δείγματος που εκτείνεται από το 2003 έως το 2005. Η σύγκριση μεταξύ του προβλεπόμενου Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος και του πραγματικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος έδειξε ότι αυτή η τριετία (2003 - 2005) τρομοκρατίας εμπόδισε την αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος κατά 10

% . Αυτά τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με τα ευρήματα των Abadie και Gardeazabal (2003).

2.2 Τρομοκρατία και εμπόριο

Η τρομοκρατία και η καταπολέμηση της τρομοκρατίας έχουν αρνητικές επιπτώσεις στις εμπορικές ροές. Ο Nitsch και Schumacher (2003) περιγράφουν τρεις μηχανισμούς μέσω των οποίων η τρομοκρατία βλάπτει το εμπόριο. Πρώτα, η τρομοκρατία δημιουργεί αβεβαιότητα με αποτέλεσμα να μεταβάλλονται τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης, καθιστώντας τις αγορές λιγότερο ελκυστικές για τους διεθνείς παραγωγούς. Δεύτερον, η τρομοκρατία προκαλεί αύξηση των μέτρων ασφάλειας. Τα αυστηρότερα μέτρα ασφαλείας καθιστούν το εμπόριο ακριβότερο προκαλώντας καθυστερήσεις στην επεξεργασία των συναλλαγών και των παραδόσεων των αγαθών και των υπηρεσιών. Τρίτον, η τρομοκρατία μπορεί να καταστρέψει τα εμπορεύματα και την υποδομή που είναι απαραίτητη για το εμπόριο τους. Οι Eckstein και Tsiddon (2004) εκτίμησαν ότι η τρομοκρατία μείωσε τις εξαγωγές του Ισραήλ κατά περίπου 4 % ετησίως.

Πολλές εμπειρικές μελέτες επιβεβαιώνουν την αρνητική επίδραση της τρομοκρατίας στο εμπόριο. Οι Nitsch και Schumacher (2003), στη μελέτη τους αξιολογούν τις επιπτώσεις της τρομοκρατίας και των πολέμων στις εμπορικές ροές 200 χωρών από το 1968 έως το 1979 χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο βαρύτητας. Ένα μοντέλο βαρύτητας είναι ένα πλαίσιο παλινδρόμησης που χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση της εμπορικής ροής μεταξύ δύο χωρών. Στο μοντέλο βαρύτητας, ο όγκος του διμερούς εμπορίου είναι συνάρτηση μεταβλητών όπως το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, οι πληθυσμοί, οι δασμοί, η γεωγραφία και η γλώσσα. Τα αποτελέσματα των Nitsch και Schumacher (2003) δείχνουν ότι η τρομοκρατία μειώνει το διμερές εμπόριο κατά 4% όπως και οι εσωτερικοί και εξωτερικοί πόλεμοι μειώνουν τις εμπορικές ροές. Ένα και μόνο ένα περιστατικό τρομοκρατίας ή η συμμετοχή σε ένα πόλεμο είναι αρκετά για να αλλάξουν σημαντικά τις εμπορικές ροές μιας χώρας. Χρησιμοποιώντας επίσης ένα μοντέλο βαρύτητας, οι Blomberg και Hess (2006) συγκρίνουν το κόστος των συγκρούσεων (συμπεριλαμβανομένης της τρομοκρατίας) στο εμπόριο με το δυνητικό όφελος από τη περίπτωση πραγματοποίησης διεθνών συμφωνιών εμπορίου. Διεξάγουν ανάλυση με δεδομένα από 177 χώρες σε μια περίοδο 31 ετών. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι οι συγκρούσεις δημιουργούν ένα κόστος ισοδύναμο με δασμούς επί του εμπορίου της τάξεως του 30%. Αυτό το κόστος υπερβαίνει το δυνητικό κέρδος από την εξάλειψη των συνόρων και των γλωσσικών εμποδίων, τη δημιουργία Γενικευμένου Συστήματος Προτιμήσεων ή

οποιοσδήποτε διμερείς ή πολυμερείς εμπορικές συμφωνίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ).

Η τρομοκρατία αυξάνει τα κόστη εμπορίας όπως η μεταφορά, ο χειρισμός και η ασφάλιση των προϊόντων. Οι Walkenhorst και Dihel (2002, 2006) επικεντρώνονται σε αυτές τα κόστη για την εκτίμηση των απωλειών που προκαλεί η τρομοκρατία στο εμπόριο. Χρησιμοποιούν τη βάση δεδομένων του Σχεδίου Ανάλυσης του Παγκόσμιου Εμπορίου (GTAP) χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο προτεινόμενο μοντέλο GTAP. Η έρευνα τους είναι ιδιαίτερα εκτεταμένη καθώς διερευνά διμερείς συναλλαγές σε πάνω από 50 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας σε 40 χώρες (οι οποίες ομαδοποιούνται ανά ήπειρο ή υπο-ήπειρο). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η αύξηση κατά 1 τοις εκατό στο κόστος εμπορίου οδηγεί σε παγκόσμια απώλεια εημερίας ύψους 75 δισ. δολαρίων ετησίως. Μία αντίστοιχη αύξηση (κατά 1 τοις εκατό) στο κόστος εμπορίου υπολογίζεται πως αντιστοιχεί και για την επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου. Αυτό το ποσό αντιπροσωπεύει το ένα τέταρτο του εκτιμώμενου πιθανού κέρδος από την απελευθέρωση του εμπορίου.

2.3 Τρομοκρατία και επενδύσεις

Οι επενδύσεις αποτελούν μία από τις πιο ευαίσθητες μακροοικονομικές μεταβλητές στην τρομοκρατία (Eckstein και Tsiddon, 2004). Αυτή η ευαισθησία οφείλεται στην υψηλή κινητικότητα του κεφαλαίου και την αποφυγή κινδύνου που χαρακτηρίζει τους επενδυτές. Δηλαδή, οι επενδυτές είναι απρόθυμοι να διατηρήσουν τα κεφάλαιά τους σε ένα περιβάλλον που θεωρείται επικίνδυνο. Η αντίδραση τους σε μια αύξηση του κινδύνου εκφράζεται είτε με την απόσυρση των επενδύσεων τους είτε απαιτώντας υψηλότερες αποδόσεις για την αντιστάθμιση του πρόσθετου κινδύνου. Ο κίνδυνος της τρομοκρατίας είναι μέρος του πολιτικού ρίσκου μιας χώρας, το οποίο με τη σειρά του είναι ένα από τα συστατικά του συνολικού κινδύνου της χώρας. Ο συνολικός κίνδυνος μιας χώρας αντιπροσωπεύει τους κινδύνους που αντιμετωπίζει μια χώρα όταν συνδιαλέγεται με άλλα έθνη. Ειδικότερα, ορίζεται ως οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την ύπαρξη διαφορών στις οικονομικές, πολιτικές, και κοινωνικές δομές των διάφορων χωρών καθώς και στη γεωγραφία και το νόμισμα τους (Meldrum, 2000). Ο πολιτικός κίνδυνος μπορεί να οριστεί ως οι επιδράσεις πολιτικών πράξεων που εκφράζονται ως ρυθμιστικό πλαίσιο που επιβάλλεται σε ένα κλάδο ή επιχείρηση (Fitzpatrick, 1983). Αυτός ο ορισμός του πολιτικού κινδύνου είναι ένας από τους πολλούς που υπάρχουν (Fitzpatrick, 1983). Παραδοσιακά, ο πολιτικός κίνδυνος θεωρείται ιδιαίτερα χαμηλός στις δυτικές χώρες. Γίνεται σημαντικός στη περίπτωση της μελέτης

λιγότερο αναπτυγμένων χωρών που χαρακτηρίζονται από υψηλή πολιτική αστάθεια (Bouchet et al., 2003). Από την 11η Σεπτεμβρίου, ωστόσο, υπήρξε αυξημένο ενδιαφέρον για την αξιολόγηση του κινδύνου κάθε χώρας. Ο λόγος είναι ότι με την τρομοκρατία, εμφανίζονται χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες να έχουν αποκτήσει υψηλό πολιτικό κίνδυνο (Bouchet et al., 2003). Συνεπώς, χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και το Ηνωμένο Βασίλειο, μακροπρόθεσμα δεν θα μπορούν πλέον να θεωρούνται ως ασφαλή καταφύγια για τους επενδυτές κάτι που μπορεί να οδηγήσει στη μείωση των άμεσων ξένων επενδύσεων και στις αγορές κινητών αξιών (Ford, 2001). Τα στοιχεία για τις επενδύσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες και στο Ηνωμένο Βασίλειο δείχνουν μείωση του ποσοστού των ξένων επενδύσεων (Gross Fixed Capital Formation), ενώ αντιστρόφως, παρουσιάζεται μια αύξηση στις άμεσες ξένες επενδύσεις των δύο χωρών στο εξωτερικό (Abadie και Gardeazabal, 2007). Συνεπώς, τα δεδομένα δείχνουν σημαντική μείωση των ξένων επενδύσεων στο Ηνωμένο Βασίλειο και στις Ηνωμένες Πολιτείες μετά τις 11 Σεπτεμβρίου, αλλά αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί και από την εμπειρική έρευνα.

Στη διεθνή τους ανάλυση, οι Blomberg et al., (2004) βρίσκουν ότι η τρομοκρατία μειώνει τον ποσοστό των επενδύσεων ως μέρος του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος κατά 0,5 %. Περαιτέρω, η τρομοκρατία φαίνεται να αποτελεί τη μόνη μορφή σύγκρουσης που έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στις επενδύσεις. Επίσης, οι επενδύσεις φαίνεται να αντιδρούν περισσότερο αρνητικά και από τις δημόσιες δαπάνες, οι οποίες αποτελούν το άλλο στοιχείο του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος που λαμβάνεται υπόψη στα πλαίσια αυτής της μελέτης. Στην περίπτωση του Ισραήλ, οι Eckstein και Tsiddon (2004) διαπιστώνουν επίσης ότι η τρομοκρατία μειώνει την επένδυση. Εκτιμούν ότι από το 1980 έως το 2003, η τρομοκρατία μείωσε τις επενδύσεις στο Ισραήλ περίπου 4%. Σε μια ευρεία μελέτη με 110 χώρες, οι Adbadi και Gardeazabal (2007) βρίσκουν στοιχεία για την ύπαρξη αρνητικής σχέσης μεταξύ του κινδύνου της τρομοκρατίας και των καθαρών άμεσων ξένων επενδύσεων (NFDI). Σε έναν κόσμο με υψηλή κινητικότητα κεφαλαίου, οι επενδυτές διαφοροποιούν τον κίνδυνο της τρομοκρατίας με τη εγκατάσταση των επενδύσεών τους σε διάφορες χώρες. Λόγω αυτής της διαδικασίας διαφοροποίησης, η τρομοκρατία δημιουργεί αυξητική τάση στη κίνηση κεφαλαίων, η οποία έχει σημαντικό αντίκτυπο στις εθνικές οικονομίες. Για τη μελέτη αυτή, οι Adbadi και Gardeazabal απομονώσουν τις επιδράσεις της τρομοκρατίας με τη δημιουργία ενός δείκτη τρομοκρατίας που μετρά το επίπεδο δραστηριοτήτων τρομοκρατίας σε μια χώρα. Χρησιμοποιούν στη μελέτη τους ένα μοντέλο ανάπτυξης όπου η ανάπτυξη θεωρείται ενδογενής και συμπεριλαμβάνουν τον δείκτη τρομοκρατίας, λοιπούς πολιτικούς και εθνικούς κινδύνους καθώς και δημογραφικές μεταβλητές. Τα αποτελέσματά τους

υποδηλώνουν ότι η αύξηση του δείκτη τρομοκρατίας κατά μία τυπική απόκλιση οδηγεί σε πτώση τις καθαρές άμεσες ξένες επενδύσεις (NFDI) σε ισοδύναμο με το 5% του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Η τυπική απόκλιση μπορεί να εκφραστεί από τη διαφορά στον κίνδυνο τρομοκρατίας μεταξύ Ιταλίας και Ηνωμένων Πολιτειών.

Εξετάζοντας την Ισπανία και την Ελλάδα, οι Enders και Sanders (1996) μελετούν την επίδραση της τρομοκρατία στις καθαρές άμεσες ξένες επενδύσεις (NFDI). Χρησιμοποιούν ένα μοντέλο VAR (Vector AutoRegressive) με δεδομένα των καθαρών άμεσων ξένων επενδύσεων (NFDI) κάθε χώρας και των γεγονότων τρομοκρατίας από το 1968 – 1991. Για την Ισπανία, τα αποτελέσματα είναι στατιστικά σημαντικά, με το ποσοστό μείωσης των καθαρών άμεσων ξένων επενδύσεων (NFDI) να είναι στο 13,5 % λόγω της τρομοκρατίας. Για την Ελλάδα, κατά μέσο όρο, η τρομοκρατία μειώνει τις καθαρές άμεσες ξένες επενδύσεις (NFDI) κατά 11,9 %. Οι Enders και Sanders χρησιμοποίησαν σκόπιμα μικρές χώρες για την ανάλυσή τους. Ο λόγος ήταν ότι αναμενόμενος αντίκτυπος της τρομοκρατίας στις επενδύσεις θα ήταν μεγαλύτερος, επειδή οι μικρές χώρες δεν διαθέτουν μεγάλο αριθμό επενδυτών ώστε να μπορέσουν να διαφοροποιήσουν τον κίνδυνο της τρομοκρατίας. Εάν ο κίνδυνος της τρομοκρατίας δεν μπορεί να μειωθεί μέσω διαφοροποίησης, οι επενδυτές είναι πιθανό να μεταφέρουν τις επενδύσεις τους εκτός της χώρας. Χρησιμοποιώντας το μοντέλο VAR, οι Enders και Sanders πραγματοποιούν πρόσθετες εκτιμήσεις για τρεις μεγάλες ευρωπαϊκές χώρες και δεν διαπιστώνουν στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των καθαρών άμεσων ξένων επενδύσεων (NFDI) και των γεγονότων τρομοκρατίας. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι η τρομοκρατία δεν φαίνεται να έχει αντίκτυπο στις καθαρές άμεσες ξένες επενδύσεις (NFDI) σε μεγάλες χώρες. Κατά συνέπεια, αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι οι μικρές χώρες είναι περισσότερες ευαίσθητες στις επιδράσεις της τρομοκρατίας από ότι οι μεγάλες χώρες. Ο λόγος είναι ότι η τρομοκρατία έχει σημαντικές αρνητικές συνέπειες στις επενδύσεις τους.

Επιπλέον, η τρομοκρατία μπορεί να επηρεάσει τη ροή των επενδύσεων από μια χώρα που είναι το θύμα της τρομοκρατίας. Οι Enders et al., (2006), χρησιμοποιώντας τις άμεσες ξένες επενδύσεις των Ηνωμένων Πολιτειών βρίσκουν μια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της ροής κεφαλαίων από τη χώρα και μια σειρά διεθνών τρομοκρατικών ενεργειών με στόχο τις Ηνωμένες Πολιτείες. Από το 1989 έως το 1999, οι τρομοκρατικές επιθέσεις που στοχεύουν τις Ηνωμένες Πολιτείες και τα συμφέροντα τους στο εξωτερικό έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση των άμεσων ξένων επενδύσεων κατά 1 τοις εκατό. Συμπερασματικά, η τρομοκρατία φαίνεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην εισροή και στην εκροή επενδύσεων.

2.4 Οικονομικά κόστη της αντιτρομοκρατικής πολιτικής

Η καταπολέμηση της τρομοκρατίας αποτελεί μια άλλη σημαντική πτυχή της τρομοκρατίας και δημιουργεί σημαντικό κόστος. Οι αντιτρομοκρατικές πολιτικές είναι η αντίδραση του κράτους στην τρομοκρατία. Πιο συγκεκριμένα, οι αντιτρομοκρατικές πολιτικές είναι τα μέτρα που λαμβάνει η κυβέρνηση για τον περιορισμό ή την εξάλειψη των τρομοκρατικών δραστηριοτήτων. Αυτά τα μέτρα, όμως, δεν έχουν μόνο αντίκτυπο στην τρομοκρατία, αλλά και στην υπόλοιπη κοινωνία, συμπεριλαμβανομένης της οικονομίας. Η αντιτρομοκρατία επιδρά στην ανάλυση του κόστους της τρομοκρατίας μέσω δύο τρόπων. Πρώτον, τα μέτρα για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας δημιουργούν σημαντικό κόστος μέσω της αύξησης του κόστους συναλλαγών. Δεύτερον, η καταπολέμηση της τρομοκρατίας μπορεί να εκτρέψει τους οικονομικούς πόρους από παραγωγικούς τομείς ή ακόμη από την ίδια τη χώρα που εφαρμόζει αντιτρομοκρατική πολιτική. Δεδομένου των πολλαπλών οικονομικών επιπτώσεων της αντιτρομοκρατικής πολιτικής, είναι εξαιρετικά δύσκολο να εκτιμηθεί το πραγματικό της κόστος. Κάποιοι ερευνητές προσεγγίζουν το θέμα χρησιμοποιώντας μοντέλα κόστους – οφέλους. Τα μοντέλα αξιολογούν το πιθανό οικονομικό κόστος ή το κέρδος που δημιουργείται από τα προγράμματα καταπολέμησης της τρομοκρατίας. Εναλλακτικά, οι αντιτρομοκρατικές πολιτικές αναλύονται και ως προς την αποτελεσματικότητα και τον σχεδιασμό τους.

Ο Zycher (2003) παρουσιάζει μια ανάλυση κόστους – οφέλους για την περίπτωση της 11ης Σεπτεμβρίου. Αναλυτικότερα, συγκρίνει το συνολικό κόστος της επίθεσης της 11ης Σεπτεμβρίου με το κόστος του προγράμματος καταπολέμησης της τρομοκρατίας που υιοθετήθηκε μετά την εκδήλωση της επίθεσης από τη κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών. Χρησιμοποιεί τα δεδομένα από την επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου για να εκτιμήσει το πιθανό κόστος νέων τρομοκρατικών επιθέσεων αυτού του τύπου. Η ανάλυση κόστους λαμβάνει υπόψη τόσο τις υλικές ζημιές όπως οι καταστροφές κτιρίων και υλικού όσο και άυλες όπως το κόστος της ζωής, η απώλεια της ιδιωτικότητας, η διατήρηση της εθνικής υπερηφάνειας καθώς και οι μεσοπρόθεσμες οικονομικές απώλειες. Η ανάλυση των οφελών και του κόστους οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το πιθανό κόστος μιας τρομοκρατικής επίθεσης αντισταθμίζει το κόστος του προγράμματος καταπολέμησης της τρομοκρατίας. Κατά συνέπεια, η έκθεση καταλήγει υπέρ της κυβερνητικής αντιτρομοκρατικής πολιτικής. Αυτή η ανάλυση μπορεί να είναι ελλιπής δεδομένου ότι δεν λαμβάνει υπόψη της, τις αρνητικές εξωτερικές επιδράσεις

των προγραμμάτων καταπολέμησης της τρομοκρατίας. Οι αρνητικές εξωτερικές επιδράσεις περιλαμβάνουν κόστη όπως το υψηλότερο κόστος συναλλαγών και η πιθανή εκτροπή πόρων από τον ιδιωτικό τομέα στον δημόσιο.

Με μια πιο θεωρητική προσέγγιση, οι Eckstein και Tsiddon (2004) δημιούργησαν ένα υπόδειγμα οφέλους - κόστους για την αντιτρομοκρατική δαπάνη, λαμβάνοντας υπόψη το παράδειγμα του Ισραήλ. Στο μοντέλο τους, οι δημόσιες αμυντικές δαπάνες δημιουργούν ασφάλεια, η οποία μειώνει την ανασφάλεια και, συνεπώς, προστατεύει τις ανθρώπινες ζωές και τον υλικό πλούτο. Οι Eckstein και Tsiddon επικαλούνται την υπόθεση ότι η απειλή ή η απώλεια της ζωής και του πλούτου μειώνει τις συνολικές οικονομικές επιδόσεις της χώρας, ασκώντας πίεση στην κατανάλωση και την επένδυση. Το μοντέλο υποθέτει την ύπαρξη μιας κλειστής οικονομίας με απεριόριστο χρονικό ορίζοντα στο οποίο η κυβέρνηση είναι ο μοναδικός πάροχος υπηρεσιών ασφαλείας. Οι Eckstein και Tsiddon (2004) αντλούν τα ακόλουθα συμπεράσματα από το μοντέλο τους: σε μια χώρα εκτεθειμένη στην τρομοκρατία, μια αύξηση στις δημόσιες αμυντικές δαπάνες που οδηγούν σε αποτελεσματική μείωση της ανασφάλειας πρέπει να ακολουθείται από αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Χρησιμοποιώντας δεδομένα από το Ισραήλ, πραγματοποιούν μια εμπειρική μελέτη της οποίας τα αποτελέσματα φαίνεται να επιβεβαιώνουν αυτήν την υπόθεση. Τα αποτελέσματα δείχνουν μια θετική συσχέτιση μεταξύ των οικονομικών επιδόσεων και των δαπανών άμυνας. Όπως και ο Zycher (2003), η μελέτη των Eckstein και Tsiddon (2004) δεν λαμβάνει υπόψη της τις πιθανές εξωτερικές επιδράσεις που δημιουργούν τα προγράμματα καταπολέμησης της τρομοκρατίας. Επιπλέον, αυτές οι μελέτες υποθέτουν ότι οι αμυντικές δαπάνες και κατά συνέπεια η καταπολέμηση της τρομοκρατίας θα την μειώσουν. Είναι λίγες οι οικονομικές μελέτες που αμφισβητούν την αποτελεσματικότητα των πολιτικών καταπολέμησης της τρομοκρατίας.

