

**ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ
ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ
ΚΙΝΔΥΝΟ**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Α. ΜΠΛΟΥΤΣΟΣ

Διπλωματική Εργασία

ΠΜΣ.ΔΕ

2010

**ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ
ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ
ΚΙΝΔΥΝΟ**

Μία διερεύνηση για την έκθεση των πολυεθνικών επιχειρήσεων στο συναλλαγματικό κίνδυνο και τις στρατηγικές που υιοθετούν για την αντιμετώπισή του, καθώς επίσης και μία ποσοτική ανάλυση για την επίδραση των μεταβολών της συναλλαγματικής ισοτιμίας στην αξία τους.

Κωνσταντίνος Α. Μπλούτσος

Πτυχίο Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών

**Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Στατιστική του Τμήματος
Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς**

**Υποβληθείσα για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
στη Διοίκηση Επιχειρήσεων**

**Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Πανεπιστήμιο Πειραιώς**

2010

ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

Κωνσταντίνος Α. Μπλούτσος

Σημαντικοί όροι

Παγκοσμιοποίηση, Πολυεθνική Επιχείρηση, Διεθνές Εμπόριο, Άμεσες Ξένες Επενδύσεις, Εισαγωγές, Εξαγωγές, Πλαίσιο OLI, Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι, Συναλλαγματική Ισοτιμία, Συναλλαγματικός Κίνδυνος, Έκθεση στο Συναλλαγματικό Κίνδυνο, Διαχείριση Χρηματοοικονομικών Κινδύνων, Στρατηγικές Αντιστάθμισης του Συναλλαγματικού Κινδύνου, Στρατηγική Διαχείριση Κινδύνου, Έκθεση στον Συναλλαγματικό Κίνδυνο, Μεταβλητότητα, Υπόδειγμα Παλινδρόμησης, Ανάλυση Χρονοσειρών, Υποδείγματα ARIMA, Χρονικά Μεταβαλλόμενοι Συντελεστές, Αλγόριθμοι Επαναλαμβανόμενων Εκτιμήσεων, Υποδείγματα Διαφορετικών Καταστάσεων, Υπόδειγμα Kalman.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια, η οικονομική παγκοσμιοποίηση ώθησε τη δημιουργία μίας παγκόσμιας αγοράς για τις επιχειρήσεις που ήθελαν να δραστηριοποιηθούν διεθνώς. Αρκετές επιχειρήσεις ενστερνίστηκαν την τάση αυτή αυξάνοντας τις εισαγωγικές-εξαγωγικές δραστηριότητές τους, επεκτείνοντας τις εγκαταστάσεις τους στο εξωτερικό και εκχωρώντας

λειτουργίες σε τρίτους (*outsourcing*). Οι δραστηριότητες των επιχειρήσεων αυτών κρύβουν μία σειρά κινδύνων οι οποίοι απειλούν την κερδοφορία τους ή και γενικότερα τη βιωσιμότητά τους. Κίνδυνοι πολιτικοί, χρηματοοικονομικοί και άλλοι δρουν εις βάρος των επιχειρήσεων και έχουν προκαλέσει αναπάντεχες καταστροφές. Κατά συνέπεια, οι επιχειρήσεις προσπαθούν να αναγνωρίσουν τους κινδύνους που είναι πιθανόν να προκύψουν, να τους μετρήσουν και να αποφασίσουν εάν είναι διατεθειμένες να τους αναλάβουν ή όχι.

Σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε εθνικό επίπεδο, οι πολυεθνικές επιχειρήσεις (*multinational companies – MNCs*) είναι σε θέση να χάνουν ή να κερδίζουν από μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Κατά συνέπεια, όσο οι επιχειρήσεις διασκορπούν τις δραστηριότητές τους σε όλο τον κόσμο, η απόφαση για το πότε ή αν θα αντισταθμίσουν έναν κίνδυνο, προς όφελός τους, γίνεται όλο και πιο δύσκολη. Τα τελευταία χρόνια, μεγάλες επιχειρήσεις έχουν υιοθετήσει λειτουργίες διαχείρισης χρηματοοικονομικών κινδύνων. Οι κίνδυνοι αυτοί μπορούν να εκτιμηθούν ποσοτικά και στη συνέχεια, με την επιλογή κατάλληλης στρατηγικής, να αντισταθμιστούν είτε με εσωτερική είτε με εξωτερική αντιστάθμιση.

Στην εργασία αυτή γίνεται μία ποσοτική ανάλυση της έκθεσης πολυεθνικών επιχειρήσεων σε μεταβολές σημαντικών συναλλαγματικών ισοτιμιών. Αρχικά, παρουσιάζονται οι έννοιες της πολυεθνικής επιχείρησης και της ιστορικής αναδρομής των επιχειρήσεων αυτών. Επίσης, παρουσιάζονται οικονομικές έννοιες για το διεθνές εμπόριο και τις άμεσες ξένες επενδύσεις. Στη συνέχεια, γίνεται παρουσίαση του συναλλαγματικού κινδύνου και της επίδρασής του στις επιχειρήσεις που είναι εκτεθειμένες σε αυτόν. Επιπρόσθετα, αναλύονται οι δύο στρατηγικές της εσωτερικής και εξωτερικής αντιστάθμισης. Ακόμα, γίνεται μία προσέγγιση στη στρατηγική διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου.

Τέλος, γίνεται εμπειρική μέτρηση της έκθεσης στον συναλλαγματικό κίνδυνο για πολυεθνικές επιχειρήσεις του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας. Λόγω της παγκοσμιοποίησης, ο κλάδος αυτός χαρακτηρίζεται από έντονη συμμετοχή σε διεθνείς δραστηριότητες και συνεπώς όλες οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε αυτόν θέλουν να γνωρίζουν κατά πόσον είναι εκτεθειμένες σε απότομες μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Η μέτρηση γίνεται με χρήση οικονομετρικών εργαλείων τα οποία και παρουσιάζονται αναλυτικά. Συγκεκριμένα, εξετάζεται η ευαισθησία των αποδόσεων των μετοχών στις μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου προς τον κ. Αγιακλόγλου Χρήστο, Καθηγητή του Τμήματος Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την αμέριστη βοήθειά του στην κατανόηση και ανάπτυξη του θέματος, την καθοδήγησή του τόσο κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας αυτής όσο και κατά τη διάρκεια των σπουδών μου στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Τέλος, αισθάνομαι ευγνώμων για τις ευκαιρίες που μου έδωσε και για τις εμπειρίες που απέκτησα από τη συνεργασία μας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, τον Καθηγητή κ. Γεωργόπουλο Νικόλαο και τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Αρτίκη Παναγιώτη, του Τμήματος Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την προσεκτική ανάγνωση της εργασίας μου και για τις πολύτιμες υποδείξεις τους.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη συμπαράστασή της σε ολόκληρη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Οι 25 κορυφαίες πολυεθνικές επιχειρήσεις με βάση τα έσοδά τους	7
Πίνακας 1.2: Διεθνής δραστηριότητα και εξέλιξη της οργανωσιακής δομής	10
Πίνακας 1.3: Εκροές και Εισροές ΑΞΕ	21
Πίνακας 1.4: Οι 20 καλύτερες επιχειρήσεις με βάση τις επιχειρηματικές δραστηριότητες σε κάθε χώρα	27
Πίνακας 2.1: Πιστοληπτική κλίμακα της Standard & Poor's	39
Πίνακας 2.2: Ροές με την εφαρμογή του πολύπλευρου πλέγματος	55
Πίνακας 2.3: Τρέχουσες και προθεσμιακές ισοτιμίες του ευρώ	59
Πίνακας 2.4: Τιμές συναλλάγματος για ΣΜΕ	61
Πίνακας 4.1: Μονάδες παραγωγής σε ξένες χώρες πριν τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο	104
Πίνακας 4.2: Μονάδες Συναρμολόγησης σε ξένη χώρα μεταξύ 1913 και 1928	107
Πίνακας 4.3: Παραγωγή αυτοκινήτων κατά την περίοδο 1996-2006	109
Πίνακας 4.4: Παραγωγή οχημάτων ανά χώρα και περιφέρεια για την περίοδο 1997-2007	110
Πίνακας 4.5: Παραγωγή και Πωλήσεις Αυτοκινήτων στην Εγχώρια Αγορά	111
Πίνακας 4.6: Παραγωγή ανά εταιρία για τα έτη 2001, 2003 και 2006	112
Πίνακας 4.7: Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία των Αποδόσεων των Επιχειρήσεων	115
Πίνακας 4.8: Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία των Αποδόσεων των Χρηματιστηριακών Δεικτών	117
Πίνακας 4.9: Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία των Αποδόσεων των Μεταβολών των Ισοτιμιών	117
Πίνακας 4.10: Εκτιμήσεις των συντελεστών των υποδειγμάτων για τις λογαριθμικές αποδόσεις των επιχειρήσεων	119
Πίνακας 4.11: Εκτιμήσεις των συντελεστών των υποδειγμάτων για τις λογαριθμικές αποδόσεις των δεικτών των αγορών	120
Πίνακας 4.12: Εκτιμήσεις των συντελεστών των υποδειγμάτων για τις μεταβολές των ισοτιμιών	120