Δύο βασικοί τύποι πολιτικών για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας μπορούν να αναγνωριστούν: α) η προληπτική (ή επιθετική) και η αμυντική (ή παθητική) πολιτική (Enders and Sandler, 2006). Η ενεργητική πολιτική περιλαμβάνει μέτρα αποτροπής συγκέντρωσης πόρων και χρηματοδοτικής στήριξης για τους τρομοκράτες. Η αμυντική πολιτική επικεντρώνεται στην αύξηση της ασφάλειας των δυνητικών τρομοκρατικών στόχων, αλλά επίσης αποθαρρύνει την τρομοκρατία προσφέροντας μη βίαιες εναλλακτικές λύσεις σε τρομοκράτες ή δυνητικούς τρομοκράτες. Τα τελευταία χρόνια, οι κυβερνήσεις ακολουθεί τόσο προληπτικές όσο και αμυντικές προσεγγίσεις, με τη προληπτική προσέγγιση να κυριαρχεί (Enders and Sandler 2006). Αρκετές εμπειρικές μελέτες υποδεικνύουν ότι τα αντιτρομοκρατικά μέτρα προληπτικών πολιτικών, όπως η σκληρή τιμωρία, ο έλεγχος των

όπλων και τα στρατιωτικά χτυπήματα έχουν περιορισμένο αντίκτυπο στην τρομοκρατία (Enders και Sandler 1993, 2005; Landes, 1978). Οι τρομοκράτες φαίνονται ανθεκτικοί στα περισσότερα μέτρα αποτροπής αφού όταν εφαρμόζεται μια νέα πολιτική, οι τρομοκράτες προσαρμόζονται με την αλλαγή τακτικής ή την εξεύρεση νέων απροστάτευτων στόχων (Enders and Sandler 1993, 2006). Τα μέτρα αποτροπής έχουν σημαντικά μειονεκτήματα. Στην ανάλυσή του για τη δεκαετία του 1960 και τη δεκαετία του 1970, ο Landes εκτιμά ότι το κόστος της πρόληψης ενός περιστατικού είναι ίσο με το αναμενόμενο κόστος μιας επιτυχημένης επίθεσης. Επιπλέον, μια υπερβολική ενεργητική πολιτική με δραστικά μέτρα μπορεί να θεωρηθεί άδικη και μπορεί να αυξήσει την υποστήριξη προς τους τρομοκράτες (Rosendorff και Sandler, 2004).

Υπάρχουν προτάσεις για αντικατάσταση ή συμπλήρωση των τρεχουσών αποτρεπτικών μέτρων ενάντια της τρομοκρατίας με προληπτικές αντιτρομοκρατικές πολιτικές. Οι Frey και Luechinger (2002) προτείνουν την αποκέντρωση των πολιτικών υποδομών και των αγορών. Έτσι, οι τρομοκράτες θα έχουν περισσότερες δυσκολίες να οργανώσουν επιθέσεις αν οι στόχοι τους είναι γεωγραφικά διασκορπισμένοι. Οι Frey και Luechinger (2003) προτείνουν επίσης μια αμυντική πολιτική επικεντρωμένη στη προσφορά εναλλακτικών ευκαιριών για τους τρομοκράτες. Αυτή η πολιτική θα ενθάρρυνε τη συμμετοχή τρομοκρατικών ομάδων σε διεθνή και πολιτικά φόρουμ. Η βιβλιογραφία προτείνει και άλλες εναλλακτικές πολιτικές ενώ συζητά και το θέμα της ανάπτυξη διεθνών αντιτρομοκρατικών πολιτικών (Lee, 1988; Sandler, 2003; Sandler και Arce, 2005, Sandler και Enders, 2004; Sandler και Siqueira, 2006, Siqueira και Sandler, 2007).

3. Τρομοκρατία και κεφαλαιαγορές

Η βιβλιογραφία των χρηματοοικονομικών για την τρομοκρατία δείχνει ότι οι χρηματοπιστωτικές αγορές αντικατοπτρίζουν το μεγαλύτερο μέρος του οικονομικού κόστους που προκαλούν οι τρομοκρατικές επιθέσεις. Η χρηματοπιστωτική αγορά αντικατοπτρίζει τόσο το βραχυπρόθεσμο όσο και το μακροπρόθεσμο κόστος της τρομοκρατίας. Βραχυπρόθεσμα, φαίνεται ότι οι τρομοκρατικές επιθέσεις προκαλούν μια γενική αντίδραση στην αγορά. Μακροπρόθεσμα, η συνεχιζόμενη τρομοκρατία και το αποτέλεσμα της η δημιουργία αβεβαιότητας φαίνεται να αυξάνει τη συνολική μεταβλητότητα στην αγορά. Η 11η Σεπτεμβρίου αποτελεί τη μελέτη περίπτωσης για τις περισσότερες έρευνες σχετικά με τον αντίκτυπο της τρομοκρατίας στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Αυτές οι μελέτες διερευνούν την αγορά μετοχών των Ηνωμένων Πολιτειών κατά κύριο λόγο και ορισμένες άλλες διεθνείς αγορές μετοχών σε συγκεντρωτικό επίπεδο όπως του Ηνωμένου Βασιλείου.

3.1 Η χρηματοπιστωτική κρίση λόγω τρομοκρατικών επιθέσεων

Η επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου αποτελεί το είδος της τρομοκρατίας που στοχεύει ειδικά στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Δύο από τα αεροσκάφη που συνετρίβησαν στις Ηνωμένες Πολιτείες κατέστρεψαν μέρος της οικονομικής δραστηριότητας της περιοχής της Νέας Υόρκης. Η επίθεση έπληξε σοβαρά τις δυνατότητες τηλεπικοινωνιών και εμπορικών συναλλαγών και διατάραξε τη πραγματοποίηση πληρωμών που συνήθως αντιστοιχούν σε τρισεκατομμύρια δολάρια καθημερινά (Greenspan, 2001). Μετά την εκδήλωση της επίθεσης, για να διαχειριστεί την κρίση, η κεντρική ομοσπονδιακή τράπεζα των Ηνωμένων Πολιτειών μείωσε τα επιτόκια δανεισμούς κατά 175 μονάδες βάσης. Με αυτό το τρόπο εγχύθηκε ρευστότητα στη οικονομία, μέσω βραχυχρόνιων repos και τη πραγματοποίηση συμφωνιών ανταλλαγής χρέους με άλλες κεντρικές τράπεζες (ΔΝΤ, 2001; Keleher, 2002). Οι Lenain et al., (2002b) υποστηρίζουν ότι η αποδοτικότητα και η ταχεία ανταπόκριση των αρχών των Ηνωμένων Πολιτειών έκαναν το σοκ της επίθεσης να έχει προσωρινές επιδράσεις στην οικονομία. Οι Johnston και Nedelescu (2006) πιστεύουν ότι η ύπαρξη σχεδίων διαχείρισης επιχειρησιακών κινδύνων σε ολόκληρο τον χρηματοπιστωτικό τομέα συνέβαλλαν επίσης στη διαχείριση της κρίσης. Οι επιχειρήσεις είχαν ετοιμάσει σχέδια για τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου από την απειλή του προβλήματος του έτους του 2000 (Y2K) και τα

χρησιμοποίησαν ως σχέδια έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση της κρίσης. Κατά τη διάρκεια της κρίσης, η κυβέρνηση κατόρθωσε να περάσει μια σειρά από μακροπρόθεσμες αλλαγές στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η πιο σημαντική αλλαγή ήταν η εισαγωγή νέας νομοθεσίας για την καταπολέμηση της χρηματοδότησης της τρομοκρατίας (Jayasuriya, 2002; Allen, 2003; Koker, 2006).

Περαιτέρω, οι τρομοκρατικές επιθέσεις έχουν άμεσες και πρακτικές συνέπειες για τις χρηματοπιστωτικές αγορές. Στις 11 Σεπτεμβρίου 2001 οι μετοχικές αγορές των Ηνωμένων Πολιτειών και οι περισσότερες αγορές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης δεν άνοιξαν (CFTC, 2002). Η διαπραγμάτευση των μετοχών εταιρειών των Ηνωμένων Πολιτειών που είναι εισηγμένες σε άλλες αγορές αναστάληκαν. Οι χρηματιστηριακές αγορές άνοιξαν εκ νέου μία εβδομάδα μετά την επίθεση στις 17 Σεπτεμβρίου. Η αγορά των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYMEX) επανενεργοποίησε την ηλεκτρονική πλατφόρμα συναλλαγών την Παρασκευή 14 Σεπτεμβρίου. Η συναλλαγές μέσω διαμεσολαβητών (trader) ξεκίνησαν στις 17 Σεπτεμβρίου. Οι αγορές συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης και παραγώγων που λειτουργούσαν στο χρηματιστήριο του Σικάγο δεν υπέστησαν επίθεση και οι συναλλαγές ξεκίνησαν στις 13 Σεπτεμβρίου, αν και καμία συναλλαγή δεν πραγματοποιήθηκε μέχρι τις 17 Σεπτεμβρίου. Όταν οι αγορές άνοιξαν ξανά στις 17 Σεπτεμβρίου, η αντίδραση της αμερικανικής αγοράς μετοχών στην επίθεση ήταν άμεση. Σε μία εβδομάδα οι δείκτες NYSE, AMEX και NASDAQ είχαν μειωθεί κατά 11,24 %, 8,01 % και 16,05 % αντιστοίχως (Navarro και Spencer, 2001). Αυτή η μείωση στις τιμές των δεικτών αντιπροσώπευαν μια συνολική απώλεια κεφαλαιοποίησης της αγοράς ύψους 1,7 τρισεκατομμυρίων δολαρίων. Η μείωση στη τιμή του δείκτη NYSE μόνο αντιστοιχούσε σε απώλειες 1,3 τρισεκατομμυρίων δολαρίων σε κεφαλαιοποίηση της αγοράς.

3.2 Η επίδραση της τρομοκρατίας στις τιμές των χρηματιστηριακών δεικτών

Η παρατήρηση των ανεπεξέργαστων δεδομένων για την επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου είναι αρκετή για να αντιληφθεί κάποιος το προφανές αποτέλεσμα που είχε στους περισσότερους δείκτες της αγοράς. Οι Chen και Siems (2004) πραγματοποιούν μια πιο λεπτομερή αξιολόγηση της επίθεσης. Συγκεκριμένα, παρέχουν μια εκτεταμένη μελέτη σχετικά με τις επιπτώσεις της 11ης Σεπτεμβρίου στις διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές. Χρησιμοποιούν τη παραδοσιακή προσέγγιση της ανάλυσης γεγονότος για να εντοπίσουν μη

κανονικές διακυμάνσεις των τιμών σε 33 μετοχές μετά την επίθεση. Εκτιμούν τις μη κανονικές αποδόσεις και τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των Brown και Warner (1985) που βασίζεται στη προσαρμοσμένη μέθοδο των αποδόσεων. Η μελέτη των δεικτών των αγορών των Ηνωμένων Πολιτειών αποκαλύπτει ότι στις 17 Σεπτεμβρίου, ο Dow Jones και ο NASDAQ κατέγραψαν - 7,14 τοις εκατό και - 6,56 τοις εκατό μη κανονικές αποδόσεις, αντίστοιχα. Αν και λιγότερο σοβαρή, οι δείκτες S & P 500 και NYSE επίσης βίωσαν μη κανονικές απώλειες τις τάξεως του - 4,84 % και - 4,55 %, αντιστοίχως. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων, οι δείκτες υποχώρησαν ακόμη περισσότερο κατά τη διάρκεια εκείνης της εβδομάδας. Οι αγορές σταθεροποιήθηκαν μετά από δύο εβδομάδες.

Οι Chen και Siems (2004) σύγκριναν την αντίδραση της αγοράς στην επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου με την αντίδραση της αγοράς σε δεκατρία άλλα ιστορικά γεγονότα, που αντιστοιχούν σε τρομοκρατικές ή στρατιωτικές επιθέσεις. Η σύγκριση δείχνει ότι την πρώτη ημέρα διαπραγμάτευσης, η 11^η Σεπτεμβρίου δημιούργησε αρνητικές μη κανονικές αποδόσεις οι οποίες ήταν μεγαλύτερες από εκείνες άλλων γεγονότων. Ωστόσο, αυτές οι αρνητικές μη κανονικές αποδόσεις ήταν βραχύβιες. Η ανάλυση των αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων δείχνει ότι για πάνω από 11 ημέρες οι μη κανονικές αποδόσεις δεν ήταν στατιστικά διάφορες από το μηδέν. Αντίθετα, οι υπόλοιπες στρατιωτικές επιθέσεις που εξετάστηκαν παρήγαγαν μικρότερες μη κανονικές αποδόσεις από εκείνες της 11^{ης} Σεπτεμβρίου, μετά από στρατιωτικά χτυπήματα, οι αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις παρέμεναν στατιστικά σημαντικές για τουλάχιστον 11 ημέρες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις αυξήθηκαν με την πάροδο του χρόνου. Επιπλέον, μετά από στρατιωτικά χτυπήματα, η περίοδος ανάκαμψης ήταν μεγαλύτερη, κυμαινόμενη από δύομισι χρόνια (1940 εισβολή στη Γαλλία) σε επτά (εισβολή του Κουβέιτ το 1990). Μετά τις 11 Σεπτεμβρίου, οι αγορές των Ηνωμένων Πολιτειών χρειάστηκαν μόλις 40 ημέρες να επιστρέψουν στα επίπεδα προ της επίθεσης. Οι Chen και Siems υποδεικνύουν ότι αυτά τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να είναι ένα σημάδι ότι οι αγορές έχουν γίνει πιο ανθεκτικές στις τρομοκρατικές και στρατιωτικές επιθέσεις. Η σχετικά βραχυπρόθεσμη επίπτωση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου θα μπορούσε να εξηγηθεί από το γεγονός ότι η τρομοκρατία είναι χαμηλής έντασης σύγκρουση, και όχι ένας ανοιχτός πόλεμος.

Τα αποτελέσματα των Chen και Siems (2004) για τις αγορές μετοχών εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών δείχνουν ότι οι περισσότερες διεθνείς αγορές είχαν επίσης σημαντική αρνητική αντίδραση στην επίθεση τις 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Αρχικά, στις αγορές αυτές παρατηρούνται μεγάλες και στατιστικά σημαντικές μη κανονικές και αθροιστικές μη

κανονικές αποδόσεις. Οι μη κανονικές αποδόσεις κυμαίνονται από -12,42 % για τη Νότια Κορέα και στο - 0,43 % για την Αυστρία. Για περίοδο έξι ημερών οι αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις κυμάνθηκαν από - 13,51 % για την Ιταλία σε + 7,49 % για το Ελσίνκι. Μετά από 11 ημέρες, οι αγορές άρχισαν να ανακτούν τις ζημιές τους. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι σε όλες τις μικρές αγορές παρατηρήθηκαν μεγαλύτερες μη κανονικές απώλειες σε σχέση με τις μεγάλες αγορές. Επιπλέον, οι αγορές φαινόταν να σημειώνουν μικρότερες και βραχύτερες αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις αν είχαν ανθεκτικούς τραπεζικούς και χρηματοπιστωτικούς τομείς με αποτέλεσμα να έχουν μικρές απώλειες στην αγορά μετοχών. Η αντίδραση των αγορών στις Ηνωμένες Πολιτείες επιβεβαιώνει αυτές τις παρατηρήσεις. Ενώ βρίσκονταν στο επίκεντρο της επίθεσης, οι αγορές των Ηνωμένων Πολιτειών κατέγραψαν μερικές από τις μικρότερες σωρευτικές απώλειες. Οι οποίες ανακτήθηκαν επίσης ταχύτερα από ότι από άλλες μεγάλες διεθνείς αγορές. Οι Chen και Siems καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ένας ισχυρός οικονομικός και τραπεζικός τομέας θα μπορούσε να συμβάλει στη σταθεροποίηση της αγοράς σε περιόδους κρίσεων. Οι Chen και Siems παρουσιάζουν μια πλήρη μελέτη των επιπτώσεων της επίθεσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου στις τιμές των δεικτών των διεθνών χρηματιστηριακών αγορών. Ωστόσο, τα αποτελέσματά τους ενδέχεται να μην είναι ανθεκτικά. Χρησιμοποιούν μόνο παραμετρικούς ελέγχους για την αξιολόγηση της στατιστικής σημαντικότητας των μη κανονικών αποδόσεων. Οι ημερήσιες αποδόσεις των μετοχών είναι γνωστό ότι ακολουθούν μη κανονική κατανομή και επομένως η χρήση μη παραμετρικών ελέγχων θα μπορούσε να βοηθήσει στην επιβεβαίωση αυτών των συμπερασμάτων.

Ο αρνητικός αντίκτυπος της 11^{ης} Σεπτεμβρίου στις διεθνείς αγορές επιβεβαιώνεται και από την Charles και Darné (2006). Οι Charles και Darné (2006) πραγματοποιούν τη μελέτη τους σχετικά με τον αντίκτυπο της επίθεσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου στις διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές χρησιμοποιώντας μια εναλλακτική προσέγγιση. Αναλύουν τις καθημερινές αποδόσεις 10 δεικτών που αντιπροσωπεύουν μεγάλες διεθνείς αγορές, συμπεριλαμβανομένων τριών από τις Ηνωμένες Πολιτείες, πέντε ευρωπαϊκών δεικτών, ένα πανευρωπαϊκό δείκτη και ένα ιαπωνικό δείκτη. Υιοθετούν μια αντισυμβατική προσέγγιση μέσω της εκτίμησης των μη κανονικών μεταβολών των τιμών με τη χρήση μιας μεθόδου εύρεσης ακραίων τιμών με βάση ένα μοντέλο ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average). Αυτό το μοντέλο τους επιτρέπει να προσδιορίσουν αν οι αλλαγές στην αγορά είναι ενδογενείς, εξωγενείς, μόνιμες ή προσωρινές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η 11^η Σεπτεμβρίου δημιούργησε ακραίες τιμές σε όλους τους δείκτες με μόνη εξαίρεση τον δείκτη NASDAQ. Το σοκ της επίθεσης ήταν αρνητικό και μόνιμο για όλους τους δείκτες εκτός από

τον δείκτη NASDAQ και τον πανευρωπαϊκό δείκτη. Όπως και οι Chen και ο Siems (2004), οι Charles και Darné παρατηρούν επίσης ότι οι αγορές στις Ηνωμένες Πολιτείες επηρεάστηκαν λιγότερο από την επίθεση από ότι άλλες διεθνείς αγορές. Τέλος, οι Charles και Darné ανιχνεύουν και άλλες ακραίες τιμές στο δείγμα τους που αντιστοιχούν σε άλλα πολιτικά ή οικονομικά σοκ. Υποστηρίζουν ότι η κατάλληλη μοντελοποίηση των ακραίων τιμών θα βελτιώνει σημαντικά τα οικονομικά υποδείγματα.

Οι Chen και Siems (2004) παρατήρησαν ότι η αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών ανέκαμψε ταχύτερα από άλλες διεθνείς αγορές λόγω της ισχύος του χρηματοπιστωτικού της συστήματος. Όμως, και άλλα γεγονότα ενδέχεται να συνέλαβαν στην ανάκαμψη της αγοράς. Για παράδειγμα, η διακοπή των συναλλαγών για το διάστημα μεταξύ 11 - 17 Σεπτεμβρίου. Οι Hauser et al., (2006) εκτιμούν ότι μετά από μια διακοπή της διαπραγμάτευση στην αγορά, η προσαρμογή των τιμών στις νέες πληροφορίες είναι 40% ταχύτερη από ό, τι κατά τη διάρκεια των συνήθων συναλλαγών. Επίσης, η ανακοίνωση των εταιρειών των Ηνωμένων Πολιτειών για την επαναγορά μετοχών, που πραγματοποιήθηκε τις εβδομάδες που ακολούθησαν την επίθεση, θα μπορούσε να είναι ένας άλλος λόγος για τη γρήγορη ανάκαμψη της αγοράς. Μετά την επίθεση, οι αρχές χαλάρωσαν τους περιορισμούς για την επαναγορά μετοχών και ενθάρρυναν τις εταιρείες να επαναγοράσουν μετοχές για να υποστηρίξουν τις τιμές τους (Gu και Schinski, 2003). Περισσότερες από 300 εταιρείες ανακοίνωσαν πρόγραμμα επαναγορών τις δύο εβδομάδες που ακολούθησαν την εκδήλωση της επίθεσης (Gu και Schinski, 2003). Οι Gu και Schinski (2003) διερευνούν την επίδραση των ανακοινώσεων επαναγοράς στις τιμές των μετοχών. Θεωρητικά, μια επιχείρηση υποστηρίζοντας την τιμή της μετοχής της με την επαναγορά μετοχών μπορεί επίσης να αποδυναμώσει την επιχείρηση, μειώνοντας τη διαθέσιμη ρευστότητα και τη καθαρή της θέση. Οι εμπειρικές μελέτες όμως έδειξαν ότι οι αγορές ιδίων μετοχών είχαν θετικό αντίκτυπο στις τιμές τους. Σε μια κατάσταση συγκρίσιμη με την επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου, κατά τη διάρκεια του κραχ του 1987, για παράδειγμα, θετικές μη κανονικές αποδόσεις παρατηρήθηκαν μετά την ανακοίνωση επαναγοράς μετοχών. Τα αποτελέσματα των Gu και Schinski δείχνουν ότι κατά τη διάρκεια της κρίσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου, οι ανακοινώσεις επαναγοράς είχαν θετικό αποτέλεσμα στις τιμές των μετοχών. Τα αποτελέσματα είναι ωστόσο αδύναμα, αφού οι Gu και Schinski δεν υπολογίζουν μη κανονικές αποδόσεις αλλά μέσες αποδόσεις με βάση την αγορά.