Πίνακας 4.13: Εκτιμήσεις για επιχειρήσεις με έδρα την Ευρώπη	121
Πίνακας 4.14: Εκτιμήσεις για επιχειρήσεις με έδρα τις Η.Π.Α.	122
Πίνακας 4.15: Εκτιμήσεις για επιχειρήσεις με έδρα την Ιαπωνία	123
Πίνακας 4.16: Συντελεστές Συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών	123
Πίνακας 4.17: Εκτιμήσεις των Υποδειγμάτων Χρονοσειρών των Εκθέσεων στις Μεταβολές των Συναλλαγματικών Ισοτιμιών	126

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1.1: Οργανωσιακή δομή επιχείρησης με μερική διεθνή δραστηριότητα	11
Διάγραμμα 1.2: Οργανωσιακή δομή επιχείρησης με θυγατρική επιχείρηση διοίκησης διεθνών δραστηριοτήτων	12
Διάγραμμα 1.3: Διεθνές Εμπόριο για χώρες που εξάγουν	15
Διάγραμμα 1.4: Η επίδραση του εμπορίου στην οικονομική ευημερία μίας χώρας που εξάγει	16
Διάγραμμα 1.5: Διεθνές Εμπόριο για χώρες που εισάγουν	17
Διάγραμμα 1.6: Η επίδραση του εμπορίου στην οικονομική ευημερία μίας χώρας που εισάγει	18
Διάγραμμα 1.7: Επιλογή μεταξύ ΑΞΕ και αδειοδότησης	26
Διάγραμμα 2.1: Τιμές και αποδόσεις Euribor	37
Διάγραμμα 2.2: Σταθμισμένη Συναλλαγματική Ισοτιμία του Ευρώ	42
Διάγραμμα 2.3: Χρηματικές ροές πριν την εφαρμογή του πλέγματος	55
Διάγραμμα 2.4: Χρηματικές ροές μετά την εφαρμογή του πλέγματος	56
Διάγραμμα 4.1: Διαγράμματα Χρονοσειρών Λογαριθμικών Αποδόσεων των Επιχειρήσεων	116
Διάγραμμα 4.2: Διαγράμματα Χρονοσειρών Λογαριθμικών Αποδόσεων των Χρηματιστηριακών Δεικτών	117
Διάγραμμα 4.3: Διαγράμματα Χρονοσειρών Λογαριθμικών Αποδόσεων των Μεταβολών των Ισοτιμιών	118
Διάγραμμα 4.4: Διαγράμματα Χρονικά Μεταβαλλόμενων Συντελεστών	125

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σημαντικοί Όροι	iii
Περίληψη	iii
Ευχαριστίες	v
Κατάσταση Πινάκων	vi
Κατάσταση Διαγραμμάτων	viii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	1
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	2
1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	5
1.4 Η ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	8
1.5 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	14
1.5.1 Διεθνές Εμπόριο	14
1.5.2 Άμεσες Ξένες Επενδύσεις	19
1.6 ΟΙ ΛΟΓΟΙ ΓΙΑ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΗ	22
1.7 ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΙΑΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΗΣ	28
1.8 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	33
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	33

2.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	34
2.3 ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	36
2.4 ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	40
2.4.1 Η Συναλλαγματική Ισοτιμία	41
2.4.2 Ιστορική Αναδρομή των Συστημάτων Συναλλαγματικών Ισοτιμιών	43
2.4.3 Η Αγορά Συναλλάγματος	47
2.4.4 Η Έννοια του Συναλλαγματικού Κινδύνου	48
2.5 ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	51
2.6 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	53
2.6.1 Εσωτερική Αντιστάθμιση	54
2.6.2 Εξωτερική Αντιστάθμιση	58
2.7 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	66
2.8 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ 73