Παραβλέποντας την 11η Σεπτεμβρίου και την αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών, οι Abadie και Gardeazabal (2003) δείχνουν επίσης ότι η τρομοκρατία έχει αρνητικές επιπτώσεις στις αγορές μετοχών. Μελετούν την περίπτωση της Βασκικής περιφέρειας στην Ισπανία και βρίσκουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι τα νέα που σχετίζονται με την τρομοκρατία

έχουν σημαντικές επιπτώσεις στις τιμές των μετοχών. Εξετάζουν τις αποδόσεις των μετοχών των βασικών επιχειρήσεων κατά την κατάπαυση του πυρός της ETA το 1998. Για την ανάλυσή τους, οι Abadie και Gardeazabal δημιούργησαν χαρτοφυλάκια αποτελούμενα από βασικές επιχειρήσεις με σημαντική δραστηριότητα στη περιοχή και ένα χαρτοφυλάκιο ελέγχου αποτελούμενο από ισπανικές εταιρείες με καμία δραστηριότητα στην περιοχή των Βάσκων. Χρησιμοποίησαν τρεις μεθόδους ανάλυσης γεγονότος (το μοντέλο της αγοράς, το μοντέλο μέσης απόδοσης και το μοντέλο Fama και French των τριών παραγόντων) για να υπολογίσουν τις μη κανονικές αποδόσεις των βασικών επιχειρήσεων μετά από ανακοινώσεις σχετικά με τη πραγματοποίηση ειρηνευτικών συνομιλιών κατά την κατάπαυση του πυρός. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι μετά την κυκλοφορία των καλών ειδήσεων το βασικό χαρτοφυλάκιο ξεπέρασε την απόδοση μη βασικού χαρτοφυλακίου ενώ μετά την ανακοίνωση αρνητικών ειδήσεων το βασικό χαρτοφυλάκιο υπο-απέδιδε σε σχέση με το μη βασικό χαρτοφυλάκιο. Μετά την 11^η Σεπτεμβρίου, οι Mooney et al., (2006) διεξήγαγαν μια μελέτη σχετικά με την ανταπόκριση της αγοράς στις αλλαγές του επιπέδου απειλής για την εσωτερική ασφάλεια από την υπηρεσία εσωτερικής ασφάλειας των Ηνωμένων Πολιτειών. Από την έρευνα αυτή προέκυψε ότι η αγορά δεν ανταποκρίθηκε στις αλλαγές. Είναι πιθανό ότι η αγορά δεν έλαβε υπόψη τις πληροφορίες που παρείχε η υπηρεσία εσωτερικής ασφαλείας θεωρώντας ότι δεν αντανακλούν το πραγματικό επίπεδο τρομοκρατικής απειλής.

Παρόλη τη βαρύτητα που έχει η επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου σε οποιαδήποτε μελέτη εξετάζει τον οικονομικό αντίκτυπο της τρομοκρατίας, η μελέτη και άλλων επιθέσεων είναι σημαντική προκειμένου να αξιολογηθούν ακριβέστερα οι επιπτώσεις τους στην οικονομία. Οι Markoulis και Katsikides (2018), εξετάζουν 11 τρομοκρατικές επιθέσεις που έλαβαν μέρος τα τελευταία 20 χρόνια ως προς την επίπτωση τους στις αποδόσεις των χρηματαγορών. Τα αποτελέσματά τους υποδεικνύουν ότι οι παλαιότερες επιθέσεις φαίνεται να προκάλεσαν μεγαλύτερες αρνητικές μη κανονικές αποδόσεις στις χρηματαγορές σε σύγκριση με τις πιο πρόσφατες. Μια ένδειξη ότι οι επενδυτές αντιδρούν στις επιθέσεις πιο ορθολογικά, αποτιμώντας τις επιπτώσεις τους γρηγορότερα και αποτελεσματικότερα. Η μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν ήταν η κλασική ανάλυση γεγονότος. Περαιτέρω, κάποιες από τις επιθέσεις φαίνεται να έχουν επιδράσεις και πέρα από τις τοπικές χρηματαγορές. Όμως, αυτές οι επιδράσεις φαίνεται να είναι παροδικές.

3.3 Χρηματοοικονομικός κίνδυνος και μεταβλητότητα

Οι Mailliet και Michel (2005) διαπιστώνουν ότι η 11^η Σεπτεμβρίου προκάλεσε τη χειρότερη οικονομική κρίση των Ηνωμένων Πολιτειών από τη κρίση που προκάλεσε το κραχ του 1987. Το σοκ κατατάσσεται ως ο αριθμός εννέα στην ιστορία των χρηματοπιστωτικών κρίσεων των Ηνωμένων Πολιτειών. Οι οικονομικές κρίσεις του 1987 και του 1924 αντιπροσωπεύουν τις μεγαλύτερες κρίσεις που αντιμετώπισε ποτέ η αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών. Η κρίση διήρκεσε ένα μήνα. Για τη γαλλική αγορά, η 11^η Σεπτεμβρίου δημιούργησε μια κρίση που διήρκεσε 14 ημέρες και η οποία έφτασε στο αποκορύφωμά της στις 12 Σεπτεμβρίου, όταν η αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών ήταν κλειστή. Οι Mailliet και Michel (2005) πραγματοποίησαν αυτές τις εκτιμήσεις χρησιμοποιώντας ένα δείκτη των σοκ στην αγορά που υπολογίστηκε με δεδομένα ημερήσιας και ενδοημερήσιας μεταβλητότητας των τιμών των δεικτών των μετοχών. Ο υπολογισμός του δείκτη των σοκ βασίζεται στην κλίμακα Richter που χρησιμοποιείται στη γεωφυσική. Ο δείκτης των σοκ μετρά το μέγεθος των χρηματοπιστωτικών κρίσεων με τον ίδιο τρόπο που η κλίμακα Ρίχτερ αξιολογεί τους σεισμούς. Ενώ η κλίμακα Richter είναι μια συνάρτηση της ενέργειας που εκλύεται από ένα σεισμό, ο δείκτης των σοκ χρησιμοποιεί τη μεταβλητότητα των τιμών.

Η Fernandez (2006) αξιολογεί κατά πόσο η επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου προκάλεσε μόνιμες ή προσωρινές επιδράσεις στη μεταβλητότητα των παγκόσμιων δεικτών μετοχών και σε επτά περιφερειακούς δείκτες μετοχών. Χρησιμοποιεί τη μέθοδο του επαναληπτικού αθροίσματος τετραγώνων (ICSS) και ανάλυση διακύμανσης με βάση τη μέθοδο Wavelet. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων δείχνει την ύπαρξη αρκετών σημείων αλλαγής (break points) της μεταβλητότητας των δεικτών κατά την περίοδο 2001 – 2002 καθώς και αύξηση της. Αυτή η μεταβολή της μεταβλητότητας είναι στατιστικά σημαντική για τους παγκόσμιους δείκτες και τους δείκτες των χωρών της G7 και των χωρών της Βόρειας Αμερικής και αποδίδεται στις επιθέσεις της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Η Fernandez επαναλαμβάνει την ανάλυσή της χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο GARCH (Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedastic) (1,1) για να μοντελοποιήσει την ετεροσκεδαστικότητα και τη σειριακή συσχέτιση των μεταβλητών. Η δεύτερη μεθοδολογία (GARCH) παρείχε μικτά αποτελέσματα. Αναλυτικότερα, η ανάλυση διακύμανσης βάση του Wavelet επιβεβαιώνει ορισμένες από τις μετατοπίσεις της μεταβλητότητας, αλλά η μέθοδος ICSS δεν ανιχνεύει κάποια στατιστικά σημαντική μεταβολή της μεταβλητότητας. Η Fernandez (2006) καταλήγει στο συμπέρασμα

ότι η μεταβλητότητα αυξήθηκε κατά την περίοδο 1997 - 2002. Η μελέτη της Fernandez (2006) δείχνει επίσης την ευαισθησία των αποτελεσμάτων της μεθόδου ανάλυσης γεγονότος στη χρησιμοποιούμενη μέθοδο. Δηλαδή ότι η χρήση διάφορων μεθόδων με το ίδιο σύνολο δεδομένων ενώ αξιολογείτε το ίδιο γεγονός οδηγεί σε αντιφατικά αποτελέσματα.

Περαιτέρω στοιχεία για αύξηση του κινδύνου των μετοχών μετά την 11^η Σεπτεμβρίου παρέχονται από τους Wrolstad και Krueger (2003). Οι Wrolstad και Krueger (2003) μελετούν την αλλαγή στη κατεύθυνση της αιτιότητας στη σχέση μεταξύ κινδύνου και απόδοσης των μετοχών μετά την επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Οι ερευνητές χρησιμοποιούν τη μέθοδο της γραμμής ασφαλείας της αγοράς (SML – Security Market Line) και το μοντέλο τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων κεφαλαίου (CAPM) για την ανάλυση της συμπεριφοράς 33 χαρτοφυλακίων συναλλαγματικών ισοτιμιών. Οι Wrolstad και Krueger (2003) βρίσκουν γραμμές ασφαλείας αγοράς με αρνητική κλίση έξι μήνες πριν από την επίθεση και θετική κλίση έξι μήνες μετά την επίθεση. Στο υπόδειγμα αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων, παρατηρούν ότι πριν και μετά την επίθεση οι αποδόσεις επιχειρήσεων με υψηλό βήτα (beta) ήταν χαμηλότερες από τις αποδόσεις επιχειρήσεων με χαμηλό συντελεστή βήτα. Από αυτά τα αποτελέσματα, οι Wrolstad και Krueger (2003) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η 11^η Σεπτεμβρίου αύξησε την αποστροφή κινδύνου των επενδυτών και ανέτρεψε την τάση της σχέσης απόδοσης και κινδύνου. Τέλος, οι συγγραφείς βρίσκουν ότι η κρίση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου είχε παρόμοια επίδραση στις επιδόσεις των τιμών των χρηματοπιστωτικών αγορών με άλλες κρίσεις του παρελθόντος. Δηλαδή παρατηρείτε ότι η χρηματοπιστωτική αγορά ανέκτησε το χαμένος έδαφος όσων αφορά τις επιδόσεις μετά από τη κρίση πανικού. Αυτή η παρατήρηση ευθυγραμμίζεται με άλλες μελέτες σχετικά με την επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου (Chen και Siems, 2004; Maillat και Michel, 2005; Doherty et al., 2003).

Δεδομένου ότι η 11^η Σεπτεμβρίου είχε σημαντικό αντίκτυπο στην απόδοση και τη μεταβλητότητα στις περισσότερες διεθνείς αγορές, το γεγονός αυτό σηματοδοτεί ότι η επίθεση προκάλεσε το φαινόμενο της μετάδοσης (contagion). Μελέτες από τον Mun (2005) και από τους Hon et al., (2004) επιβεβαιώνουν αυτή την παρατήρηση. Οι Hon et al., (2004) διεξάγουν μια εκτενή ανάλυση που εξετάζει την αλλαγή στις συσχετίσεις μεταξύ των τιμών 25 μετοχών διεθνών χρηματιστηρίων μετά την 11^η Σεπτεμβρίου. Χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο GARCH, οι Hon et al., (2004) βρίσκουν σημάδια μετάδοσης της μεταβλητότητας μεταξύ των αγορών παρατηρώντας σημαντική αύξηση στις από κοινού κινήσεις των διεθνών αγορών (+ 40 τοις εκατό), μετά την 11^η Σεπτεμβρίου. Η αύξηση του συσχετισμού των αγορών είναι ιδιαίτερα σημαντική μεταξύ των Ηνωμένων Πολιτειών και της Ευρώπης. Τα αποτελέσματα των Hon et al., (2004) υποστηρίζονται εν μέρει και από τον Mun (2005). Ο

Mun (2005) διερευνά τις συσχετίσεις των αποδόσεων και της μεταβλητότητας μεταξύ των αγορών των Ηνωμένων Πολιτειών, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Γερμανίας και της Ιαπωνίας. Χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο GARCH και ανάλυση VAR, ο Mun (2005) διαπιστώνει ότι μόνο οι συσχετίσεις απόδοσης μεταξύ της ιαπωνικής της αμερικάνικης αγοράς αυξήθηκαν, μετά τις 11 Σεπτεμβρίου. Σε αντίθεση με τους Hon et al., (2004), ο Mun δεν βρίσκει άλλες αυξήσεις συσχετισμού στο δείγμα του. Ο Mun (2005) παρέχει ενδείξεις για τη πραγματοποίηση διεθνούς μετάδοσης της μεταβλητότητας μέσω της μεθόδου ανάλυση μεταβλητότητας. Μετά την επίθεση, η συσχέτιση της μεταβλητότητας αυξήθηκε σημαντικά μεταξύ της αμερικάνικης αγοράς και των αγορών του Ηνωμένου Βασιλείου και της Γερμανίας. Τόσο οι Hon et al., (2004) και Mun (2005) δείχνουν ότι η 11η Σεπτεμβρίου είχε επίμονα αποτελέσματα στις αγορές και οι αλλαγές που προκάλεσε πιθανόν να είναι μόνιμες. Είτε μόνιμες είτε προσωρινές οι αλλαγές, η αυξημένη διεθνής ολοκλήρωση των αγορών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα αρνητικές επιπτώσεις, μειώνοντας τις ευκαιρίες των επενδυτών να μειώσουν τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο μέσω της διεθνούς διαφοροποίησης.

Τέλος, εκτός από τις αγορές μετοχών, η αγορά συναλλάγματος επίσης φαίνεται να αντέδρασε στην επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Ο Mende (2006) παρατηρεί μη κανονικά πρότυπα συναλλαγών στις αγορές δολαρίου / ευρώ την ημέρα της επίθεσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Την ημέρα εκείνη, η μεταβλητότητα δολαρίου / ευρώ και η διαφορά μεταξύ προσφοράς και ζήτησης αυξήθηκαν δραματικά. Η κρίση ήταν σύντομη ωστόσο καθώς τα πρότυπα των συναλλαγών επανήλθαν σε κανονικά επίπεδα μέχρι το τέλος της ημέρας. Ο Mende επίσης μελετά τη σχέση μεταξύ του όγκου συναλλαγών και της μεταβλητότητας των τιμών στις 11 Σεπτεμβρίου και τις επόμενες ημέρες. Βρίσκει μια θετική συσχέτιση μεταξύ όγκου και μεταβλητότητας. Στις 11 Σεπτεμβρίου, η μεταβλητότητα του όγκου των συναλλαγών ήταν ιδιαίτερα έντονη μέσα στην ημέρα. Πέρα από αυτά τα ευρήματα, η έρευνα του Mende (2006) είναι επίσης ενδιαφέρουσα λόγω του συνόλου δεδομένων που χρησιμοποίησε. Ενώ οι περισσότερες μελέτες χρησιμοποιούν ημερήσια δεδομένα, ο Mende χρησιμοποιεί ενδο-ημερήσια δεδομένα. Αυτά τα δεδομένα υψηλής συχνότητας δίνουν τη δυνατότητα ανίχνευση μικρών αλλά σημαντικών αλλαγών στη συμπεριφορά της αγοράς. Τέτοιου είδους αναλύσεις θα μπορούσαν να συλλάβουν την επίδραση ενός σχετικά μικρού καταστροφικού γεγονότος. Μια έρευνα θα μπορούσε να απομονώσει καλύτερα την επίδραση ενός καταστροφικού γεγονότος μοντελοποιώντας την ώρα της ημέρας που έγιναν οι ανακοινώσεις σχετικά με την εκδήλωση του.

Παρ'όλες τις ενδείξεις για την αύξηση του κινδύνου και κατά συνέπεια της μεταβλητότητα των αγορών από πλειάδα μελετών μια εκτενής μετα-ανάλυση για 10576

διακριτές επιθέσεις, για 72 χρηματαγορές που αντιστοιχούν σε 36 χώρες μεταξύ 1996 και 2015 δείχνει ότι οι τρομοκρατικές επιθέσεις δεν έχουν κάποια πραγματική επίδραση στη χρηματαγορές παρά μόνο μια οριακή επίδραση στις διεθνείς χρηματαγορές η οποία διαφέρει ανάλογα την επίθεση και την αγορά (Park και Newaz, 2018). Η βαρύτητα τις επιπτώσής της επίθεσης εξαρτάται θετικά από τον αριθμό των νεκρών και αρνητικά από τον αριθμό των τραυματισμένων. Επίσης, το μέγεθος της επίδρασης εξαρτάται από το αν οι αποδόσεις της αγοράς τη συγκεκριμένη μέρα είναι θετικές, αν και η διακύμανση των αποδόσεων πιθανών να αυξηθεί βραχυχρόνια. Από την άλλη, όσο πιο ακραίες είναι οι αποδόσεις της αγοράς είτε αρνητικές είτε θετικές τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα η επίπτωση στην αγορά να είναι πιο έντονη.

4. Η ομοιότητα των φυσικών καταστροφών με τις τρομοκρατικές επιθέσεις

Οι Doherty et al., (2003) που μελέτησαν επίσης τις τιμές των μετοχών του κλάδου ασφαλειών των Ηνωμένων Πολιτειών στο πλαίσιο της 11^{ης} Σεπτεμβρίου αναφέρουν ότι οι ασφαλιστικές εταιρείες κατέγραψαν αρνητικές μη κανονικές αποδόσεις μετά την επίθεση. Μάλιστα, η συγκεκριμένη εργασία αναδεικνύει τις ομοιότητες που υπάρχουν μεταξύ των αντιδράσεων των τιμών των μετοχών σε τρομοκρατικές επιθέσεις όπως η 11 Σεπτεμβρίου και φυσικών καταστροφών. Η τρομοκρατία και τα καταστροφικά γεγονότα όπως οι τυφώνες, τα τσουνάμι και τα αεροπορικά ατυχήματα παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά. Για τις χρηματοπιστωτικές αγορές, τα γεγονότα είναι εξωγενή σοκ. Αυτά τα γεγονότα δεν είναι οικονομικά ή χρηματοοικονομικά καθαυτά. Παρόλα αυτά, έχουν την ικανότητα να μεταβάλλουν σημαντικά τις δραστηριότητες της αγοράς. Ακολουθούν τυχαία εξέλιξη και μπορούν να δημιουργήσουν πολλές απώλειες (Woo, 2002). Είναι σχετικά σπάνια και έχουν μικρή πιθανότητα εμφάνισης. Ωστόσο, υπάρχει μεγάλη αβεβαιότητα σχετικά με το πότε θα συμβούν αυτά τα γεγονότα και τι συνέπειες θα έχουν (Kunreuther, 2001). Οι εμπειρικές μελέτες έχουν εντοπίσει ένα κοινό πρότυπο στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών αγορών σε ακραίες εκδηλώσεις.

4.1 Φυσικές καταστροφές

Οι φυσικές καταστροφές μπορούν να ιδωθούν ως μέρος αυτών των καταστροφικών γεγονότων που προκαλούν τρομοκρατία σε μεγάλη κλίμακα (Woo, 2002). Οι Doherty et al., (2003) βρίσκουν εντυπωσιακές ομοιότητες μεταξύ των δύο τύπων γεγονότων (φυσικές καταστροφές και τρομοκρατικές επιθέσεις) στην ανάλυση των μετοχών των ασφαλιστικών επιχειρήσεων των Ηνωμένων Πολιτειών κατά την 11^η Σεπτεμβρίου. Παρατηρούν συγκρίσιμες τιμές στις μετοχές και στη μεταβλητότητα των μετοχών κατά τη διάρκεια τόσο της επίθεσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου όσο και κατά τη διάρκεια του τυφώνα Andrew και του σεισμού στο Northridge. Συγκεκριμένα, προσδιορίζουν ένα συγκεκριμένο μοτίβο στη κίνηση των τιμών, το οποίο συνίσταται σε μια απότομη πτώση της τιμής που ακολουθείται από μια ανάκαμψη λίγους μήνες αργότερα. Βρίσκουν επίσης τρεις παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή ανάκαμψη βραχυπρόθεσμα: α) τη πολιτική σηματοδότησης, β) τις πραγματικές απώλειες

και γ) το ρυθμός ανάπτυξης. Σε μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης που χρησιμοποιούνται για τη δοκιμή προηγούμενων καταστροφικών γεγονότων, οι δημόσιες ανακοινώσεις από τις επιχειρήσεις και οι μεταβλητές ανάπτυξης τους παρουσιάζουν θετικούς συντελεστές. Αυτό το αποτέλεσμα σημαίνει ότι οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν θετικά την τιμή των μετοχών. Αντίθετα, ο συντελεστής για τις απώλειες είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός, υποδηλώνοντας την αρνητική επίδραση των ζημιών στην τιμή των μετοχών. Παρατηρώντας παρόμοια αποτελέσματα στις μεταβολές των τιμών των μετοχών κατά τη διάρκεια του τυφώνα Andrew, του σεισμού του Northridge και της επίθεσης της 11ης Σεπτεμβρίου, η μελέτη τους σχετικά με την προβλεψιμότητα των μεταβολών των τιμών των μετοχών καταλήγει στο ότι αυτά τα γεγονότα χαρακτηρίζονται από κοινούς προσδιοριστικούς παράγοντες. Τα πορίσματα των Doherty et al., (2003) επιβεβαιώνονται και από τους Cummins και Lewis (2003). Οι Cummins και Lewis παρατηρούν την ίδια δυνατότητα προβλεψιμότητα στις τιμές των μετοχών από το γεγονός της τρομοκρατικής επίθεσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Επιπλέον, η ποσοτική τους ανάλυση προσδιορίζει την κεφαλαιοποίηση της επιχείρησης ως ένα πρόσθετο προσδιοριστικό παράγοντα. Πράγματι, οι επιχειρήσεις με ισχυρές οικονομικές αξιολογήσεις ανέκαμψαν ταχύτερα από ότι οι αδύναμες. Αυτές οι μελέτες παρέχουν απαντήσεις για την ομοιότητα των επιπτώσεων για τον ασφαλιστικό τομέα, αλλά μέχρι στιγμής καμία μελέτη δεν έχει επισημάνει επισήμως τέτοια πρότυπα σε άλλους κλάδους. Αν και μελέτες σχετικά με τη συνολική αντίδραση της αγοράς στην 11η Σεπτεμβρίου δείχνουν ότι οι αγορές ανακάμπτουν με το ίδιο τρόπο σε τέτοια γεγονότα (Chen και Siems, 2004).

Οι Liu et al., (2002) μελετούν τη θεωρητική επίδραση των κινδύνων των διαφόρων γεγονότων, όπως των τρομοκρατικών επιθέσεων στις επενδυτικές στρατηγικές. Τα καταστροφικά γεγονότα όπως οι τρομοκρατικές επιθέσεις δημιουργούν έντονες μεταβολές στις τιμές οδηγώντας στο φαινόμενο της μεταβλητότητας. Αυτές οι έντονες μεταβολές προκαλούν αλλαγές στα βέλτιστα βάρη που πρέπει να αποδίδονται σε κάθε περιουσιακό στοιχείο ενός χαρτοφυλακίου. Η μέθοδος που αναπτύσσουν οι Liu et al., (2002) είναι ένα μαθηματικό μοντέλο για την εύρεση των βέλτιστων βαρών ενός χαρτοφυλακίου, το οποίο ενσωματώνει τον κίνδυνο εκδήλωσης καταστροφικών γεγονότων. Με αυτό το μοντέλο, αποδεικνύουν ότι οι επενδυτές τείνουν να διακρατούν λιγότερα επικίνδυνα περιουσιακά στοιχεία μετά από έντονες μεταβολές των τιμών που προκαλούνται από τον κίνδυνο εκδήλωσης ενός καταστροφικού γεγονότος. Αντίθετα, οι επενδυτές δεν επιλέγουν οπωσδήποτε να προσαρμόσουν το χαρτοφυλάκιο τους για τα επικίνδυνα περιουσιακά στοιχεία όταν τα γεγονότα δημιουργούν ένα άλμα μεταβλητότητας. Πράγματι, στην περίπτωση αυτή, υπάρχει πιθανότητα να επιλέξουν να κρατήσουν μεγαλύτερο μέρος του

επικίνδυνου περιουσιακού στοιχείου (Liu et al, 2002). Σε μια διαισθητική ερμηνεία του μοντέλου τους, οι συγγραφείς προτείνουν ότι ο κίνδυνος εκδήλωσης ενός γεγονότος προκαλεί κίνδυνο ρευστότητας. Περαιτέρω, ο κίνδυνος ρευστότητας φαίνεται επίσης να ενισχύεται κατά τη διάρκεια πολέμων. Οι Collier και Gunning (1995) το εξηγούν αυτό από την άποψη του κινήτρου για την αποφυγή αμετάκλητων επενδύσεων σε καιρούς με μεγάλη αβεβαιότητα. Σε κάποιο βαθμό: α) οι καταστροφές, β) τα τρομοκρατικά γεγονότα και γ) ενδεχομένως οι πόλεμοι, παράγουν παρόμοια συμπεριφορά χαρτοφυλακίου.

4.2 Καταστροφές που προκαλούνται από τον άνθρωπο

Οι μελέτες σχετικά με τα αεροδιαστημικά ατυχήματα παρέχουν μια πρόσθετη εικόνα της συμπεριφοράς της αγοράς κατά τη διάρκεια τέτοιων καταστροφικών γεγονότων. Τα άρθρα που αναλύουν τη συντριβή του διαστημικού λεωφορείου Challenger τον Ιανουάριο του 1986 υποδεικνύουν ότι η αγορά είναι αποτελεσματική στην επεξεργασία των συνεπειών τέτοιων καταστροφικών γεγονότων. Οι Blöse et al., (1996) εξετάζουν τις επιπτώσεις στις τιμές και το βαθμό μεταδοτικότητας τους σε επιλεγμένες επιχειρήσεις που συνεργάζονται με τη NASA. Ελέγχουν αν η αγορά αξιολόγησε με ακρίβεια την επίδραση της σύγκρουσης στους εργολάβους της NASA. Εισάγουν μια μεταβλητή που μετρά το ποσοστό πωλήσεων της επιχείρησης που πηγαίνει στη NASA. Βρίσκουν αρνητικές μη κανονικές αποδόσεις για τις επιχειρήσεις με υψηλό βαθμό συνεργασίας με τη NASA. Αυτό το εύρημα μπορεί να ερμηνευτεί ως ένδειξη του αποτελέσματος μετάδοσης στην ομάδα των εργολάβων της NASA αν και διαπιστώνεται ότι η μετάδοση ήταν περιορισμένη χρονικά. Η αγορά αντέδρασε στην δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων της επίσημης έρευνας που προσδιόριζαν τον παραγωγό του κομματιού που προκάλεσε τη συντριβή. Συγκεκριμένα, όταν οι πληροφορίες έγιναν επίσημες, η αγορά απομόνωσε τον συγκεκριμένο εργολάβο και η τιμή των μετοχών των υπόλοιπων εργολάβων επέστρεψε στο αρχικό τους επίπεδο. Οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η αγορά ήταν σε θέση να διακρίνει μεταξύ των εργολάβων της NASA και την υπόλοιπη βιομηχανία.

Οι Maloney και Mulherin (2003) εξέτασαν περαιτέρω το ατύχημα του Challenger. Εκτίμησαν την αποτελεσματικότητα της αγοράς με την ανάλυση του ημερήσιου όγκου και την τιμή των μετοχών των κατασκευαστών της NASA. Διαπιστώνουν ότι η αγορά εντόπισε τον κατασκευαστή που παρείχε το ελαττωματικό εξάρτημα την ημέρα της σύγκρουσης. Επιπλέον, η αγορά με ακρίβεια τιμολόγησε το κόστος της σύγκρουσης για τον κατασκευαστή. Η νέα αποτίμηση της επιχείρησης στην αγορά αντιστοιχούσε στις απώλειες

του κατασκευαστή. Η ταχύτητα και η ακρίβεια της αγοράς θεωρείται ανεξήγητη δεδομένου ότι τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με το αίτιο της σύγκρουσης δημοσιεύθηκαν αρκετούς μήνες αργότερα. Οι συγγραφείς θεωρούν ότι πιθανόν ιδιωτικές πληροφορίες που πιστοποιούν τον κατασκευαστή του ελαττωματικού εξαρτήματος διαδόθηκαν πριν τη δημοσιοποίηση τους στο κοινό. Δεδομένων αυτών των αποτελεσμάτων σχετικά με τη συντριβή του Challenger, θα ήταν ενδιαφέρον να ερευνηθεί κατά πόσον η αγορά, με την ίδια ακρίβεια και ταχύτητα, μπορεί να προβλέψει το μέγεθος των ζημιών των επιχειρήσεων που επηρεάζονται από τρομοκρατικές επιθέσεις.

4.3 Αγορά παραγώγων καταστροφικών γεγονότων

Ορισμένοι ακαδημαϊκοί προτείνουν τη χρήση παράγωγων προϊόντων για τη μείωση του ασφαλιστικού κινδύνου από την τρομοκρατία και από άλλες καταστροφές. Υπάρχουν ήδη ομόλογα για καταστροφικά γεγονότα, αλλά η χρήση των εν λόγω τίτλων είναι οριακή. Οι Vaugirard (2002), Froot και Posner (2001), Gron και Sykes (2002) υποστηρίζουν ότι οι επιχειρήσεις και οι επενδυτές που είναι εκτεθειμένοι σε καταστροφικά γεγονότα πρέπει να χρησιμοποιούν ομόλογα ή χρηματοοικονομικά παράγωγα όπως τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, έτσι ώστε ο κίνδυνος να μεταφέρεται σε επενδυτές που έχουν μεγαλύτερη ανοχή στον κίνδυνο. Τα σημερινά διαπραγματεύσιμα ομόλογα για καταστροφικά γεγονότα επιτρέπουν στους επενδυτές να αντισταθμίζουν τις ζημιές από τις αναταράξεις στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Οι Campbell και Diebold (2002) αναφέρουν ότι η έκδοση παραγώγων για τρομοκρατικά γεγονότα θα μπορούσε να είναι μια πιο αποτελεσματική λύση από την ασφάλιση.

Τον Ιούλιο του 2003, προτάθηκε ένα σχέδιο για την έκδοση συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης για τρομοκρατικά γεγονότα. Το σχέδιο δεν ήταν ακριβώς ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης για τρομοκρατικά γεγονότα αλλά θεωρήθηκε ως τέτοιο. Στην πραγματικότητα, το σχέδιο επρόκειτο να είναι ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης με βάση τις προβλέψεις για τη κατάσταση στη Μέση Ανατολή, την πολιτική σταθερότητα, τις στρατιωτικές δραστηριότητες και την οικονομική ανάπτυξη. Το σχέδιο αποσύρθηκε γρήγορα αφού οι πολιτικοί ισχυρίστηκαν ότι χρησιμοποιούνταν ως στοίχημα από τους διαπραγματευτές για την αποκόμιση κέρδους. Ο Hanson (2006) παρέχει μια συζήτηση σχετικά με το σχέδιο και την πιθανή χρήση των παραγώγων για την τρομοκρατία. Εξηγεί ότι οι επικριτές είδαν τρία κύρια προβλήματα με το σχέδιο. Το πρώτο ζήτημα με το συμβόλαιο ήταν ο τρόπος με τον οποίο ενθαρρύνεται η συμμετοχή των εμπλεκόμενων μερών σε αυτό.

Το δεύτερο πρόβλημα ήταν ο φόβος ότι η σύμβαση θα ενθάρρυνε τρομοκρατικές δραστηριότητες. Το τρίτο πρόβλημα ήταν η πιθανή εξάπλωση της παραπληροφόρησης μέσω προσπάθειας χειραγώγησης των συναλλαγών. Παρά την αποτυχία του σχεδίου, ο Hanson (2006) υποστήριξε ότι τα παράγωγα παραμένουν βιώσιμα ως λύση. Ο Hanson (2006) συζητά επίσης πιθανά ζητήματα σχεδιασμού τέτοιων παραγώγων. Αυτά τα ζητήματα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη πιθανή χειραγώγηση της αγοράς, τη μεροληψία στη λήψη αποφάσεων και του προβλήματος του ηθικού κινδύνου.

5. Η τρομοκρατική ενέργεια ορόσημο (11^η Σεπτεμβρίου) vs των επιθέσεων στο Λονδίνο το 2017

Σύμφωνα με την οικονομική βιβλιογραφία, η τρομοκρατία έχει άμεσες και έμμεσες συνέπειες οικονομικού χαρακτήρα. Οι άμεσες συνέπειες είναι η απώλεια ανθρώπινων ζωών και ζημιών σε περιουσιακά στοιχεία που προκλήθηκε από τρομοκρατική επίθεση. Από οικονομικής απόψεως, αυτές τείνουν να είναι βραχυπρόθεσμες δαπάνες. Οι έμμεσες συνέπειες της τρομοκρατίας στην οικονομία είναι οι αυξήσεις του κόστους για τις αντιτρομοκρατικές πολιτικές, καθώς και της άμβλυνσης της ροής των συναλλαγών και των επενδύσεων. Αυτές είναι μακροπρόθεσμες συνέπειες και επιβαρύνουν και παραμένουν μέχρι να σταματήσουν οι τρομοκράτες τις δραστηριότητές τους.

Κάθε τρομοκρατική επίθεση έχει διαφορετικό αντίκτυπο στην οικονομία. Η επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου αποτελεί παράδειγμα της ενδεχόμενης ζημίας που μπορεί να προκαλέσουν αυτά τα καταστροφικά γεγονότα στις Δυτικές χώρες. Το σημαντικό μέγεθος της επίθεσης διευκολύνει την επανεξέταση πολλών διαστάσεων του δυνητικού κόστους και τις βραχυπρόθεσμες συνέπειες μιας σύγχρονης τρομοκρατικής επίθεσης. Επιλέγεται η παρουσίαση της τρομοκρατικής επίθεσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου λόγω της επίδρασης που είχε στο σημερινό κόσμο και κατ' επέκταση στη έρευνα γι' αυτά τα γεγονότα και αντιδιαστέλεται με τις επιθέσεις στο Λονδίνο το 2017.

5.1 Το κόστος στο σημείο της επίθεσης

Αρκετές μελέτες (Enders and Sandler 2006; IMF 2001; Lenain et al., 2002b) εκτίμησαν τις άμεσες δαπάνες της επίθεσης της 11ης Σεπτεμβρίου. Η εκτίμηση των ζημιών και το κόστος διαφέρει ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση. Οι Enders και Sandler (2006) παρέχουν μια από τις πιο εμπειριστατωμένες αναλύσεις του βραχυπρόθεσμου κόστους της επίθεσης της 11ης Σεπτεμβρίου. Συνοψίζουν τις φυσικές απώλειες ως εξής: 16,2 δισεκατομμύρια δολάρια ζημιών στις δομές και εξοπλισμό, 3,3 δισεκατομμύρια δολάρια που χάθηκαν σε μισθούς του ιδιωτικού τομέα και 10 δισεκατομμύρια δολάρια στο κόστος καθαρισμού. Από την άλλη παρουσιάζεται μια αύξηση 0,8 δισεκατομμυρίων δολαρίων σε μισθούς κρατικών και μη κυβερνητικών υπαλλήλων. Οι

Enders και Sandler (2006) εξήγαγαν τα στοιχεία αυτά από το γραφείο οικονομικής ανάλυσης των Ηνωμένων Πολιτειών. Εκτίμησαν τις απώλειες ανθρώπινου κεφαλαίου στα 20 δισεκατομμύρια δολάρια για το θάνατο 3000 ατόμων. Η αξία της ανθρώπινης ζωής υπολογίστηκε βάσει των Navarro και Spencer (2001). Οι Enders και η Sander υπολογίζουν το συνολικό κόστος της 11ης Σεπτεμβρίου στα 48,7 δισ. Δολάρια.

Οι Lenain et al., (2002b) παρέχουν περαιτέρω λεπτομέρειες για τις ζημιές ύψους 16,2 δισ δολαρίων σε δομές και εξοπλισμό που αναφέρθηκαν από τους Enders και Sandler (2006). Η ανάλυση τους έχει ως εξής: 14 δισεκατομμύρια δολάρια που αντιπροσωπεύουν φυσικές απώλειες για τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα, 1,5 δολάρια δισεκατομμύρια για τις απώλειες των κρατικών και τοπικών επιχειρήσεων και 0,7 δισεκατομμύρια δολάρια για την απώλεια της ομοσπονδιακής κυβέρνησης. Οι Lenain et al., εκτιμούν επίσης 11 δισεκατομμύρια δολάρια για δαπάνες επένδυσης. Αναφέρουν την προσωρινή απώλεια ή μετεγκατάσταση 200.000 θέσεων εργασίας, αλλά δεν παρέχουν το κόστος αυτής της διακοπής των εργασιών. Τέλος, συζητούν την έκτακτη εκταμίευση ύψους 40 δισεκατομμυρίων δολαρίων που δόθηκε από το Κογκρέσο των Ηνωμένων Πολιτειών μετά την εκδήλωση της επίθεσης. Το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) (2001) εκτιμά το άμεσο συνολικό κόστος της επίθεσης στα 21,4 δισεκατομμύρια δολάρια. Το ποσό αυτό αντιπροσωπεύει το ένα τέταρτο της ετήσιας αύξησης του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος των Ηνωμένων Πολιτειών. Αυτή η αποτίμηση του ΔΝΤ είναι εντούτοις πολύ χαμηλότερη από τις άλλες εκτιμήσεις, δηλαδή είναι λιγότερο από το ήμισυ των Enders και Sandler (2006) για παράδειγμα. Η αποτίμηση διαφέρει κυρίως επειδή το ΔΝΤ δεν κάνει χρήση του μοντέλο Navarro και Spencer (2001) για να μετρήσει τις απώλειες ανθρώπινου κεφαλαίου. Αντί αυτού, η έκθεση του ΔΝΤ χρησιμοποιεί τα ασφαλιστικά στοιχεία που παρέχει το γραφείο οικονομικής ανάλυσης. Σύμφωνα με τη καταγραφή των ασφαλιστικών στοιχείων, το κόστος της ανθρώπινης ζωής και οι τραυματισμοί αντιπροσωπεύουν μόνο 2,6 δισεκατομμύρια δολάρια. Άλλα στοιχεία στον απολογισμό του ΔΝΤ περιλαμβάνουν 2,6 δισεκατομμύρια δολάρια λοιπών ασφαλιστικών ζημιών για αποζημίωση στους εργαζόμενους, τους ιδιοκτήτες σπιτιών και τη γενική κυβέρνηση. Εξαιρούνται από τον υπολογισμό του ΔΝΤ οι δαπάνες από χαμένους μισθούς, ημερομίσθια και καθαρισμούς. Η έκθεση του ΔΝΤ συγκρίνει το κόστος της 11ης Σεπτεμβρίου με άλλα καταστροφικά γεγονότα. Αυτή η ανάλυση δείχνει ότι η 11η Σεπτεμβρίου παρήγαγε μικρότερη απώλεια ακινήτων από ό, τι ο σεισμός στο Northridge το 1994 ή ο τυφώνας Andrew του 1992. Αυτά τα γεγονότα παρήγαγαν αντίστοιχα ζημιές \$ 13 και \$ 16,95 δισ (Navarro και Spencer, 2001) και παρατίθενται από τους Enders και Sandler (2006). Επιπλέον, το συνολικό κόστος της επίθεσης ήταν μικρότερο από το κόστος των

ζημιών που προκάλεσε ο σεισμός του Κόμπε το 1995 στην Ιαπωνία, η οποία προκάλεσε ζημιές ύψους 114 δισεκατομμυρίων δολαρίων (Becker και Murphy, 2001). Συνολικά, καταλήγει το ΔΝΤ ότι το κόστος της επίθεσης της 11ης Σεπτεμβρίου ήταν σχετικά μικρότερο από το κόστος άλλων καταστροφικών γεγονότων.

Από την άλλη οι επιθέσεις στο Λονδίνο το 2017 ήταν 4. Η παρούσα έρευνα εστιάζει στις δύο μεγαλύτερες που ήταν η επίθεση στην Αρένα του Μάντσεστερ και η επίθεση στη γέφυρα του Λονδίνου. Οι άλλες δύο ήταν η μία στο Westminster με 6 νεκρούς αλλά πολλούς τραυματίες (32) και η άλλη στο Finsbury Park με 1 νεκρό και 10 τραυματίες. Αναλυτικότερα, η μεγαλύτερη επίθεση πραγματοποιήθηκε στην Αρένα του Μάντσεστερ με 23 νεκρούς και 116 τραυματίες η πλειοψηφία των οποίων ήταν μικρής ηλικίας. Η επίθεση στη γέφυρα του Λονδίνου στοίχισε τη ζωή σε 11 ανθρώπους και συνέβαλε στο τραυματισμό 45. Συνοπτικά, μεταξύ Μαρτίου και Ιουνίου του 2017, το Λονδίνο και το Μάντσεστερ έγιναν θέατρο τεσσάρων επιθέσεων στις οποίες άνδρες χρησιμοποίησαν οχήματα, μαχαίρια και εκρηκτικά για να σκοτώσουν και να τραυματίσουν πολίτες. Στο στόχαστρο των επιτιθέμενων βρέθηκαν τουρίστες, πολίτες, πιστοί, ένας αστυνομικός και παιδιά που παρευρέθηκαν σε μια συναυλία. Συνολικά 36 άνθρωποι σκοτώθηκαν και σχεδόν 200 τραυματίστηκαν στις επιθέσεις. Όπως είναι φανερό, η κλίμακα των επιθέσεων στο Λονδίνο είναι πολύ μικρότερη από την επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Συνεπώς και οι επιδράσεις της είναι πολύ μικρότερες με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν τόσο αναλυτικά στοιχεία για τα κόστη των επιθέσεων. Η βιβλιογραφία κάνει κάποιες αναφορές την επίθεση στο μετρό του Λονδίνου το 2005 αλλά οι επιθέσεις του 2017 δεν έχουν μελετηθεί τόσο ως προς το κόστος τους και την επίδραση τους. Οι περισσότερες πηγές περιορίζονται σε ποιοτικά στοιχεία των επιθέσεων όπως οι νεκροί και οι τραυματίες καθώς και στην αντίδραση των αρχών σε αυτές πριν και μετά τη πραγματοποίησή τους (Anderson, 2017).

Αξίζει να σημειωθεί όμως ότι οι υπό μελέτη επιθέσεις ήταν οι πιο θανατηφόρες τρομοκρατικές επιθέσεις στο βρετανικό έδαφος μετά τις βομβιστικές επιθέσεις στο Λονδίνο τον Ιούλιο του 2005 στο μετρό και στο λεωφορείο. Οι τέσσερις επιθέσεις σόκαραν τη βρετανική και τη παγκόσμια κοινή γνώμη όμως ο αντίκτυπος των τριών πρώτων επιθέσεων ήταν πιο έντονος από το γεγονός ότι ήρθαν στο τέλος μιας μακράς περιόδου κατά την οποία η ισλαμιστική τρομοκρατία είχε στοιχίσει τη ζωή σε πολλούς ανθρώπους σε γειτονικές χώρες όπως η Γαλλία, το Βέλγιο και η Γερμανία. Μάλιστα, από το 2014 οι αρμόδιες αρχές είχαν επισημάνει την αυξημένη πιθανότητα πραγματοποίησης επιθέσεων και στη βρετανική πρωτεύουσα. Τα γεγονότα που μελετώνται στη παρούσα εργασία αποδίδονται στο ίδιο τρομοκρατικό δίκτυο, το Ισλαμικό Κράτος. Οι δραστηριότητες του Ισλαμικού Κράτους είχαν

σημαντικές πολιτικές συνέπειες για το Ηνωμένο Βασίλειο και για τις περισσότερες δυτικές χώρες και αναμένεται να έχουν αντίκτυπο στην αγορά μετοχών τους. Το δίκτυο θεωρείτο μέχρι πρόσφατα το πιο επικίνδυνο τρομοκρατικό δίκτυο για τις δυτικές χώρες και δη τις ευρωπαϊκές.