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	73
3.2 ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ	74
3.3 ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ	75
3.4 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ	77
3.5 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ	83
3.5.1 Υπόδειγμα Διαφορετικών Καταστάσεων	85
3.5.2 Το υπόδειγμα Kalman	86
3.5.3 Ιδιότητες των Καταλοίπων Πρόβλεψης	88
3.5.4 Εξομάλυνση της Μεταβλητής Κατάστασης	90
3.6 ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	93
3.6.1 Το Υπόδειγμα Kalman για το Γραμμικό Υπόδειγμα Κατάστασης	94
3.6.2 Το Σφάλμα Εκτίμησης και το Σφάλμα Πρόβλεψης	96
3.6.3 Η Εξομάλυνση της Μεταβλητής Κατάστασης	97
3.7 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	99

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΕΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

102

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

102

4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ

103

4.3. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

109

4.4 Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

114

4.4.1 Περιγραφή των Δεδομένων

114

4.4.2 Μελέτη των Μεταβλητών με βάση την Ανάλυση Χρονοσειρών

119

4.4.3 Εκτίμηση του Συναλλαγματικού Κινδύνου

120

4.5 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

127

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

130

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια γίνεται ολοένα και περισσότερο αντιληπτό ότι η παραγωγή, η κατανάλωση και ο ανταγωνισμός των αγαθών λαμβάνουν μέρος σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Ο κάθε καταναλωτής θα έχει διαπιστώσει, κατά καιρούς, ότι το προϊόν το οποίο έχει προμηθευτεί έχει παραχθεί σε χώρα διαφορετικής προέλευσης από την αντίστοιχη της επιχείρησης που το παράγει. Για παράδειγμα, πολλά από τα αγαθά που καταναλώνονται σε μία συγκεκριμένη χώρα είναι πιθανό να έχουν εισαχθεί από διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τις Η.Π.Α., την Κίνα, την Ιαπωνία και άλλες. Επίσης, ένας αγοραστής ενός γερμανικού αυτοκινήτου είναι πιθανό να αγνοεί ότι πολλά από τα εξαρτήματά του προέρχονται από διαφορετικές χώρες ακόμα και ότι η συναρμολόγησή του πραγματοποιήθηκε σε εργοστάσιο εκτός της Γερμανίας. Τέλος, ακόμα και τα χρήματα μίας τραπεζικής κατάθεσης σε τοπική τράπεζα, είναι πιθανό να χορηγηθούν, από την τράπεζα, με μορφή δανείου προς μία ξένη επιχείρηση.

Όπως οι συναλλαγές έχουν επεκταθεί σε διεθνές επίπεδο, έτσι και ο ανταγωνισμός μεταξύ επιχειρήσεων και αγαθών λαμβάνει χώρα εκτός συνόρων. Οι επιχειρήσεις πέρα από τον εγχώριο αντιμετώπιζουν και τον διεθνή ανταγωνισμό από ξένες επιχειρήσεις οι οποίες έχουν εισέλθει στην εγχώρια αγορά. Για να αντιληφθεί κάποιος την έκταση του διεθνούς ανταγωνισμού ας παρατηρήσει πως ο κύριος ανταγωνιστής της Boeing, με έδρα τις Η.Π.Α., στη βιομηχανία κατασκευής εμπορικών αεροπλάνων είναι η Γαλλική Airbus, της Γερμανικής Volkswagen, στην αυτοκινητοβιομηχανία, η General Motors των Η.Π.Α. και η Ιαπωνική Toyota.

Από τα παραδείγματα αυτά προκύπτει ότι η οικονομία μίας χώρας είναι «ανοικτή» (*Open Economy*) καθώς είναι άμεσα συνδεδεμένη και με οικονομίες άλλων χωρών σε ένα έντονα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του 20^{ου} αιώνα ήταν η σύνδεση των χωρών μέσω εμπορικών συναλλαγών. Στα μέσα του περασμένου αιώνα, το διεθνές εμπόριο και οι διεθνείς επενδύσεις επεκτάθηκαν σε πολύ μεγάλο βαθμό με κύριους

εκφραστές, κυρίως, πολυεθνικές επιχειρήσεις. Το φαινόμενο αυτό συνεχίζεται μέχρι σήμερα και θα συνεχίσει να υφίσταται προκαλώντας μία σειρά θετικών και αρνητικών αποτελεσμάτων για όλους τους εμπλεκόμενους σε αυτές τις δραστηριότητες. Οι αποστάσεις μεταξύ των χωρών, μέσω της παράλληλης ανάπτυξης της τεχνολογίας, έχουν ελαχιστοποιηθεί καθιστώντας τις διεθνείς συναλλαγές τόσο άμεσες όσο και οι εγχώριες.