5.2 Η βραχυπρόθεσμη επίπτωση των επιθέσεων

Είναι δύσκολο να εκτιμηθεί ο γενικός αντίκτυπος της επίθεσης της 11ης Σεπτεμβρίου στην οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών. Η μεγάλη πρόκληση οποιασδήποτε αξιολόγησης είναι να απομονώσει την εκδήλωση από άλλα γεγονότα ή από τις λοιπές αλλαγές που μπορεί να έχουν επηρεάσει την οικονομία. Στην περίπτωση της 11ης Σεπτεμβρίου, η εκτίμηση είναι ακόμα πιο δύσκολη, επειδή η οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών ήταν σε ύφεση. Ο τότε πρόεδρος της Ομοσπονδιακής Τράπεζας των Ηνωμένων Πολιτειών, Alan Greenspan, εξήγησε ότι η οικονομική σταθερότητα μόλις γινόταν εμφανής στις Ηνωμένες Πολιτείες κατά την περίοδο που προηγήθηκε αμέσως πριν των πράξεων τρομοκρατία. Δηλαδή, οι συγκεντρωτικές μετρήσεις παραγωγής, απασχόλησης και επιχειρηματικών δαπανών παρέμεναν αδύναμες (Greenspan, 2001). Μετά την εκδήλωση των επιθέσεων, η πρόβλεψη για το πραγματικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν των Ηνωμένων Πολιτειών υποβαθμίστηκε αμέσως κατά 0,5 εκατοστιαίες μονάδες για το 2001 και 1,2 εκατοστιαίες μονάδες για το 2002 (Lenain et al., 2002b). Τα πραγματικά οικονομικά στοιχεία δείχνουν ότι η επίθεση αποδυνάμωσε την οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών στο τρίτο τρίμηνο του 2001. Κατά τη διάρκεια αυτού του τριμήνου, η εμπιστοσύνη των επιχειρήσεων και των καταναλωτών μειώθηκε σημαντικά (ΔΝΤ, 2001). Οι δείκτες εμπιστοσύνης μειώθηκαν κατά 2,5 έως 5 τυπικές αποκλίσεις που οδήγησαν τον δείκτη του Σεπτεμβρίου του 2001 να μειωθεί στις 97.6 μονάδες, σχεδόν 20 μονάδες χαμηλότερα από τον αριθμό που καταγράφηκε τον Σεπτέμβριο του 2000 (ΔΝΤ, 2001; Virgo, 2001). Η επίθεση επίσης μείωσε τα επίπεδα εμπιστοσύνης και στον υπόλοιπο κόσμο. Η πτώση ήταν ιδιαίτερα σημαντική στην Ευρώπη και τον Καναδά (ΔΝΤ, 2001). Η διατάραξη που προκλήθηκε από την επίθεση οδήγησε σε εκτιμώμενες απώλειες στην παραγωγή της τάξης των 47 δισεκατομμυρίων δολαρίων (Enders και Sandler, 2006). Οι ασφαλιστικές εταιρείες, οι αεροπορικές εταιρείες και οι ξενοδοχειακές και τουριστικές βιομηχανίες υπέστησαν ιδιαίτερη αρνητικές επιπτώσεις από την επίθεση. Οι ιδιωτικές επενδύσεις μειώθηκαν επίσης σημαντικά (Lenain et al., 2002a). Μεταξύ Σεπτεμβρίου και Νοεμβρίου 2001, η Ομοσπονδιακή Τράπεζα των ΗΠΑ μείωσε το επιτόκιο βάσης κατά 1,5%, μεταβάλλοντας το ποσοστό του από 3,5% σε 2% (Virgo, 2001). Παρά τις

χαμηλότερες προβλέψεις και την πτώση ορισμένων οικονομικών δεικτών, η οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών παρατηρήθηκε να ανακάμπτει μέχρι το τέλος του έτους. Το πραγματικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν υποχώρησε το τρίτο τρίμηνο του 2001, αλλά αυτή η τάση υποχώρησε στο τέταρτο τρίμηνο (Lenain et al., 2002a). Η μείωση των τιμών της ενέργειας και η αύξηση των δημοσίων δαπανών παρατηρήθηκε να αντισταθμίζει ορισμένες από τις δαπάνες για τις οικονομικές απώλειες που προκλήθηκαν από την επίθεση (Lenain et al., 2002a). Κατά το τελευταίο τρίμηνο του έτους 2001, η κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών αύξησε τις αμυντικές δαπάνες κατά 9,5% (Lenain et al., 2002a) επηρεάζοντας τη δημόσια δαπάνη. Οι Becker και Murphy (2001) υποστήριξαν ότι η οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών ήταν ανθεκτική στα εξωτερικά σοκ. Επέζησε από τις πετρελαϊκές κρίσεις της δεκαετίας του 1970 και τη κρίση των πυραύλων στην Κούβα αντιστρέφοντας σημαντικό μέρος της βλάβης. Πιο συγκεκριμένα, οι Becker και Murphy (2001) εξηγούν ότι, κατά τη διάρκεια της κρίσης, μειώθηκε η κατανάλωση ενώ μέχρι και το 2004 οι επενδύσεις δεν έγιναν αισθητές στο σύνολο της οικονομίας. Περαιτέρω, ορισμένοι τομείς επηρεάστηκαν λιγότερο από άλλους. Έτσι, εκτίμησαν ότι η οικονομική επιβράδυνση θα είναι μόνο προσωρινή. Υποστήριξαν ότι η οικονομία θα προσαρμοστεί στην τρομοκρατία με τον τρόπο που έχει προσαρμοστεί σε κρίσεις στο παρελθόν. Δηλαδή, θα αναδιοργανώσει τις δραστηριότητές της και θα παραμείνει αποτελεσματική παρά το αυξημένο κόστος και την αβεβαιότητα.

Η επίδραση των τρομοκρατικών επιθέσεων στη βρετανική πρωτεύουσα το 2017 φαίνεται να έχει ανάλογο αντίκτυπο βραχυχρόνια στην οικονομία όπως η επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου αλλά σε μικρότερο μέγεθος. Συγκεκριμένα, βάση της μελέτης της Rand Europe (2018) το αναμενόμενο κόστος για το βρετανικό Ακαθάριστο Εγχώριο προϊόν αναμένεται να είναι στα 3.5 δις ευρώ (0.015 % του ΑΕΠ). Το κόστος αυτό περιλαμβάνει το κόστος σε ανθρώπινο και φυσικό κεφάλαιο και αποτελεί πρόβλεψη βάσει των ιστορικών στοιχείων μέχρι και το 2016. Περαιτέρω βάσει άρθρων των μέσων πληροφόρησης μετά την επίθεση μειώθηκαν οι επισκέπτες στα τουριστικά αξιοθέατα του Λονδίνου κυρίως από τον εσωτερικό της χώρας (The Guardian, 2017a). Όμως, σε 6 μήνες από τις επιθέσεις η τουριστική κίνηση επανήλθε στα προηγούμενα επίπεδα ειδικά από επισκέπτες από το εξωτερικό (The Guardian, 2017b). Συνεπώς, η οικονομική επιβράδυνση ήταν μόνο προσωρινή.

5.3 Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των επιθέσεων

Μετά τις 11 Σεπτεμβρίου, το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και άλλα θεσμικά όργανα εκτίμησαν το πιθανό μακροπρόθεσμο αποτελέσματα της 11ης Σεπτεμβρίου στην οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών. Το ΔΝΤ (2001) απαριθμεί πέντε βασικά σενάρια πιθανών μακροπρόθεσμων επιπτώσεων: 1) υψηλότερο λειτουργικό κόστος, 2) υψηλότερα επίπεδα αποθεμάτων, 3) υψηλότερη πρωμοδότηση κινδύνου, 4) μετατόπιση των πόρων από το εργατικό δυναμικό προς το στρατό και 5) απομάκρυνση από την παγκοσμιοποίηση. Τα υψηλότερα κόστη συναλλαγών και μεταφοράς αναμένονταν να δημιουργούν υψηλότερα λειτουργικά έξοδα και υψηλότερα επίπεδα αποθεμάτων. Η αύξηση της τρομοκρατίας και ο κίνδυνος αναμένεται να δημιουργήσουν υψηλότερο ασφάλιστρο κινδύνου. Ενώ, η μετατόπιση των πόρων στην στρατιωτική μηχανή πραγματοποιήθηκε καθώς η κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών ξεκίνησε μια σθεναρή πολιτική για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας. Η πολιτική αυτή προσέλκυσε την κριτική του Stiglitz (2003a) ο οποίος προειδοποίησε ότι μπορεί η κυβερνητική πολιτική να γίνει δυσχερής, ακόμη περισσότερο όταν ο πόλεμος κατά της τρομοκρατίας οδηγήσει σε ανοιχτή στρατιωτική σύγκρουση. Ο Stiglitz θύμισε ότι οι στρατιωτικές ενέργειες δεν επηρεάζουν μόνο τις μακροοικονομικές επιδόσεις, αλλά προκαλούν επίσης αβεβαιότητα (Stiglitz, 2003b). Η 11η Σεπτεμβρίου αναμενόταν να έχει μακροπρόθεσμη επίπτωση σε συγκεκριμένους βιομηχανικούς τομείς, όπως οι αεροπορικές, τουριστικές και ασφαλιστικές βιομηχανίες. Ωστόσο, μερικές μελέτες υποστήριζαν ότι η εκδήλωση του συγκεκριμένου γεγονότος μπορεί να μην έχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη συνολική οικονομία (Becker and Murphy, 2001; Enders και Sandler, 2006). Η οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών όφειλε να είναι αρκετά ευέλικτη ώστε να προσαρμοστεί στην υψηλότερη αβεβαιότητα και το κόστος που δημιουργήθηκε από την επίθεση (Becker and Murphy, 2001). Οι Enders και Sandler (2006) εξηγούν ότι, σε μεγάλες χώρες, όπως τις Ηνωμένες Πολιτείες με χαμηλό επίπεδο τρομοκρατίας, ένα τέτοιο γεγονός δεν αναμένεται να έχει σημαντική επίπτωση στο σύνολο της οικονομίας. Η τρομοκρατία θα γίνει αιτία δημιουργίας ενός φαινόμενου υποκατάστασης όπου οι οικονομικές δραστηριότητες θα μετακινούνται από οικονομικούς τομείς που είναι ευάλωτοι στην τρομοκρατία, σε τομείς που είναι λιγότερο ευάλωτοι. Αυτή η υπόθεση μπορεί να ελεγχθεί μελετώντας τις δραστηριότητες των χρηματιστηριακών αγορών και την κίνηση των τιμών των μετοχών σε όλους τους τομείς. Ενώ οι περισσότερες μελέτες για τις 11 Σεπτεμβρίου δεν

προσδιορίζουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη συνολική οικονομία, αναγνωρίζουν επίσης ότι υπάρχουν σημαντικές αβεβαιότητες σχετικά με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της συνεχούς τρομοκρατίας στην οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών.

Η μακροπρόθεσμη επίπτωση των επιθέσεων του Λονδίνου στην οικονομία όπως αναφέρθηκε δεν ήταν σημαντικές. Ο λόγος ήταν το φαινόμενο υποκατάστασης που προκύπτει σε τέτοιες περιπτώσεις. Δηλαδή, η οικονομική δραστηριότητα μετατοπίζεται από κλάδους όπως ο τουρισμός σε κλάδους όπως οι στρατιωτικές δαπάνες. Βάσει της μελέτης της RAND Europe (2018) οι στρατιωτικές δαπάνες αυξήθηκαν σημαντικά στο σύνολο των ευρωπαϊκών χωρών στη περίοδο που μελετήθηκε (2003 – 2016) και όχι μόνο στη Βρετανία.

6. Η ασύμμετρη επίδραση της τρομοκρατίας στην οικονομική δραστηριότητα

6.1 Η επίδραση της τρομοκρατίας στους κλάδους της ασφάλισης, των αεροπορικών μεταφορών και την αμυντική βιομηχανία

Οι διάφοροι κλάδοι μιας οικονομίας ανταποκρίθηκαν διαφορετικά στο σοκ της επίθεσης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Οι Brown et al., (2004), ο Drakos (2004) και οι Carter και Simkins (2004) διερευνούν την αντίδραση των επιχειρήσεων από δύο κλάδους που υπήρξαν άμεσα θύματα της επίθεσης: οι ασφάλειες και οι μεταφορές. Οι Capelle-Blancard και Couderc (2007) και οι Berrebi και Klor (2006) εξετάζουν επίσης δυνητικά θετικές επιπτώσεις της τρομοκρατίας στον αμυντικό τομέα.

Για τον ασφαλιστικό κλάδο, η 11^η Σεπτεμβρίου προκάλεσε ζημίες εκτιμώμενες σε περίπου 35 δις δολάρια. Την εποχή της επίθεσης, αντιπροσώπευε το πιο ακριβό γεγονός στην ιστορία του κλάδου (Michel-Kerjan και Pedell, 2006). Τα κόστη είχαν μοιραστεί μεταξύ επιχειρήσεων των Ηνωμένων Πολιτειών και του εξωτερικού, τόσο ασφαλιστικές όσο και αντασφαλιστικές. Τα δύο τρίτα των ζημιών καλύφθηκαν από ευρωπαϊκές επιχειρήσεις (Michel-Kerjan και Pedell, 2006). Η επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου και η αύξηση του ρίσκου της τρομοκρατίας προκάλεσε κρίση στο κλάδο ασφαλειών των Ηνωμένων Πολιτειών. Τις ημέρες που ακολούθησαν την επίθεση, οι ασφαλιστικές επιχειρήσεις δήλωσαν ότι αποκλείουν την κάλυψη της τρομοκρατίας από τις παροχές τους (Gron και Sykes, 2002). Η απόφαση αυτή είχε συνέπειες για ολόκληρη την επιχειρηματική δραστηριότητα. Τα εμπορικά δάνεια που απαιτούσαν οι επιχειρήσεις και τα ακίνητα να είναι πλήρως ασφαλισμένοι πλέον λόγω μη κάλυψης για τρομοκρατική απειλή οδήγησε στην αδυναμία πραγματοποίησης συμβάσεων δανείων. Αντιδρώντας στην κρίση, η κυβέρνηση παρενέβη και παρέιχε προσωρινή τρομοκρατική κάλυψη. Τον Νοέμβριο του 2002, το Κογκρέσο των Ηνωμένων πολιτειών ψήφισε τον νόμο για την ασφάλιση των τρομοκρατικών επιθέσεων (TRIA – Terrorist Risk Insurance Act) (Brown et al., 2004). Αυτή η νομοθεσία που είναι ακόμα σε ισχύ έχει σημαντικά μειονεκτήματα. Από τη μία πλευρά, ο νόμος παρέχει υποστήριξη στις ασφαλιστικές εταιρείες, δηλώνοντας ότι η κυβέρνηση θα συμμετάσχει σε ασφαλιστικές ζημίες στην περίπτωση μιας νέας τρομοκρατικής επίθεσης. Από την άλλη πλευρά, ο νόμος απαιτεί από τους ασφαλιστές να προσφέρουν κάλυψη για τρομοκρατικές επιθέσεις. Αναφέρει

επίσης ότι σε περίπτωση νέας τρομοκρατικής επίθεσης, θα προστεθεί ειδική επιβάρυνση στα ασφάλιστρα για τη χρηματοδότηση παρελθουσών και μελλοντικών παρεμβάσεων της κυβέρνησης ως προς το κομμάτι της ασφάλισης. Οι Gron και Sykes (2002) ισχυρίζονται ότι αν και η παρέμβαση της κυβέρνησης των Ηνωμένων Πολιτειών στην ασφαλιστική αγορά ήταν αναγκαία κατά τη στιγμή της επίθεσης, θα έπρεπε να παραμείνει ένα βραχυπρόθεσμο μέτρο. Υποστηρίζουν ότι η κυβερνητική παρέμβαση διαταράσσει την αγορά εμποδίζοντας τον ιδιωτικό τομέα να προσαρμοστεί στον κίνδυνο της τρομοκρατίας. Ο ισχυρισμός αυτός υποστηρίζεται και από τα ευρήματα των Brown, et al., (2004).

Οι Brown et al., (2004) εξετάζουν πώς οι τιμές των μετοχών των ασφαλιστικών επιχειρήσεων των Ηνωμένων Πολιτειών ανταποκρίθηκαν στην εισαγωγή της συγκεκριμένης νομοθεσίας. Χρησιμοποιούν ένα μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης (MVRM) για την εκτίμηση των αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων για ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές επιχειρήσεις. Οι αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις υπολογίζονται επίσης για τις επιχειρήσεις που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον κλάδο των ασφαλειών ή είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένες στην τρομοκρατία όπως οι κατασκευές, οι κοινής ωφελείας και οι μεταφορικές. Οι αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις υπολογίζονται γύρω από τις ημέρες της ανακοίνωσης του νόμου και επόμενες φάσεις που οδήγησαν στην αποδοχή του. Οι μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στους κλάδους των ασφαλειών, αντασφαλειών, μεταφορών και τραπεζικών υπηρεσιών μειώθηκαν καθώς ο νόμος πέρασε μέσω του Κογκρέσου και υπογράφηκε από τον Πρόεδρο. Όμως, μόνο οι επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας πέτυχαν θετικές μη κανονικές αποδόσεις με τον νόμο. Οι τιμές των μετοχών τους εμφάνιζαν θετική τιμή αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων τις ημέρες πριν από τη θέσπιση του νόμου. Οι Brown et al., δίνουν τρεις πιθανούς λόγους για τους οποίους ο νόμος είχε αρνητικό αντίκτυπο στην αξία των ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών. Πρώτον, οι απαιτήσεις του νόμου θα μπορούσαν να είναι υπερβολικές για τις ασφαλιστικές εταιρείες. Δεύτερον, ο νόμος θα μπορούσε να έχει μειώσει τις προσδοκίες της αγοράς δείχνοντας τα όρια της κυβερνητικής στήριξης. Τρίτον, ο νόμος θα μπορούσε να έχει δημιουργήσει αναποτελεσματικότητα στην ασφαλιστική αγορά εμποδίζοντας την ελεύθερη προσαρμογή της στον κίνδυνο της τρομοκρατίας. Σχολιάζοντας την εργασία των Brown et al. (2004), ο Chari (2004) πιστεύει ότι σε θεωρητικό επίπεδο, η ανάλυση τους είναι σωστή. Ωστόσο, υποστηρίζει ότι οι Brown et al., αποτυγχάνουν να αναγνωρίσουν τις πιθανές συνέπειες ευημερίας της συγκεκριμένης πολιτικής.

Ο τομέας των μεταφορών όπως και των ασφαλειών γνώρισε μεγάλες απώλειες και γνώρισε την απαιτούμενη κυβερνητική παρέμβαση μετά την επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου.

Οι άμεσες απώλειες από την επίθεση εκτιμάται ότι ήταν περίπου 1,32 δισεκατομμύρια δολάρια λόγω διακοπής λειτουργίας των επιχειρήσεων (Carter και Simkins, 2004). Ο Drakos (2004) χρησιμοποιεί το μοντέλο της αγοράς για να μελετήσει τη μεταβολή του κινδύνου στις μετοχές των αεροπορικών εταιρειών μετά την επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου. Ο Drakos ελέγχει ένα δείγμα 13 διεθνών αεροπορικών εταιρειών, με πρώιμη περίοδο έξι μηνών πριν από τις 11 Σεπτεμβρίου και με περίοδο μετά την εκδήλωση του γεγονότος άλλους έξι μήνες μετά την επίθεση. Τα αποτελέσματα από το έλεγχο σημείου καμπής του Chow δείχνουν ότι η 11^η Σεπτεμβρίου αύξησε δραματικά τον συστηματικό κίνδυνο (συντελεστής βήτα - beta) των μετοχών των αεροπορικών εταιρειών. Τους έξι μήνες πριν από τις 11 Σεπτεμβρίου οι μετοχές των αεροπορικών εταιρειών θεωρούνταν αμυντικά χαρτοφυλάκια. Τους έξι μήνες μετά την επίθεση θεωρούνταν επιθετικά χαρτοφυλάκια. Οι έλεγχοι για την ισότητα της μεταβλητότητας πριν και μετά αποκαλύπτουν σημαντική αύξηση των τιμών της. Τέλος, η ανάλυση του συνολικού κινδύνου των μετοχών στα επιμέρους μέρη του (decomposition) υποδεικνύει αύξηση της αναλογίας του συστηματικού κινδύνου έναντι του ιδιοσυγκρατικού κινδύνου. Αυτή η αύξηση του συστηματικού κινδύνου αντιπροσωπεύει ένα μη διαφοροποιήσιμο κίνδυνο για τον οποίο οι επενδυτές θα απαιτήσουν αποζημίωση.

Οι Carter και Simkins (2004) αναζητούν επίσης πιθανές μη φυσιολογικές μεταβολές στις τιμές των ιδίων κεφαλαίων των αμερικανικών και διεθνών αερομεταφορέων μετά την επίθεση. Επίσης αξιολογούν την ανταπόκριση της αγοράς στο νόμο για την ασφάλεια του συστήματος των αερομεταφορών και την σταθεροποίηση του (TSSSA – Transportation Safety and System Stabilization Act). Ο νόμος πέρασε λίγες μέρες μετά την επίθεση. Οι Carter και Simkins υπολογίζουν τις μη κανονικές αποδόσεις και τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις με πολλαπλές παλινδρομήσεις (MVRM). Επιπλέον, διεξάγουν διαστρωματική ανάλυση για την αξιολόγηση της σημασίας των ειδικών χαρακτηριστικών κάθε επιχείρησης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι: α) οι μεγάλες αεροπορικές εταιρείες, β) οι μη μείζονες αεροπορικές εταιρείες, γ) οι διεθνείς αεροπορικές εταιρείες και δ) οι εταιρείες αερομεταφορών καταγράφουν στατιστικά σημαντική αρνητική μη κανονική απόδοση στις 17 Σεπτεμβρίου. Ωστόσο, οι μη κανονικές αποδόσεις είναι μικρότερες για τις διεθνείς αεροπορικές εταιρείες και τις εταιρείες αεροπορικής μεταφοράς εμπορευμάτων. Την περίοδο που ψηφίστηκε ο νόμος, οι μεγάλες αεροπορικές εταιρείες δεν εμφάνιζαν αρνητική μη κανονική απόδοση, αλλά οι υπόλοιπες αεροπορικές εταιρείες είχαν. Τα αποτελέσματα της διαστρωματικής ανάλυσης στις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις 6 ημερών (από τις 18 έως 24 Σεπτεμβρίου) δείχνουν ότι, συνολικά, ο νόμος μετρίασε τις ζημιές για τις τιμές των μετοχών. Η ανάλυση δείχνει επίσης ότι σε σχέση με το υπόλοιπο δείγμα, οι αεροπορικές

εταιρείες μεταφορών και οι αεροπορικές εταιρείες εκτός Ηνωμένων Πολιτειών παρουσίασαν μικρότερες απώλειες. Τέλος, φαίνεται ότι οι επιχειρήσεις με ισχυρά ρευστά διαθέσιμα ήταν πιο ανθεκτικές στις συνέπειες της επίθεσης. Συνολικά, η αρνητική επίδραση στη τιμή των μετοχών ήταν πιο έντονο για τις αεροπορικές εταιρείες των Ηνωμένων Πολιτειών. Οι Carter και Simkins ερμηνεύουν αυτά τα αποτελέσματα ως σημεία αποτελεσματικότητας της αγοράς αφού η απόδοση των μετοχών μιας επιχείρησης αντανάκλα την έκθεσή της στο γεγονός.