Φορείς του διεθνούς εμπορίου και των διεθνών επενδύσεων είναι, κατά κύριο λόγο, επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε διεθνές επίπεδο. Η πλέον απλή διεθνής δραστηριότητα αποτελεί η εισαγωγή ή η εξαγωγή ενός αγαθού από μία επιχείρηση. Η επιχείρηση αυτή μπορεί να είναι εγκατεστημένη σε μία χώρα από όπου συντονίζει τη δράση της ή να εκχωρεί σε εγχώριες επιχειρήσεις το δικαίωμα εκμετάλλευσης του αγαθού της ή ακόμα να είναι εγκατεστημένη σε πάνω από δύο χώρες μέσω των άμεσων ξένων επενδύσεων. Η μετάβαση μίας επιχείρησης από την δραστηριοποίηση, αποκλειστικά, στην εγχώρια αγορά προς διεθνείς αγορές αποτελεί, πλέον, μία θεμελιώδη στρατηγική για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Για παράδειγμα, αρκετές μικρές επιχειρήσεις συνεργάζονται με ξένες, μέσω κοινοπραξιών, έτσι ώστε να διευρύνουν το καταναλωτικό κοινό στο οποίο απευθύνονται και να γίνουν πιο ανταγωνιστικές στην εγχώρια αγορά τους.

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστεί η έννοια της πολυεθνικής επιχείρησης, οι λόγοι για τους οποίους μία επιχείρηση αποφασίζει να γίνει πολυεθνική, τα οφέλη και οι ζημίες από την συμμετοχή της στο διεθνές εμπόριο καθώς και θέματα στρατηγικής και οργανωσιακής δομής των επιχειρήσεων αυτών με σκοπό να μεγιστοποιήσουν το κέρδος τους σε σχέση με τις τοπικές επιχειρήσεις των χωρών στις οποίες δραστηριοποιούνται. Επιπρόσθετα, θα παρουσιαστούν, επιγραμματικά, η θεωρία του διεθνούς εμπορίου και η έννοια της άμεσης ξένης επένδυσης, καθώς τα δύο αυτά θέματα είναι στενά συνδεδεμένα με την έννοια της πολυεθνικής επιχείρησης και βοηθούν στην κατανόηση του τρόπου δραστηριοποίησης μίας τέτοιας επιχείρησης.

1.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Τις τελευταίες δεκαετίες επικρατούν σημαντικές τάσεις στην διεθνοποίηση των επιχειρήσεων καθώς επικεφαλής επιχειρήσεων και οργανισμών θέτουν ως στρατηγικό στόχο τους την εμπλοκή τους σε μία διεθνή αγορά. Τον σκοπό αυτό προσπαθούν να τον επιτύχουν

δίνοντας βάρος σε μία διεθνή μορφή του μάρκετινγκ, της παραγωγής, των επενδύσεων της έρευνας και ανάπτυξης και της διοίκησης.

Ο όρος «Πολυεθνική Επιχείρηση» (*Multinational Company - MNC*), τα τελευταία χρόνια, έχει λάβει πολλές ερμηνείες. Συγγραφείς, επιχειρηματίες και πολλοί αναλυτές έχουν χρησιμοποιήσει όρους όπως «Παγκόσμια Επιχείρηση» (*World – Global Enterprise*) ή «Διεθνής Επιχείρηση» (*International Company*) ως συνώνυμες. Ο Καθηγητής Vernon τονίζει ότι: « Ο όρος Πολυεθνική Επιχείρηση είναι μερικές φορές θολός και πάντα ανακριβής, αλλά αυτό που έχω κατά νου είναι ένα σύμπλεγμα επιχειρήσεων διαφόρων εθνότητων ενωμένες μεταξύ τους κάτω από μία κοινή στρατηγική διοίκησης.¹ Ο ορισμός αυτός είναι ικανός να χαρακτηρίσει εταιρείες όπως τη Ford τη Nestle, την IBM ή και τη Philips». Ο Καθηγητής Fayerwather ορίζει την πολυεθνική επιχείρηση με μία πιο ευρεία έννοια ως «την επιχείρηση εκείνη η οποία δραστηριοποιείται σε πάνω από δύο χώρες.² Το μόνο κριτήριο είναι ότι η επιχείρηση εισέρχεται σε διεθνείς δράσεις όπως εξαγωγές, εκχώρηση σε τρίτους ή έλεγχος εργοστασίων στο εξωτερικό». Οι παραπάνω δύο ορισμοί είναι πολύ κοντά μεταξύ τους και προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό την έννοια της διεθνούς επιχείρησης (*International Company*).

Μία άλλη προσέγγιση στην έννοια της πολυεθνικής επιχείρησης είναι αυτή του Behrman (1969) με βάση την οποία βασικό χαρακτηριστικό τέτοιων επιχειρήσεων είναι η προσπάθειά τους να ενοποιήσουν αγορές, διαφορετικών χωρών, σε μία. Μια πολυεθνική αναζητά ευκαιρίες σε πολλές αγορές, παγκοσμίως, και προσπαθεί να χρησιμοποιήσει μία σειρά χαρακτηριστικών της όπως τεχνογνωσία (*know - how*), εξειδικευμένες τεχνικές, παραγωγή σε πολλές περιοχές, συντονισμένο μάρκετινγκ και χρηματοοικονομική διαχείριση με σκοπό να πρωταγωνιστήσει σε αυτές. Οι επικεφαλές των επιχειρήσεων αυτών τις διαχειρίζονται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε συμμετέχοντας σε διεθνείς αγορές με διαφορετικές κυβερνήσεις να επιτυγχάνουν «ενοποίηση μέσω διαφοροποίησης» (*unity through diversity*).

Επίσης, η προσέγγιση του Perlmutter (1968) είναι ανθρωποκεντρική και δίνει έμφαση στον διεθνή προσανατολισμό των υψηλόβαθμων στελεχών ως παράγοντα ώστε να χαρακτηριστεί μία επιχείρηση πολυεθνική. Οι επιχειρησιακές απόψεις, των στελεχών αυτών, περί διοίκησης ξένων υπαλλήλων, ιδεών, διεθνών υποκαταστημάτων και του περιβάλλοντος της χώρα που πρόκειται να επεκταθούν (*host country*) είναι μέτρο του πόσο «πολυεθνική» είναι μία επιχείρηση. Μία πολυεθνική επιχείρηση θα πρέπει να χρησιμοποιεί τα καλύτερα στελέχη

¹ Raymond Vernon, "Economic Sovereignty at Bay", *Foreign Affairs*, 1968, vol.7, 1, p. 114

² John Fayerweather, *International Business Management: A Conceptual Approach*, McGraw-Hill Book Co., New York, 1969, p.13

ανεξαρτήτως εθνικότητας ώστε να διοικήσουν την επιχείρηση ή μονάδες αυτής, δηλαδή να έχει μία «παγκόσμια» προσέγγιση τόσο στην κεντρική διοίκηση όσο και στη διοίκηση υποκαταστημάτων.

Επιπρόσθετα, θα ήταν χρήσιμο να επισημανθεί η σημαντική διαφορά μεταξύ μίας διεθνούς και μίας πολυεθνικής επιχείρησης, κάνοντας την έννοια της τελευταίας πιο κατανοητή. Ο όρος Διεθνής Επιχείρηση (*International Company*) είναι γενικός και αναφέρεται σε επιχειρήσεις με διάφορους βαθμούς διεθνοποίησης στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες. Μία πολυεθνική επιχείρηση αποτελεί μία υποκατηγορία διεθνούς επιχείρησης. Συγκεκριμένα, μία διεθνής επιχείρηση δραστηριοποιείται σε εισαγωγές-εξαγωγές και σε παροχή αδειών εκμετάλλευσης (*licensing*) της παραγωγής της σε διάφορες χώρες. Πέρα από τα παραπάνω, μία πολυεθνική επιχείρηση έχει έναν διεθνή προσανατολισμό στο μάρκετινγκ, την παραγωγή, τις επενδύσεις και λαμβάνει αποφάσεις βάσει εναλλακτικών λύσεων σε όλον τον κόσμο.