Σε αντίθεση με τις ασφαλιστικές και τις αεροπορικές επιχειρήσεις, ο αμυντικός τομέας αντέδρασε θετικά στην τρομοκρατία. Οι Capelle-Blancard και Couderc (2007) πραγματοποίησαν μια μελέτη ανάλυσης γεγονότος, χρησιμοποιώντας ένα γενικευμένο αυτό-παλίνδρομο μοντέλο υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικό (GARCH), επί των ιδίων κεφαλαίων 54 διεθνών αμυντικών επιχειρήσεων. Την πρώτη ημέρα συναλλαγών μετά την επίθεση, οι Capelle-Blancard και Couderc ανίχνευσαν μη φυσιολογικές αποδόσεις στις τιμές των μετοχών για τις περισσότερες από τις επιχειρήσεις του δείγματος. Ωστόσο, τα αποτελέσματα αυτά ήταν μικτά, καθώς το ήμισυ των επιχειρήσεων παρουσίαζαν αρνητική μη κανονική απόδοση και το άλλο μισό θετική μη κανονική απόδοση. Ο μέσος όρος για τις αρνητικές μη κανονικές αποδόσεις ήταν - 9 τοις εκατό ενώ ο μέσος όρος των θετικών μη κανονικών αποδόσεων ήταν 14 τοις εκατό. Οι Capelle-Blancard και Couderc βρίσκουν ότι οι επιχειρήσεις που τα έσοδα τους προέρχονταν κατά κύριο λόγο από την άμυνα είχαν υψηλότερες αποδόσεις σε σύγκριση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. Επιπλέον, μια ανάλυση υπο-δειγμάτων ανά χώρα αποκάλυψε ότι η επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου είχε σαφώς θετικές επιπτώσεις στις αμυντικές επιχειρήσεις των Ηνωμένων Πολιτειών και του Καναδά. Οι αμερικάνικες και οι канаδικές επιχειρήσεις σημείωσαν θετικές μη κανονικές αποδόσεις της τάξης του 6% μετά το συμβάν. Στην ίδια λογική, οι Apergis και Apergis (2017) υιοθετώντας ένα GARCH μοντέλο βρίσκουν ότι η τρομοκρατική επίθεση στο Παρίσι τον Νοέμβριο του 2013 επηρέασε θετικά τόσο τις αποδόσεις όσο και τη μεταβλητότητα των αποδόσεων των μετοχών των μεγαλύτερων αμυντικών βιομηχανιών.

Οι Berrebi και Klor (2006) παρουσιάζουν μια μελέτη σχετικά με την ισραηλο-παλαιστινιακή σύγκρουση η οποία επίσης υποδηλώνει ότι οι αμυντικές επιχειρήσεις αντιδρούν θετικά στην τρομοκρατία. Για την ανάλυσή τους, οι Berrebi και Klor επέλεξαν ισραηλινές επιχειρήσεις που διαπραγματεύονται στην αγορά μετοχών των Ηνωμένων Πολιτειών καθώς και αμερικάνικες εταιρείες που διαπραγματεύονται στην ίδια αγορά και από τον ίδιο κλάδο. Χρησιμοποιώντας το μοντέλο Fama και French τριών παραγόντων, υπολογίστηκαν οι μη κανονικές αποδόσεις για κάθε επιχείρηση κατά τις ημέρες που αντιστοιχούσαν σε τρομοκρατική ενέργεια στο Ισραήλ από το 1994 έως το 1997. Οι μη κανονικές αποδόσεις των

αμερικάνικων επιχειρήσεων μειώνονται στη συνέχεια περισσότερο από τις μη κανονικές αποδόσεις των αντίστοιχων ισραηλινών επιχειρήσεων. Αυτή η μέθοδος αποσκοπεί στην απομόνωση της επίδρασης της τρομοκρατίας στην τιμή της μετοχής. Οι Berrebi και Klor πραγματοποιούν μια διαστρωματική παλινδρόμηση στις προσαρμοσμένες μη κανονικές αποδόσεις και διαπιστώνουν ότι οι ισραηλινές αμυντικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν θετικές μη κανονικές αποδόσεις την ημέρα ενός γεγονότος τρομοκρατίας, ενώ το υπόλοιπο της αγοράς καταγράφει στατιστικά σημαντικές και αρνητικές μη κανονικές αποδόσεις.

6.2 Συμπερασματικά

Η επισκόπηση της βιβλιογραφία που παρουσιάστηκε παρέχει στοιχεία για τις σημαντικές επιπτώσεις της τρομοκρατίας στην οικονομία και στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Μια επίθεση όπως της 11^{ης} Σεπτεμβρίου παρήγαγε άμεσα κόστη συγκρίσιμα με εκείνα των μεγάλων φυσικών καταστροφών. Επιπλέον, οι μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συνέπειες μπορεί επίσης να είναι σημαντικές, με διακοπή του εμπορίου και των επενδύσεων. Για τις χρηματοπιστωτικές αγορές, η βιβλιογραφία έχει ερευνήσει τη συνολική αντίδραση της αγοράς σε ένα καταστροφικό γεγονός. Έχει δειχθεί ότι μια τρομοκρατική επίθεση προκαλεί αρνητικές μη φυσιολογικές αποδόσεις και αύξηση της μεταβλητότητας της αγοράς. Επίσης, διαπιστώθηκαν σημαντικές πτώσεις τιμών στις μετοχές των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε ευαίσθητους στην τρομοκρατία κλάδους. Τέλος, η βιβλιογραφία έχει ταυτοποιήσει μερικές ομοιότητες μεταξύ της συμπεριφοράς της αγοράς μετά από καταστροφικά γεγονότα και τρομοκρατικές επιθέσεις.

Η βιβλιογραφία για την τρομοκρατία είναι ακόμη υπό εξέλιξη και πολλές πτυχές του θέματος παραμένουν ανοιχτές για μελέτη. Εκτός από την 11η Σεπτεμβρίου που σήμανε την αλλαγή στη μελέτη της τρομοκρατίας είναι απαραίτητο να μελετηθούν και άλλες χώρες και γεγονότα όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι επιθέσεις στο Manchester Arena και London Bridge όπως κάνει η παρούσα έρευνα. Οι περισσότερες οικονομικές μελέτες διερευνούν την επίδραση στην αγορά ως σύνολο. Ακόμη, οι αναλύσεις του κόστους της τρομοκρατίας σε επίπεδο επιχείρησης και σε επίπεδο κλάδων είναι σπάνιες. Γι' αυτό το λόγο η παρούσα εργασία μελετά τους κλάδους που συμμετέχουν στο χρηματιστήριο του Λονδίνου. Σε επίπεδο επιχείρησης, η αποτελεσματικότητα της αγοράς θα μπορούσε να αξιολογηθεί όπως στην περίπτωση της συντριβής του Challenger. Σε κλαδικό επίπεδο, όμως πιο ενδιαφέρον είναι η εκτίμηση της μεταβολής των τρεχουσών ιδίων κεφαλαίων όπως μετριοούνται από τον αριθμό και την αξία των διαθέσιμων μετοχών για τους διάφορους κλάδους της οικονομίας. Η μελέτη

αυτή θα μπορούσε να διαπιστώσει εάν αυτές οι αλλαγές απεικονίζουν το φαινόμενο υποκατάστασης που προτάθηκε από τους Enders και Sandler (2006).

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρουσιάζει επίσης τη μεγάλη ποικιλία οικονομετρικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των αντιδράσεων των τιμών των μετοχών στη τρομοκρατία. Οι διαφορετικές τεχνικές εκτίμησης δημιουργούν ποικίλα αποτελέσματα, τα οποία στη συνέχεια είναι δύσκολο να συγκριθούν. Επιπλέον, πολλές μελέτες δεν χρησιμοποιούν κατάλληλες μεθόδους εκτίμησης και κατά συνέπεια τα αποτελέσματά τους ίσως είναι αμφισβητήσιμα.

7. Εμπειρική Ανάλυση

Η τρομοκρατία έχει γενικό αρνητικό αντίκτυπο στις εθνικές οικονομίες (Abadie και Gardeazabal, 2003; Lenain et al., 2002b; Blomberg, et al., 2004; Eckstein και Tsiddon, 2004). Η επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου αποτέλεσε το γεγονός που τράβηξε τη προσοχή των ερευνητών στο πως οι διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές αντικατοπτρίζουν το άμεσο κόστος μιας επίθεσης σε συνδυασμό με πιθανές αλλαγές στις οικονομικές προοπτικές. Μάλιστα, μετά τις επιθέσεις τις 11 Σεπτεμβρίου, οι χρηματιστηριακές αγορές των Ηνωμένων Πολιτειών, της Ισπανίας και της Μεγάλης Βρετανίας κατέγραψαν μη κανονικές αποδόσεις - 7,15 %, - 4,79 % και - 5,29 % αντίστοιχα, δείχνοντας την αλληλεπίδραση που υπάρχει μεταξύ τους (Chen και Siems 2004). Οι αρνητικές αυτές αποδόσεις αποτελούν ένα μέσο όρο, οπότε είναι αναμενόμενο ότι οι τρομοκρατικές επιθέσεις δεν είχαν τον ίδιο αντίκτυπο σε όλους τους βιομηχανικούς τομείς. Αναπόφευκτα ορισμένες δραστηριότητες και τομείς είναι πιο ευάλωτοι σε επιθέσεις από άλλους σύμφωνα με τους Bruck and Wickstrom (2004). Ορισμένες βιομηχανίες ή κλάδοι θα είχαν μεγαλύτερο αντίκτυπο από τις επιθέσεις, ενώ άλλοι θα ήταν σχετικά ανεπηρέαστοι. Επιπλέον, ορισμένοι τομείς ίσως επωφελήθηκαν από την αβεβαιότητα, καθώς η κρίση μπορεί να οδήγησε σε αύξηση της ζήτησης για τα αγαθά ή τις υπηρεσίες τους. Οι Enders και Sandler (2006) παρατηρούν ότι στις οικονομίες η τρομοκρατία οδηγεί σε ένα φαινόμενο υποκατάστασης από τους ευάλωτους τομείς σε τομείς σχετικά ανεπηρέαστους. Ο μηχανισμός τιμών των μετοχών είναι που θα συμβάλει στην ανακατανομή των κεφαλαίου μεταξύ των επιχειρήσεων (Enders and Sandler, 2006). Η παρατήρηση αυτή επιβεβαιώνεται από τους Liu et al., (2002), όπου βρίσκουν ότι σε περιόδους αβεβαιότητας τα κεφάλαια μεταφέρονται από ευάλωτα τμήματα της αγοράς σε λιγότερο ευάλωτα. Ο Fama (1991) παρουσιάζει τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε σε αυτές τις μελέτες η οποία ονομάζεται ανάλυση γεγονότος αναδεικνύοντας τη χρησιμότητα και την αποτελεσματικότητα της. Η μεθοδολογία ανάλυσης γεγονότος χρησιμοποιεί απλά εργαλεία, τεκμηριώνοντας μη κανονικότητες στις αποδόσεις των τιμών των μετοχών.

Η παρούσα έρευνα μετρά τις μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών και των όγκων των βιομηχανικών τομέων του χρηματιστηρίου του Λονδίνου σε δύο τρομοκρατικές επιθέσεις (Αρένα Μάντσεστερ και Γέφυρα Λονδίνου). Συγκεκριμένα, ελέγχονται 10 τομείς και 29 υποτομείς για μη κανονικές αποδόσεις και μη κανονικούς όγκους μετά τις επιθέσεις. Η

μεθοδολογία που ακολουθείται πρώτα εκτιμά τις μη κανονικές αποδόσεις και τους μη κανονικούς όγκους συναλλαγών για κάθε τομέα και υποτομέα και παρουσιάζει τα περιγραφικά τους χαρακτηριστικά για τη περίοδο υπό μελέτη 2010 – 2019. Στη συνέχεια οι μη κανονικές αποδόσεις παλινδρομούνται πάνω στους μη κανονικούς όγκους με στόχο να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο οι μη κανονικοί όγκοι συναλλαγών καθορίζουν και τις μη κανονικές αποδόσεις. Η ανάλυση ολοκληρώνεται με συζήτηση των αποτελεσμάτων.

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης που θα παρουσιαστούν αναλυτικότερα παρακάτω προκύπτει ότι η τρομοκρατία έχει επιπτώσεις στη βιομηχανία, οι οποίες, ανάλογα με το κλάδο, δημιουργούν μη κανονικές αποδόσεις και όγκους. Η παρούσα εμπειρική ανάλυση βρίσκει ότι ο κλάδος των υπηρεσιών προς τους καταναλωτές και οι τομείς του ταξιδιού και του ελεύθερου χρόνου, είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στην τρομοκρατία. Αντίθετα, ο κλάδος της υγειονομικής περίθαλψης τείνει να παραμείνει ουδέτερος μετά τις τρομοκρατικές επιθέσεις. Επίσης, οι κλάδοι της βιομηχανίας που εμφανίζουν υψηλή μη κανονική απόδοση έχουν επίσης διαφορές μεταξύ τους. Στη συνέχεια η ανάλυση παλινδρόμησης επιβεβαιώνει τη θετική σχέση μεταξύ των μη κανονικών αποδόσεων και του μη κανονικών όγκων.

7.1 Δεδομένα

Η παρούσα μελέτη εξετάζει την αγορά μετοχών του Ηνωμένου Βασιλείου μετά τις επιθέσεις στη Γέφυρα του Λονδίνου και στην Αρένα του Μάντσεστερ. Η αγορά μετοχών του Λονδίνου είναι ώριμη αγορά και μια από τις μεγαλύτερες παγκόσμια. Οι κλάδοι που χρησιμοποιούνται στη παρούσα έρευνα (πίνακες 7.1 και 7.2) είναι σταθμισμένοι με το ίδιο βάρος στην ανάλυση που ακολουθεί και τα δεδομένα προέρχονται από τη βάση της DataStream. Οι μη κανονικές αποδόσεις και όγκοι των μετοχών της αγοράς του Λονδίνου προέρχονται από ημερήσιες τιμές κλεισίματος και όγκου συναλλαγών για τη περίοδο 2010 – 2019. Όλοι οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται με το λογισμικό Stata του 2012.

Το Χρηματιστήριο του Λονδίνου βρίσκεται στο οικονομικό κέντρο της πόλης επονομαζόμενο και ως City. Τον Απρίλιο του 2018, το Χρηματιστήριο του Λονδίνου είχε κεφαλαιοποίηση 4,59 τρισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ. Ιδρύθηκε το 1571, καθιστώντας το ένα από τα παλαιότερα χρηματιστήρια στον κόσμο. Οι τρέχουσες εγκαταστάσεις του βρίσκονται στην πλατεία Paternoster κοντά στον καθεδρικό ναό του Αγίου Παύλου στην πόλη του Λονδίνου. Είναι μέρος του Χρηματιστηρίου Αξιών του Λονδίνου (LSEG). Το London Stock Exchange Group δημιουργήθηκε τον Οκτώβριο του 2007 όταν το

Χρηματιστήριο του Λονδίνου συγχωνεύτηκε με το Χρηματιστήριο του Μιλάνου, Borsa Italiana. Ο κεντρικός δείκτης αποτελείται από τρεις υπο-δείκτες τους FTSE 100, FTSE 250 και FTSE 350 οι οποίοι παρουσιάζονται στο παράρτημα της παρούσας εργασίας.

Το χρηματιστήριο του Λονδίνου βρίσκεται στη 7^η θέση από άποψη κεφαλαιοποίησης παγκόσμια. Οι μεγαλύτεροι ανταγωνιστές του είναι τα χρηματιστήρια της Νέας Υόρκης, του Nasdaq και του Τόκιο. Το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης ιδρύθηκε το 1792, και είναι το μεγαλύτερο χρηματιστήριο στον κόσμο από το τέλος του Α Παγκοσμίου Πολέμου, όταν ξεπέρασε το Χρηματιστήριο του Λονδίνου. Έχει κεφαλαιοποίηση αγοράς 22,9 τρισεκατομμυρίων δολαρίων και περίπου 2.400 εισηγμένες εταιρείες. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Gallup για το 2017, πάνω από το 54% των Αμερικανών έχουν επενδύσει σε μετοχές που είναι εισηγμένες σε αυτό. Μόνο του το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης αντιπροσωπεύει περίπου το 40% της παγκόσμιας κεφαλαιοποίησης. Από την άλλη το χρηματιστήριο Nasdaq ιδρύθηκε το 1971 στη Νέα Υόρκη. Το NASDAQ θεωρείται η Μέκκα των τεχνολογικών εταιρειών, επειδή πολλές από τις μεγαλύτερες εταιρείες τεχνολογίας στον κόσμο, όπως η Apple, η Microsoft, το Facebook, το Amazon, η Alphabet, η Tesla, η Cisco και άλλες είναι εισηγμένες σε αυτό. Από τον Νοέμβριο του 2018, η κεφαλαιοποίηση του είναι της τάξης των 10,8 τρισεκατομμυρίων δολαρίων με μέσο όρο μηνιαίου όγκου συναλλαγών 1,26 τρισεκατομμύρια δολάρια. Το χρηματιστήριο του Τόκιο ιδρύθηκε το 1878 και είναι το τρίτο μεγαλύτερο. Έχει περίπου 2.300 εισηγμένες εταιρείες με συνδυασμένη κεφαλαιοποίηση αγοράς στα 5.67 τρισεκατομμύρια δολάρια. Οι συναλλαγές στο χρηματιστήριο του Τόκιο διακόπηκαν για τέσσερα χρόνια μετά τον Β Παγκόσμιο Πόλεμο και συνέχισε τις δραστηριότητές του το 1949. Ο δείκτης αναφοράς του είναι ο Nikkei 225, ο οποίος αποτελείται από τις μεγαλύτερες εταιρείες της Ιαπωνίας όπως η Toyota, η Honda, η Suzuki και η Sony.

Στη παρούσα εργασία, οι μη κανονικές αποδόσεις υπολογίζονται βάσει της μεθόδου των Brown and Warner (1985). Η μέθοδος ονομάζεται μέσος όρος προσαρμοσμένης απόδοσης και χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της μη κανονικής απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου την ημέρα ενός συμβάντος t . Η μη κανονική απόδοση είναι η διαφορά της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου την ημέρα t από μια αναμενόμενη απόδοση που δημιουργείται από ένα μέσο όρο αποδόσεων που υπολογίζεται σε περίοδο πριν το γεγονός υπό μελέτη. Ο μέσος όρος εκτιμάται για μια περίοδο 239 ημερών ξεκινώντας 244 ημέρες πριν από την ημέρα της εκδήλωσης του γεγονότος και μέχρι 6 ημέρες πριν την εκδήλωση του. Με την ίδια λογική δημιουργούνται και οι μη κανονικοί όγκοι συναλλαγών. Το παράθυρο των 239

ημερών χρησιμοποιείται λόγω της ημερήσιας συχνότητας των δεδομένων καλύπτοντας ένα χρόνο συναλλαγών χωρίς της ημέρες αργίας.

$$AR_{pq} = R_{pq} + \bar{R}_{pq}$$

$$\bar{R}_{pq} = \frac{1}{239} \sum_{t=-24}^{-6} R_{pq}$$

Όπου:

AR_{pq} = οι μη κανονικές αποδόσεις του κλάδου p για τη χρονιά q

R_{pq} = απόδοση του κλάδου p για τη χρονιά q

\bar{R}_{pq} = μέση απόδοση του κλάδου p από τη μέρα - 244 μέχρι τη μέρα - 6

Οι πίνακες 7.1 και 7.2 περιέχουν τα περιγραφικά στατιστικά του κάθε κλάδου. Τα περιγραφικά στατιστικά περιλαμβάνουν το μέσο, τη τυπική απόκλιση, το μέγιστο, το ελάχιστο, τη κύρτωση και τη λοξότητα καθώς και τον έλεγχο Jarque – Berra.

Πίνακας 7.1: Περιγραφικά στατιστικά μη κανονικών αποδόσεων

Κλάδος	Μέσος	Μέγιστο	Ελάχιστο	Τυπική Απόκλιση	Λοξότητα	Κυρτότητα	J-Bera
Πετρέλαιο	- 0.0001	0.0255	-0.0191	-0.0022	-0.30	7.07	466.93
Πετρελαιοειδή	0.0000	0.0333	-0.0132	-0.0018	0.45	6.47	506.02
Βασικά Υλικά	0.0001	0.0214	-0.0192	-0.0013	-0.20	3.32	66.18
Χημικά	0.0000	0.0317	-0.0243	0.0003	-0.10	4.86	223.52
Βιομηχανικά Μέταλλα	0.0003	0.0266	-0.0236	-0.0001	-0.34	5.34	343.03
Εξόρυξη	- 0.0001	0.0248	-0.0173	-0.0061	-0.11	2.61	12.14
Βιομηχανία	0.0002	0.0167	-0.0170	-0.0025	-0.56	5.44	374.87
Κατασκευαστικός	0.0005	0.0149	-0.0229	-0.0011	-0.57	5.32	288.26
Άμυνα	0.0001	0.0247	-0.0227	-0.0006	-0.50	7.06	734.96

Διάφορες	0.0001	0.0445	-0.0720	-0.0114	-0.68	6.94	792.74
Μηχανουργία	0.0005	0.0244	-0.0217	-0.0017	-0.38	5.10	278.98
Βιομηχανικές Μεταφορές	0.0003	0.0208	-0.0157	-0.0026	-0.23	4.62	143.08
Μεταφορές	0.0001	0.0157	-0.0154	-0.0021	-0.34	4.25	164.30
Καταναλωτικά Αγαθά	0.0003	0.0142	-0.0165	-0.0021	-0.65	4.76	256.35
Αυτοκίνητα	0.0010	0.0698	-0.0379	0.0034	0.65	10.97	1511.98
Ποτά	0.0004	0.0195	-0.0196	-0.0024	-0.25	3.65	59.23
Τρόφιμα	0.0004	0.0139	-0.0176	-0.0003	-0.51	3.98	110.11
Αναψυχή	- 0.0012	0.1248	-0.0585	0.0067	0.48	5.31	205.28
Προσωπικά Αγαθά	0.0003	0.0385	-0.0914	-0.0019	-2.18	30.96	25642.28
Καπνός	0.0001	0.0286	-0.0225	0.0025	0.05	4.67	130.14
Υγεία	- 0.0001	0.0219	-0.0234	0.0008	-0.20	2.58	10.15
Υγειονομικός	- 0.0001	0.0219	-0.0234	0.0008	-0.20	2.58	10.15
Φαρμακευτικός	- 0.0002	0.0366	-0.0468	-0.0018	-0.71	9.08	844.90
Αναλώσιμα	- 0.0002	0.0139	-0.0122	-0.0041	-0.43	3.57	65.73
Λιανική	0.0004	0.0238	-0.0167	-0.0029	-0.22	4.75	206.83
Τρόφιμα & Φάρμακα	0.0002	0.0287	-0.0128	0.0000	0.13	4.25	119.18
Υπηρεσίες	- 0.0002	0.0227	-0.0187	-0.0007	-0.17	2.74	30.82
Αναψυχή	0.0002	0.0195	-0.0262	-0.0043	-0.62	6.66	671.86
Επικοινωνίες	0.0002	0.0537	-0.0218	0.0068	0.41	2.62	21.58
Κοινής Ωφέλειας	- 0.0002	0.0153	-0.0090	-0.0053	-0.11	2.24	6.83
Ηλεκτρισμός	- 0.0001	0.0218	-0.0196	-0.0032	-0.15	3.17	35.19

Αέριο	- 0.0002	0.0175	-0.0051	-0.0054	0.00	2.36	4.96
Χρηματοοικονομικά	0.0000	0.0163	-0.0160	-0.0018	-0.38	4.04	132.26
Τράπεζες	- 0.0001	0.0365	-0.0330	0.0037	-0.06	3.77	73.44
Ασφάλειες	- 0.0005	0.0335	-0.0520	-0.0003	-1.44	13.98	4134.20
Ασφάλειες Ζωής	0.0002	0.0361	-0.0253	0.0002	-0.20	3.98	94.00
Ακινήτων	0.0002	0.0136	-0.0116	-0.0035	-0.51	6.52	569.46
Γενικά Χρηματοοικονομικά	0.0000	0.0201	-0.0150	-0.0006	-0.13	3.07	40.76
Επενδύσεις	0.0000	0.0163	-0.0161	-0.0028	-0.23	3.21	46.27
Τεχνολογία	- 0.0002	0.0500	-0.0417	0.0048	0.13	2.62	9.64
Υπηρεσίες	- 0.0003	0.0448	-0.0446	0.0042	0.10	2.95	19.23
Υλικό	- 0.0002	0.0790	-0.0564	0.0066	0.14	2.54	7.81

Από τον πίνακα 7.1 παρατηρούμε ότι οι μη κανονικές αποδόσεις των μετοχών είναι κοντά στο μηδέν κατά μέσο όρο για τη περίοδο 2010 – 2019 εκτός από τα αυτοκίνητα και την αναψυχή. Ενώ και οι τυπικές αποκλίσεις είναι ιδιαίτερα μικρές.

Πίνακας 7.2: Περιγραφικά στατιστικά για όγκους συναλλαγών

Κλάδος	Μέσος	Μέγιστο	Ελάχιστο	Τυπική Απόκλιση	Λοξότητα	Κυρτότητα	J-Bera
Πετρέλαιο	-0.0005	12.107	-15.477	0.4384	-0.20	3.51	11.34
Πετρελαιοειδή	-0.0015	12.458	-16.134	0.4086	-0.22	4.30	30.16
Βασικά Υλικά	0.0013	11.667	-12.594	0.3652	-0.07	3.89	12.47

Χημικά	0.0008	16.252	-15.081	0.5349	0.10	3.29	1.70
Βιομηχανικά Μέταλλα	0.0005	16.112	-18.260	0.4505	-0.14	4.31	24.20
Εξόρυξη	0.0017	11.942	-14.983	0.3963	-0.11	3.93	13.63
Βιομηχανία	-0.0009	0.9466	-14.519	0.2800	-0.49	6.70	227.39
Κατασκευαστικός	-0.0032	16.083	-14.352	0.5148	0.00	3.29	4.04
Άμυνα	0.0002	16.931	-19.656	0.4898	-0.08	4.26	19.89
Διάφορες	0.0027	19.031	-29.249	0.6636	-0.60	5.59	166.23
Μηχανουργία	-0.0031	14.975	-18.963	0.5258	-0.03	3.81	13.60
Βιομηχανικές Μεταφορές	-0.0032	15.888	-16.262	0.5723	0.01	3.12	2.79
Μεταφορές	-0.0002	11.679	-16.638	0.3465	-0.37	5.34	67.77
Καταναλωτικά Αγαθά	-0.0025	0.9412	-17.761	0.2979	-0.89	8.47	442.58
Αυτοκίνητα	-0.0116	31.851	-34.390	10.713	0.01	3.66	8.66
Ποτά	0.0014	12.221	-15.453	0.4108	-0.10	3.78	9.62
Τρόφιμα	-0.0010	14.256	-17.777	0.4565	-0.28	4.68	61.68
Αναψυχή	-0.0005	31.503	-30.616	10.654	0.19	3.43	4.33
Προσωπικά Αγαθά	-0.0005	35.289	-32.883	10.694	0.01	3.68	7.65
Καπνός	-0.0022	18.585	-20.421	0.4789	0.00	5.51	91.00
Υγεία	-0.0003	11.678	-0.6622	0.1776	1.22	13.28	1421.20
Υγειονομικός	-0.0003	11.678	-0.6622	0.1776	1.22	13.28	1421.20
Φαρμακευτικός	0.0001	11.756	-16.147	0.3828	-0.15	4.38	29.85
Αναλώσιμα	-0.0012	0.7917	-14.054	0.2658	-0.66	7.05	283.06
Λιανική	-0.0024	0.8889	-14.426	0.3025	-0.44	5.22	81.30
Τρόφιμα & Φάρμακα	-0.0011	11.057	-18.528	0.4170	-0.43	5.07	97.76
Υπηρεσίες	0.0013	10.780	-12.255	0.3539	-0.15	3.98	22.86
Αναψυχή	-0.0019	10.466	-17.395	0.3584	-0.55	6.11	172.54

Επικοινωνίες	0.0002	11.313	-15.659	0.3672	-0.29	4.93	62.88
Κοινής Ωφέλειας	0.0000	0.7419	-13.899	0.3188	-0.55	5.00	78.24
Ηλεκτρισμός	0.0017	13.144	-17.478	0.4332	-0.12	4.18	17.87
Αέριο	-0.0010	0.8819	-13.735	0.3559	-0.43	4.41	49.17
Χρηματοοικονομικά	0.0005	0.7616	-12.754	0.2449	-0.58	7.33	358.73
Τράπεζες	0.0014	11.224	-12.080	0.3160	-0.19	4.65	42.11
Ασφάλειες	0.0052	18.370	-17.327	0.6036	0.06	3.18	1.96
Ασφάλειες Ζωής	-0.0044	14.653	-18.633	0.4385	-0.20	4.88	49.05
Ακινήτων	0.0009	12.061	-18.240	0.4269	-0.30	4.48	42.25
Γενικά Χρηματοοικονομικά	-0.0057	11.093	-19.729	0.4173	-0.41	4.94	57.43
Επενδύσεις	0.0016	0.9062	-10.758	0.2680	-0.18	4.50	34.11
Τεχνολογία	-0.0006	14.718	-15.929	0.4208	-0.17	4.21	27.58
Υπηρεσίες	-0.0004	15.712	-17.066	0.4725	-0.17	4.01	19.23
Υλικό	-0.0010	14.466	-17.926	0.5302	-0.17	3.48	6.76

Παρατηρώντας τον πίνακα 7.2, βλέπουμε ότι οι μη κανονικοί όγκοι είναι σχετικά χαμηλοί με το κλάδο των αυτοκινήτων να ξεχωρίζει πάλι. Από την άλλη, οι τυπικές αποκλίσεις είναι υψηλότερες από τις τυπικές αποκλίσεις των μη κανονικών αποδόσεων κάτι που επιβεβαιώνει τη μεταβλητότητα των όγκων συναλλαγών όπως παρουσιάζονται στο διάγραμμα 7.1.

7.2 Εκτίμηση παλινδρόμησης

Η εκτίμηση της σχέσης των μη κανονικών αποδόσεων με τους όγκους συναλλαγών πραγματοποιείται με τη μέθοδο της παλινδρόμησης. Το μοντέλο που υιοθετείται είναι των σταθερών επιδράσεων.

$$AR_{pq} = a_{1,pq} + AV_{pq} + e_{pq}$$

Όπου:

AR_{pq} = οι μη κανονικές αποδόσεις των τιμών κλεισίματος των μετοχών για τον κλάδο p για τη χρονιά q

AV_{pq} = οι μη κανονικοί όγκοι συναλλαγών για τον κλάδο p για τη χρονιά q

$a_{1,pq}$ = ο σταθερός όρος για τον κλάδο p για τη χρονιά q

Η παλινδρόμηση πραγματοποιείται με τη μέθοδο των φαινομενικά μη συνδεδεμένων παλινδρομήσεων (seemingly unrelated regression) βάσει της εργασίας του Zellner (1962) για διαστρωματικά δεδομένα χρονολογικών σειρών. Η συγκεκριμένη μέθοδος λαμβάνει υπόψη της την ύπαρξη τυχόν ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα. Ο έλεγχος για ετεροσκεδαστικότητα και αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα είναι απαραίτητος προκειμένου να επιβεβαιωθεί η καταλληλότητα του υπό εκτίμηση μοντέλου για εξαγωγή συμπερασμάτων.

7.3 Εμπειρικά Αποτελέσματα

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης ανά κλάδο.

Πίνακας 3.3: Οι συντελεστές της παλινδρόμησης ανά κλάδο

Κλάδος	Συντελεστής Παλινδρόμησης
Σταθερός όρος	-1.04*
	(0.015)
Καταναλωτικά Αγαθά	-1.83*
	(0.014)
Τηλεπικοινωνίες	-1.58*
	(0.016)
Χρηματοοικονομικός	-1.54*
	(0.010)
Βιομηχανικός	-1.46*
	(0.014)
Βασικά Μέταλλα	-1.38*
	(0.016)
Πετρέλαιο	-1.14*
	(0.017)

Κοινής Ωφέλειας	-1.04*
	(0.010)
Τεχνολογία	-1.01*
	(0.020)
Υγειονομικός	0.13
	(0.017)
Υπηρεσίες Καταναλωτών	0.44*
	(0.017)

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%. Στις παρενθέσεις τυπικές αποκλίσεις.

Από τον πίνακα παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των κλάδων εμφανίζουν αρνητική επίδραση στις μη κανονικές αποδόσεις λόγω μεταβολών των όγκων. Όσων αφορά το μέγεθος της επίδρασης των όγκων στις μη κανονικές αποδόσεις ποικίλλει μεταξύ των διάφορων κλάδων. Συγκεκριμένα, οι μετοχές του χρηματιστηρίου φαίνεται να είναι ανθεκτικές στις τοπικές επιθέσεις, εμφανίζοντας μεγέθη επιδράσεων στις μη κανονικές αποδόσεις από 0,44 % ως και - 1,83 %.

Ο κλάδος των καταναλωτικών αγαθών είναι ο πιο ευαίσθητος στις επιθέσεις αφού η συγκεκριμένη βιομηχανία παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αρνητική επίδραση (- 1.83 %) στις μη κανονικές αποδόσεις. Αντίθετα, ο κλάδος των καταναλωτικών υπηρεσιών ανταποκρίνεται θετικά στην επίθεση, παρουσιάζοντας μικρή αλλά θετική επίδραση (0,44 %). Τα βασικά υλικά, οι τηλεπικοινωνίες, ο χρηματοοικονομικός τομέας και τα βιομηχανικά είδη είναι οι επόμενοι κλάδοι με τη μεγαλύτερη επίδραση στις μη κανονικές αποδόσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι τηλεπικοινωνίες ανάμεσα στους τέσσερις κλάδους έχουν την πιο αρνητική επίδραση στις μη κανονικές αποδόσεις, με μέγεθος (- 1,58%). Περαιτέρω, οι κλάδοι των χρηματοοικονομικών και της τεχνολογίας είναι οι επόμενοι πιο δυσμενώς επηρεασμένοι κλάδοι. Οι κλάδοι των καταναλωτικών υπηρεσιών, της υγειονομικής περίθαλψης, της τεχνολογίας, του πετρελαίου και κοινής ωφέλειας φαίνεται να είναι μέτρια ευαίσθητοι στην τρομοκρατία. Οι συντελεστές των επιδράσεων στις μη κανονικές αποδόσεις είναι στατιστικά σημαντικοί για το σύνολο του κλάδου.

8. Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία μελετά την επίδραση δύο τρομοκρατικών επιθέσεων στη βρετανική πρωτεύουσα στις τιμές των μετοχών στο χρηματιστήριο του Λονδίνου. Οι δύο αυτές επιθέσεις είναι στην Αρένα του Μάντσεστερ τον Μάιο του 2017 και στη Γέφυρα του Λονδίνου τον Ιούνιο του ίδιου έτους. Το έτος 2017 το Ηνωμένο Βασίλειο δοκιμάστηκε από πολλαπλές τρομοκρατικές επιθέσεις με τις επιθέσεις στην Αρένα του Μάντσεστερ και στη Γέφυρα του Λονδίνου να είναι οι πιο πολύνεκρες. Σκοπός της μελέτης είναι να εντοπίσει τους κλάδους που επηρεάστηκαν από τις επιθέσεις και αυτούς που ωφελήθηκαν αν υπήρξαν τέτοιοι.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για την επίτευξη αυτού του σκοπού έχει δύο μέρη: α) τη βιβλιογραφική ανασκόπηση των χρηματοοικονομικών μελετών που εξετάζουν την επίδραση τρομοκρατικών γεγονότων στην οικονομική δραστηριότητα και β) τον υπολογισμό των μη κανονικών αποδόσεων για τις τιμές των μετοχών και των όγκων των συναλλαγών για τη περίοδο 2010 – 2019. Όσον αφορά το πρώτο μέρος της μεθοδολογίας συμπεραίνεται ότι η βιβλιογραφία για την επίδραση της τρομοκρατίας κυριαρχείται από μελέτες που εξετάζουν την επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου. Όμως, για μια πληρέστερη εικόνα της επίδρασης της τρομοκρατίας στην οικονομική δραστηριότητα είναι απαραίτητο να μελετηθούν και άλλες χώρες και γεγονότα όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι επιθέσεις στο Manchester Arena και London Bridge. Οι περισσότερες μελέτες διερευνούν την επίδραση στην αγορά ως σύνολο. Γι' αυτό το λόγο η παρούσα εργασία μελετά την επίδραση των επιθέσεων ανά κλάδο του χρηματιστηρίου του Λονδίνου. Ο σκοπός μιας τέτοιας μελέτης είναι να διαπιστώσει κατά πόσο αυτά τα σοκ συμβάλλουν στο φαινόμενο της υποκατάστασης που προτάθηκε από τους Enders και Sandler (2006). Δηλαδή, σε ποιο βαθμό κάποιο κλάδο επηρεάζεται αρνητικά και κάποιοι άλλοι θετικά. Όσον αφορά το δεύτερο μέρος της μεθοδολογίας, η παρούσα μελέτη υιοθετεί τη χρήση παλινδρόμησης για τη διερεύνηση του φαινομένου της υποκατάστασης μεταξύ ωφελούμενων και μη κλάδων. Συγκεκριμένα, παλινδρομούνται οι μη κανονικές αποδόσεις 11 κλάδων του χρηματιστηρίου του Λονδίνου στους μη κανονικούς όγκους συναλλαγών. Η μελέτη βασίζεται σε διαστρωματικά δεδομένα χρονολογικών σειρών για τη περίοδο υπό μελέτη. Της πραγματοποίησης της παλινδρόμησης για διαστρωματικά δεδομένα χρονολογικών σειρών προηγείται ο υπολογισμός των μη κανονικών αποδόσεων και όγκων συναλλαγών των μετοχών των 11 κλάδων του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου.

Τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας αποκαλύπτουν ότι όντως δεν επηρεάστηκαν το ίδιο όλοι οι κλάδοι του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου. Συγκεκριμένα, τα καταναλωτικά αγαθά ήταν ο κλάδος που επηρεάστηκε περισσότερο ενώ οι υπηρεσίες καταναλωτών ο κλάδος που επηρεάστηκε λιγότερο κατά τη περίοδο υπό μελέτη. Δηλαδή, τα καταναλωτικά αγαθά με συντελεστή -1.83 δείχνουν ότι μια μεταβολή στους όγκους συναλλαγών θα επηρεάσει τις αποδόσεις αρνητικά κατά αυτό το μέγεθος. Αντίστοιχα, οι υπηρεσίες προς καταναλωτές με συντελεστή 0.44 έχουν θετική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών για τη περίοδο υπό μελέτη. Από τους 11 κλάδους οι 9 έχουν αρνητική επίδραση και μόλις δύο έχουν θετική. Όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί. Ο άλλος κλάδος που δέχεται θετική επίδραση είναι ο υγειονομικός.

Συμπερασματικά, η παρούσα εργασία δίνει συνέχεια στη βιβλιογραφία που δηλώνει ότι οι χρηματιστηριακές αγορές επηρεάζονται από τρομοκρατικές επιθέσεις αλλά υπάρχει διαφοροποίηση στην επίδραση ανάλογα τον κλάδο. Συνεπώς, επιβεβαιώνει την υπόθεση των Enders και Sandler (2006).

Βιβλιογραφία

- Abadie, A and Gardeazabal, J 2003, 'The economic costs of conflict: A case study of the Basque country', *The American Economic Review*, vol. 93, no. 1, pp. 113-32.
- Abadie, A and Gardeazabal, J 2007, 'Terrorism and the world economy', *Mimeo, Harvard University and University of the Basque Country*.
- Allen, W 2003, 'The war against terrorism financing.' *Journal of Money Laundering Control*, vol. 6, no. 4, pp. 306-10
- Anderson, D. 2017, Attacks in London and Manchester: March – June 2017, Independent Assessment of MI5 and police Internal Reviews.
- Apergis E., Apergis, N. 2017, The impact of 11/13 Paris terrorist attacks on stock prices: evidence from the international defence industry, *Applied Economics Letters*, 24:1, 45-48.
- Becker, GS and Murphy, KM 2001, 'Prosperity will rise out of the ashes', *Wall Street Journal (Eastern edition)*, Oct 29, p. A.22.
- Bellany, I 2007, 'Terrorism: Facts from figures', *Defence and Peace Economics*, vol. 18, no. 2, pp. 101-12.
- Bergen, PL 2001, *The holy war Inc.: Inside the secret world of Osama Bin Laden*, Weidenfeld & Nicolson, London.
- Berrebi, C and Klor, EF 2006, *The impact of terrorism on the Defense industry*, SSRN
- Blomberg, SB and Hess, GD 2006, 'How much does violence tax trade?' *The Review of Economics and Statistics*, vol. 88, no. 11, pp. 599-612
- Blomberg, SB, Hess, GD and Orphanides, A 2004, 'The macroeconomic consequences of terrorism', *Journal of Monetary Economics*, vol. 51, no. 5, pp. 1007-32
- Blose, LE, Bornkamp, R, Brier, M, Brown, K and Frederick, J 1996, 'Catastrophic events, contagion, and stock market efficiency: The case of the space shuttle Challenger', *Review of Financial Economics*, vol. 5, no. 2, pp. 117-29.
- Bouchet, MH, Clark, E and Gros Lambert, B 2003, *Country risk assessment: A guide to global investment strategy*, Wiley finance series, John Wiley, Hoboken, N.J.
- Bremer LP, 2002, 'Doing business in a dangerous world', *Harvard Business Review*, vol. 80, no. 4, p. 22.

- Brown, JR, Cummins, JD, Lewis, CM and Wei, R 2004, 'An empirical analysis of the economic impact of federal terrorism reinsurance', *Journal of Monetary Economics*, vol. 51, no. 5, pp. 861-98.
- Brown, SJ and Warner, JB 1985, 'Using daily stock returns: The case of event studies', *Journal of Financial Economics*, vol. 14, no. 1, pp. 3-31.
- Bruck, T and Wickstrom, B-A 2004, 'The economic consequences of terror: Guest editors' introduction.' *European Journal of Political Economy*, vol. 20, no. 2, pp. 293-300.
- Burke, J 2003, *Al-Qaeda: Casting a shadow of terror*, I.B. Tauris, London.
- Campbell, SD and Diebold, FX 2002, *Weather forecasting for weather derivatives*, Wharton School Center for Financial Institutions, University of Pennsylvania
- Capelle-Blancard, G and Couderc, N 2007, 'What drives the market value of firms in the Defense industry?' *Review of Financial Economics*, vol. In Press, Corrected Proof
- Carter, DA and Simkins, BJ 2004, 'The market's reaction to the unexpected catastrophic events: The case of airline stock returns and the September 11th attacks', *Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 44, no. 4, pp. 539-58.
- Chari, VV 2004, 'Comment on: "An empirical analysis of the economic impact of federal terrorism reinsurance"', *Journal of Monetary Economics*, vol. 51, no.5, pp. 899-902.
- Charles, A and Darné, O 2006, 'Large shocks and the September 11th terrorist attacks on international stock markets', *Economic Modelling*, vol. 23, no. 4, pp. 683-98.
- Chen, AH and Siems, TF 2004, 'The effects of terrorism on global capital markets', *European Journal of Political Economy*, vol. 20, no. 2, pp. 349-66.
- Collier, P and Gunning, JW 1995, 'War, peace and private portfolios', *World Development*, vol. 23, no. 2, pp. 233-41.
- Crain, NV and Crain, WM 2006, 'Terrorized economies', *Public Choice*, vol. 128, no.5 , pp. 317-49.
- Crenshaw, M 2001, 'Why America? The globalization of civil war', *Current History*, vol. 100, no. 650, pp. 425-32.
- Cummins, D and Lewis, C 2003, 'Catastrophic events, parameter uncertainty and the breakdown of implicit long-term contracting: The case of terrorism insurance', *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 26, no. 2, pp. 153-78.
- Doherty, NA, Lamm-Tennant, J and Starks, L 2003, 'Insuring September 11th: Market recovery and transparency', *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 26, no. 2, pp. 179-99.