Μία επιχείρηση με τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι πολυεθνική, υποκατηγορία διεθνούς επιχείρησης, η οποία είναι ανεπτυγμένη με υψηλό βαθμό διεθνοποίησης και παγκόσμιες προοπτικές στη διοίκησή της και στη λήψη των αποφάσεών της. Για παράδειγμα, μία πολυεθνική επιχείρηση δραστηριοποιείται σε έναν αριθμό χωρών, παρέχει το μεγαλύτερο μέρος των πόρων της σε διεθνείς δραστηριότητες, η παραγωγή γίνεται σε πάνω από μία χώρες και η διοίκησή της γίνεται με παγκόσμιες προοπτικές. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά παρόλο που αναφέρονται σε μία βιομηχανική επιχείρηση μπορούν να γενικευτούν σε οποιαδήποτε μορφή πολυεθνικής επιχείρησης.

Συμπερασματικά, μπορεί κάποιος να τονίσει στο σημείο αυτό ότι μία επιχείρηση καθίσταται πολυεθνική λόγω πολλών παραγόντων. Σε ένα γενικότερο πλαίσιο, μια επιχείρηση μπορεί να χαρακτηριστεί πολυεθνική όταν λειτουργεί σε διάφορες χώρες μέσω υποκαταστημάτων και θυγατρικών εταιρειών τις οποίες όμως ελέγχει κεντρικά και αποτελεσματικά με μία παγκόσμια προοπτική. Επιπρόσθετα, ο ανθρώπινος παράγοντας παίζει σημαντικό ρόλο στις διεθνείς δραστηριότητες μίας επιχείρησης, καθώς τα στελέχη θα πρέπει να έχουν κατανοήσει πως η επιχείρησή τους δραστηριοποιείται πέρα από τα φυσικά σύνορα της κεντρικής διοίκησης. Τέλος, πολυεθνικές επιχειρήσεις συναντώνται σε κλάδους όπου χρησιμοποιείται υψηλή τεχνολογία ή παράγονται προϊόντα ή υπηρεσίες τα οποία παρέχουν στην επιχείρηση σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους.

1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Οι πρώτες μορφές πολυεθνικών επιχειρήσεων συναντώνται από τη δεκαετία του 1860. Πρώτος ο Friedrich Bayer γίνεται μέτοχος μία φαρμακευτικής μονάδας στην Νέα Υόρκη, αφού πρώτα ίδρυσε τη δική του φαρμακευτική εταιρεία την Κολωνία. Το 1866, ο Σουηδός εφευρέτης του δυναμίτη, Alfred Nobel, ιδρύει εργοστάσιο εκρηκτικών στο Αμβούργο. Το 1867, η εταιρεία ραπτικών μηχανών Singer με έδρα τις Η.Π.Α., χτίζει εργοστάσιο στη Γλασκώβη και γίνεται η πρώτη επιχείρηση στην ιστορία που πουλά μαζικά ένα προϊόν με κοινή ονομασία παγκοσμίως. Αυτό είναι και το κύριο επιχείρημα για να ανακηρυχτεί ως η πρώτη πολυεθνική επιχείρηση.

Παρόλο που στις Η.Π.Α. ο θεσμός των πολυεθνικών επιχειρήσεων ήταν διαδεδομένος στις δεκαετίες του 1950 και του 1960 η ανάκαμψη της Ευρώπης και της Ιαπωνίας μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο οδήγησε στην εξάπλωση των πολυεθνικών σε πολλές χώρες. Στοιχεία των Ηνωμένων Εθνών αποκαλύπτουν ότι το μερίδιο των πολυεθνικών επιχειρήσεων με έδρα τις Η.Π.Α. έπεσε από το 50% που ήταν το 1967 σε 25% το 1995. Ένα σημαντικό στοιχείο της δεκαετίας του 1990 είναι ότι πολυεθνικές επιχειρήσεις των αναπτυσσόμενων χωρών γνώρισαν μία ραγδαία ανάπτυξη. Η επικράτηση των πολυεθνικών με έδρα τις Η.Π.Α. που ήταν χαρακτηριστικό των δεκαετιών του 1960 και 1970 άρχισε να περιορίζεται. Πλέον, οι χώρες αναγνωρίζουν τα πλεονεκτήματα της λειτουργίας πολυεθνικών επιχειρήσεων καθώς, σχεδόν, το ένα τρίτο των παραγόμενων αγαθών, που εμπορεύονται διεθνώς, προέρχονται από πολυεθνική επιχείρηση. Είναι αναμφισβήτητο ότι οι πολυεθνικές επιχειρήσεις έχουν παίξει έναν σημαντικό ρόλο στην ολοκλήρωση της παγκόσμιας οικονομίας.