- Drakos, K 2004, 'Terrorism-induced structural shifts in financial risk: Airline stocks in the aftermath of the September 11th terror attacks.' *European Journal of Political Economy*, vol. 20, no. 2, pp. 435-46
- Eckstein, Z and Tsiddon, D 2004, 'Macroeconomic consequences of terror: Theory and the case of Israel.' *Journal of Monetary Economics*, vol. 51, no. 5, pp. 971-1002
- Enders, W and Sandler, T 1993, 'The effectiveness of antiterrorism policies: A vectorautoregression- intervention analysis', *The American Political Science Review*, vol. 87, no. 4, pp. 829-44.
- Enders, W and Sandler, T 2000, 'Is transnational terrorism becoming more threatening? A time-series investigation', *Journal of Conflict Resolution*, vol. 44, no. 3, pp. 307-32. 238
- Enders, W and Sandler, T 2005, 'After 9/11: Is it all different now?' *Journal of Conflict Resolution*, vol. 49, no. 2, pp. 259-77.
- Enders, W and Sandler, T 2006, *The political economy of terrorism*, Cambridge University Press, Cambridge [England]; New York.
- Enders, W, Sachsida, A and Sandler, T 2006, 'The impact of transnational terrorism on U.S. Foreign direct investment', *Political Research Quarterly*, vol. 59, no. 4, pp. 517-32.
- Fama, EF 1991, 'Efficient capital markets: II', *Journal of Finance*, vol. 46, no. 5, pp. 1575-617.
- Fama, EF and French, KR 1996, 'Multifactor explanations of asset pricing anomalies', *Journal of Finance*, vol. 51, no. 1, pp. 55-84.
- Fernandez, V 2006, 'The impact of major global events on volatility shifts: Evidence from the Asian crisis and 9/11', *Economic Systems*, vol. 30, no. 1, pp. 79-97.
- Fischer, S and Merton, RC 1984, 'Macroeconomics and finance: The role of the stock market', paper presented to Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, April 1985.
- Fitzpatrick, M 1983, 'The definition and assessment of political risk in international business: A review of the literature', *Academy of Management Review*, vol. 8, no. 2, pp. 249-54.
- Ford, WF 2001, 'Economic impacts of the World Trade Center and Pentagon attacks', *Business Economics*, vol. 36, no. 4, pp. 75-77.
- Frey, BS and Luechinger, S 2002, *Terrorism: Deterrence may backfire*, Institute for Empirical Research in Economics University of Zurich, December 2002, 1424-0459, Working paper No.136.
- Frey, BS and Luechinger, S 2003, 'How to fight terrorism: Alternatives to deterrence', *Defence & Peace Economics*, vol. 14, no. 4, pp. 237-49.

- Froot, K and Posner, SE 2001, *The pricing of event risks with parameter uncertainty*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Greenspan, A 2001, 'Address by Alan Greenspan, chairman of the Federal Reserve board delivered before the Committee on banking, housing, and urban affairs, U.S. Senate, Washington, D.C ', *Speeches of the Day*, vol. 67, no. 24, pp. 756-57.
- Gron, A and Sykes, AO 2002, ' A role for government? Should the government provide terrorism insurance over the short or long term?' *Regulation*, vol. 25, no. 4, pp. 44-51.
- Gu, AY and Schinski, M 2003, 'Patriotic stock repurchases: The two weeks following the 9-11 attack', *Review of Quantitative Finance and Accounting*, vol. 20, pp. 267-76.
- Guardian, The, 2017a. Visitors numbers fall at UK attractions after terrorist attacks.
- Guardian, The, 2017b. Record numbers of tourists visit UK despite terror attacks.
- Hanson, RD 2006, 'Designing real terrorism futures', *Public Choice*, vol. 128, no. Jul, pp. 257-74.
- Hauser, S, Kedar-Levy, H, Pilo, B and Shurki, I 2006, 'The effect of trading halts on the speed of price discovery', *Journal of Financial Services Research*, vol. 29, no. 1, pp. 83-89.
- Hoffman, B 1998, *Inside terrorism*, Columbia University Press, New York.
- Hon, MT, Strauss, J and Soo-Keong Yong, J 2004, 'Contagion in financial markets after September 11: Myth or reality?' *Journal of Financial Research*, vol. 27, no. 1, pp. 95-114.
- IMF 2001, *World economic outlook: The global economy after September 11*, World Economic Outlook, December 2001, International Monetary Fund.
- Jackson, BA, Dixon, L and Greenfield, VA 2007, *Economically targeted terrorism: A review of the literature and a framework for considering defensive approaches*, TR 476, RAND: Center for Terrorism Risk Management Policy, Santa Monica.
- Jayasuriya, D 2002, 'Money laundering and terrorism financing: The role of capital market regulators.' *Journal of Financial Crime*, vol. 10, no. 1, pp. 30-36.
- Johnston, RB and Nedelescu, OM 2006, 'The impact of terrorism on financial markets', *Journal of Financial Crime*, vol. 13, no. 1, pp. 7-25.
- Keleher, R 2002, *The economic costs of terrorism*, Joint Economic Committee, United States Congress, Washington.
- Koker, LD 2006, 'Money laundering control and suppression of financing of terrorism: Some thoughts on the impact of customer due diligence measures on financial exclusion', *Journal of Financial Crime*, vol. 13, pp. 26-50.

- Kunreuther, H 2001, *Risk analysis and risk management in an uncertain world*, Wharton School Center for Financial Institutions, University of Pennsylvania, Center for Financial Institutions Working Papers.
- Landes, WM 1978, 'An economic study of U.S aircraft hijacking, 1961-1976', *Journal of Law and Economics*, vol. 21, no. 1, pp. 1-31
- Laqueur, W 1996, 'Postmodern terrorism', *Foreign Affairs*, vol. 75, no. 5, pp. 24-35.
- Laqueur, W 1999, *The new terrorism: Fanaticism and the arms of mass destruction*, Oxford University Press, New York.
- Lee, DR 1988, 'Free riding and paid riding in the fight against terrorism', *The American Economic Review*, vol. 78, no. 2, pp. 22-26.
- Lenain, P, Bonturi, M and Koen, V 2002a, *The fallout from terrorism: Security and the economy*, Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Lenain, P, Bonturi, M and Koen, V 2002b, *Economic consequences of terrorism*, 71, Organisation for Economic Cooperation and Development, Jun 2002, 71, OECD Economic Outlook
- Liu, J, Longstaff, FA and Pan, J 2002, *Dynamic asset allocation with event risk*, w9103, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, August 2002, NBER working paper,
- Llussá, F and Tavares, J 2007, 'The economics of terrorism: A synopsis', *The Economics of Peace and Security Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 61-70.
- Maillet, BB and Michel, TL 2005, 'The impact of the 9/11 events on the American and French stock markets', *Review of International Economics*, vol. 13, pp. 597-611.
- Maloney, MT and Mulherin, JH 2003, 'The complexity of price discovery in an efficient market: The stock market reaction to the Challenger crash', *Journal of Corporate Finance*, vol. 9, no. 4, pp. 453-79.
- Markoulis, S., Katsikides, S. 2018. *The Effect of Terrorism on Stock Markets: Evidence from the 21st Century, Terrorism and Political Violence.*
- Mende, A 2006, '09/11 on the USD/EUR foreign exchange market', *Applied Financial Economics*, vol. 16, no. 3, pp. 213-22.
- Michel-Kerjan, E and Pedell, B 2006, 'How does the corporate world cope with megaterrorism? Puzzling evidence from terrorism insurance markets', *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 18, no. 4, pp. 61-75.

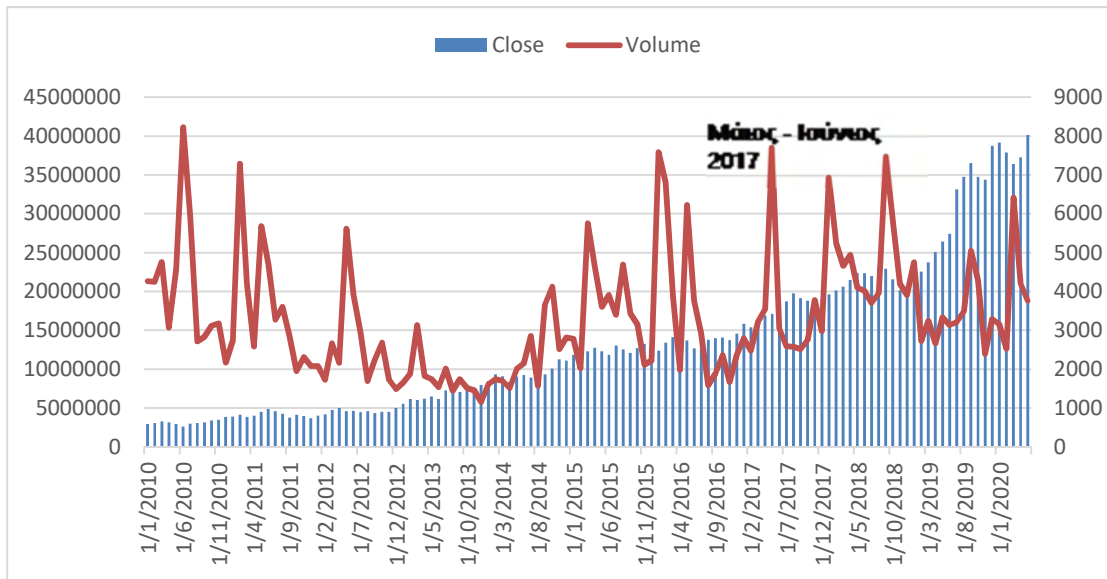
- Mooney, D, Zuber, R, Gandar, J and Lamb, R 2006, 'The reaction of stock returns to Department of Homeland Security threat level changes', *Applied Financial Economics*, vol. 16, no. 5, pp. 361-69.
- Morck, R, Yeung, B and Yu, W 2000, 'The information content of stock markets: Why do emerging markets have synchronous stock price movements?' *Journal of Financial Economics*, vol. 58, no. 1-2, pp. 215-60.
- Mun, K-C 2005, 'Contagion and impulse response of international stock markets around the 9-11 terrorist attacks', *Global Finance Journal*, vol. 16, no. Aug, pp. 48-68.
- Navarro, P and Spencer, A 2001, *September 11, 2001: Assessing the cost of terrorism*, Milken Institute Review, Fourth Quarter.
- Nitsch, V. and D. Schumacher, 2004, "Terrorism and international trade: an empirical investigation." *European Journal of Political Economy*, vol. 20, no. 2, pp. 423-33.
- Park, J. S., & Newaz, M. K. (2018). Do terrorist attacks harm financial markets? A meta-analysis of event studies and the determinants of adverse impact. *Global Finance Journal*, 37, 227-247.
- Radu, M 2002, 'Terrorism after the Cold War: Trends and challenges', *Orbis*, vol. 46, no. 2, pp. 275-87.
- RAND Europe. 2018. The fight against terrorism. Brussels, EU.
- Rapoport, DC 2001, 'The fourth wave: September 11 in the history of terrorism', *Current History*, vol. 100, no. 650, pp. 419-24.
- Rosendorff, BP and Sandler, T 2004, 'Too much of a good thing?: The proactive response dilemma', *Journal of Conflict Resolution*, vol. 48, no. 5, pp. 657-71.
- Rosendorff, BP and Sandler, T 2005, 'The political economy of transnational terrorism', *Journal of Conflict Resolution*, vol. 49, no. 2, pp. 171-82.
- Sandler, T 2003, 'Collective action and transnational terrorism', *The World Economy*, vol. 26, no. 6, pp. 779-802.
- Sandler, T and Arce, DG 2005, 'Counterterrorism: A game-theoretic analysis', *Journal of Conflict Resolution*, vol. 49, no. 2, pp. 183-200.
- Sandler, T and Enders, W 2004, 'An economic perspective on transnational terrorism', *European Journal of Political Economy*, vol. 20, no. 2, pp. 301-16.
- Sandler, T and Siqueira, K 2006, 'Global terrorism: Deterrence versus pre-emption', *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'Economique*, vol. 39, no. 4 pp. 1370-87.
- Siqueira, K and Sandler, T 2007, 'Terrorist backlash, terrorism mitigation, and policy delegation', *Journal of Public Economics*, vol. In Press, Corrected Proof.

- Stiglitz, J 2003a, 'War's economic toll', *The Moscow Time*, February 2003.
- Stiglitz, J 2003b, 'Comment & analysis: The myth of the war economy: Markets loathe uncertainty and volatility, conflict brings both', *The Guardian*, January 22, 2003, p. 18
- Tavares, J 2004, 'The open society assesses its enemies: Shocks, disaster and terrorist attacks', *Journal of Monetary Economics*, vol. 51, no. 5, pp. 1039-70.
- U.S Bureau of Public Affairs, 2001, *Significant terrorist incidents, 1961-2001: A brief chronology*, U.S Department of State, September 28, 2001, Historical Background
- Vaugirard, VE 2002, 'Pricing catastrophe bonds by an arbitrage approach', *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 43, pp. 119-32.
- Virgo, JM 2001, 'Economic impact of the terrorist attacks of September 11, 2001', *Atlantic Economic Journal*, vol. 29, no. 4, pp. 353-57.
- Walkenhorst, P and Dihel, N 2002, *Trade impacts of the terrorist attacks of 11 September 2001: A quantitative assessment*, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Walkenhorst, P and Dihel, N 2006, 'Trade impacts of increased border security concerns', *The International Trade Journal*, vol. 20, no.1, pp. 1-31.
- Whalen, C 2001, 'Deep funk in Financeland.' *International Economy*, vol. 15, no. 6, pp. 30-33.
- Woo, G 2002, 'Quantitative terrorism risk assessment', *Journal of Risk Finance*, vol.4, no. 1, pp. 15-24.
- Wrolstad, M and Krueger, T 2003, 'The impact of September 11 on investors' risk aversion', *Journal of Investing*, vol. 12, no. 2, pp. 72-79.
- Zellner, A 1962, 'An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias', *Journal of the American Statistical Association*, vol. 57, pp. 348-68.
- Zycher, B 2003, *A preliminary benefit/cost framework for counterterrorism public expenditures*, RAND, Santa Monica.

Παράρτημα

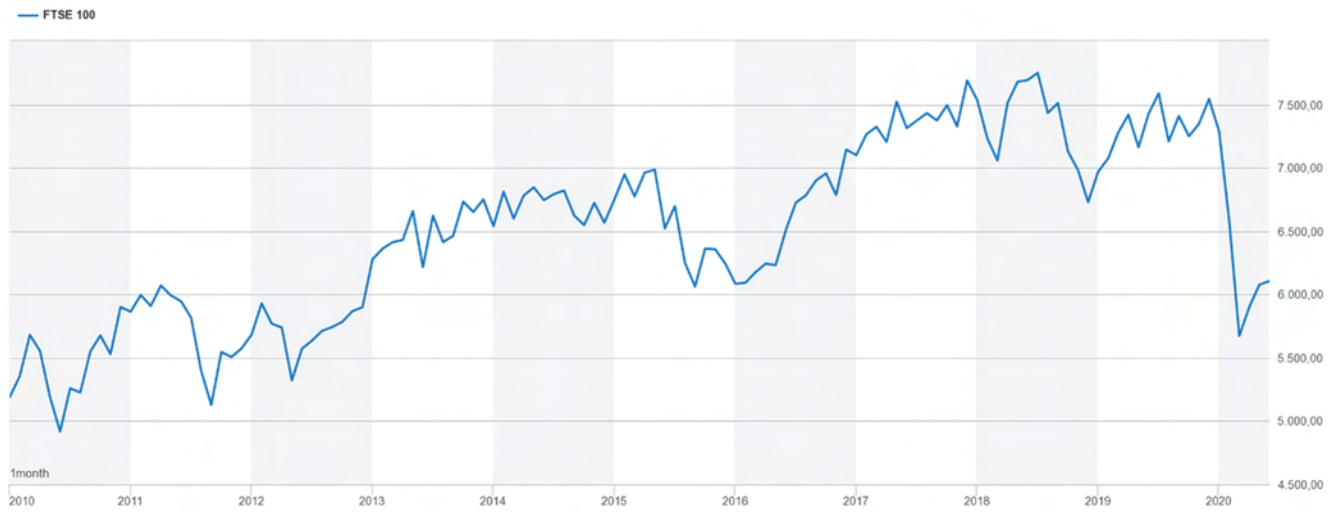
Το διάγραμμα 1 παρουσιάζει την εξέλιξη του γενικού δείκτη του χρηματιστηρίου σε σχέση με τον όγκο των συναλλαγών.

Διάγραμμα 1: Ο δείκτης του χρηματιστηρίου του Λονδίνου



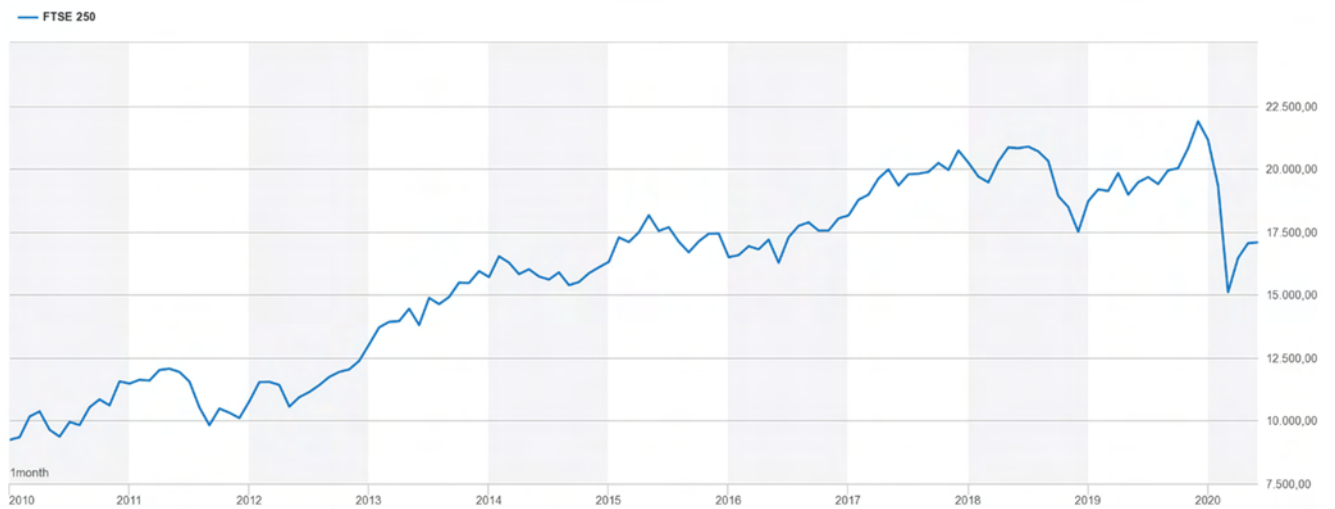
Από το διάγραμμα 1 συμπεραίνεται ότι η τάση του δείκτη του χρηματιστηρίου του Λονδίνου είναι ανοδική και από 600 μονάδες το 2010 σήμερα βρίσκεται στις 8030 μονάδες. Από την άλλη ο όγκος των συναλλαγών παρουσιάζει υψηλή μεταβλητότητα κατά τη περίοδο υπό μελέτη. Κατά τη περίοδο των επιθέσεων από το Μάρτιο μέχρι και τον Ιούνιο του 2017 παρατηρείται μεγάλη μεταβλητότητα στον όγκο των συναλλαγών όμως η πορεία του δείκτη παραμένει ανοδική. Τα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζουν τους υπο-δείκτες FTSE 100, FTSE 250 και FTSE 350 οι οποίοι περιέχουν τις 100, 250 και 350 μεγαλύτερες επιχειρήσεις σε αξία του χρηματιστηρίου του Λονδίνου. Το διάγραμμα 2 ξεκινά με τον υπο-δείκτη FTSE 100.

Διάγραμμα 2: Ο υπο-δείκτης FTSE 100



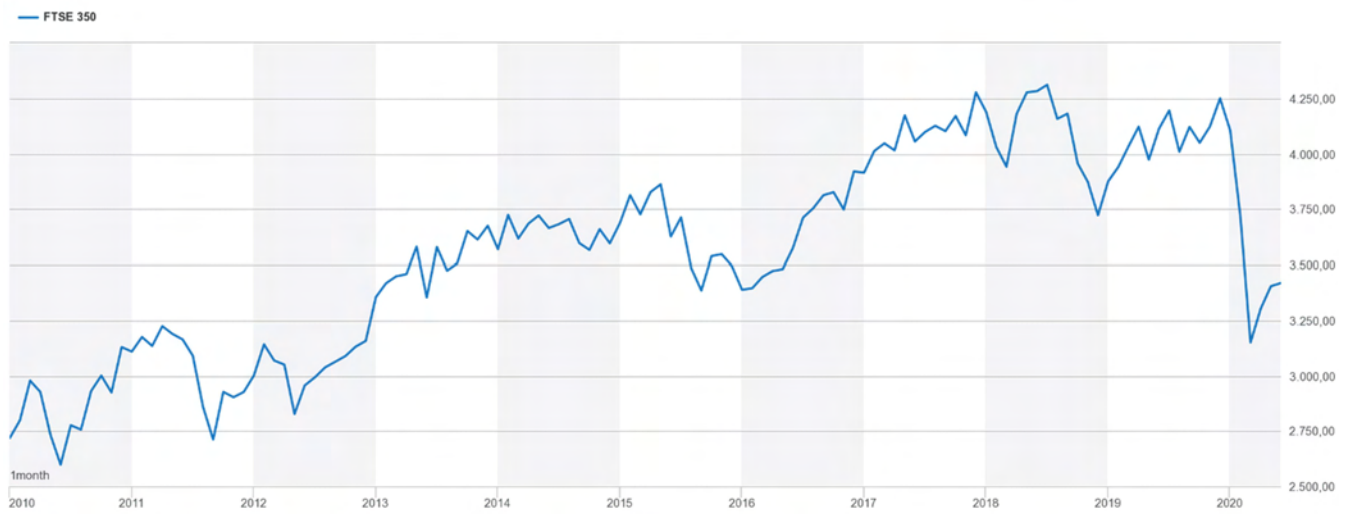
Όπως παρατηρείτε από το διάγραμμα 2 η πορεία του δείκτη είναι ανοδική τα τελευταία 10 χρόνια με τη πορεία αυτή να διακόπτεται σε μεγάλο βαθμό από την πανδημία που γύρισε τον δείκτη στα επίπεδα του 2013.

Διάγραμμα 3: Ο υπό-δείκτης FTSE 250



Η εικόνα που αποκομίζουμε για τις επόμενες 250 εταιρείες σε αξία του χρηματιστηρίου του Λονδίνου είναι παρόμοια με την τάση του δείκτη να είναι αυξητική και μόνο η πανδημία να έχει έντονη αρνητική επίδραση γυρίζοντας τον δείκτη στα επίπεδα του 2014.

Διάγραμμα 4: Ο υπο-δείκτης FTSE 350



Το διάγραμμα 4 επιβεβαιώνει ότι η αυξητική τάση και του δείκτη των επόμενων 350 εταιρειών είναι αντίστοιχη με τους δύο προηγούμενους με μόνη διακοπή τη πανδημία.