Κοινό χαρακτηριστικό των πολυεθνικών επιχειρήσεων είναι η κεντρική διοίκηση. Όσο μεγάλη και να είναι μία πολυεθνική, όσες θυγατρικές και να έχει, όσο διασκορπισμένη και να είναι παγκοσμίως, όλες οι ενέργειές της συντονίζονται από ένα κέντρο. Μολονότι υπάρχουν αντιρρήσεις σχετικά με το ότι μία θυγατρική επιχείρηση μπορεί να λειτουργεί ως μία αυτοδύναμη επιχείρηση, κάθε θυγατρική λειτουργεί κάτω από ένα καθορισμένο πλαίσιο ενεργειών προερχόμενο από την κεντρική διοίκηση. Συνεπώς, μία θυγατρική επιχείρηση δεν αξιολογείται αποκλειστικά για τα αποτελέσματά της ως αυτοδύναμη μονάδα αλλά και για τη συνεισφορά στην ανάπτυξη της μητρικής. Η κεντρική διαχείριση κατέστη δυνατή μετά τη δεκαετία του 1950 και αυτό λόγω του γεγονότος ότι από τότε οι αεροπορικές πτήσεις άρχισαν να γίνονται πιο αξιόπιστες, η επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών σημείων του

πλανήτη πιο άμεση και τέλος η επανάσταση με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών με τους οποίους ήταν δυνατή η αποθήκευση μεγάλου όγκου πληροφοριών.

Μία επιχείρηση, για να χαρακτηριστεί πολυεθνική, θα πρέπει ένα μεγάλο ποσοστό των επενδύσεών της να λαμβάνουν χώρα εκτός συνόρων. Συνεπώς, ένα μεγάλο ποσοστό, αντίστοιχα, των πωλήσεών της και των κερδών της να προέρχονται από διεθνείς δραστηριότητες. Ένα ποσοστό επενδύσεων σε άλλες χώρες της τάξης του 20%, περίπου, θεωρείται το ελάχιστο έτσι ώστε μία επιχείρηση να χαρακτηριστεί πράγματι πολυεθνική. Από το σημείο αυτό και πέρα, αλλάζει ο τρόπος σκέψης των διοικούντων προς έναν διεθνή προσανατολισμό της επιχείρησης.

Ένα ακόμη σημαντικό χαρακτηριστικό των πολυεθνικών επιχειρήσεων είναι η λειτουργία μονάδων παραγωγής διεθνώς. Οι μονάδες αυτές μπορεί να είναι από μεγάλα εργοστάσια έως ολοκληρωμένες επιχειρηματικές μονάδες. Για τη δημιουργία και τη λειτουργία τέτοιων μονάδων, μία επιχείρηση διασπείρει τεχνολογία, τεχνογνωσία, διοίκηση και κεφάλαια σε διεθνείς δραστηριότητες. Μία τέτοια κίνηση απαιτεί αυξημένες διοικητικές ευθύνες και μεγαλύτερη προσοχή σε θέματα μάρκετινγκ, χρηματοοικονομικών, έρευνας και ανάπτυξης (*Research and Development – R&D*), σχέσεων με τις εγχώριες κυβερνήσεις, εργασιακών σχέσεων και παραγωγής. Επιπρόσθετα, μία επιχείρηση με διεθνή παραγωγή μπορεί να προχωρήσει και σε επιπλέον δραστηριότητες όπως εισαγωγές, εξαγωγές, παροχή αδειών εκμετάλλευσης, πώληση τεχνολογίας και υπηρεσιών ανάλογα, πάντα, με τις προοπτικές της διοίκησης.

Στον Πίνακα 1.1 παρουσιάζονται οι 25 κορυφαίες πολυεθνικές επιχειρήσεις με βάση τα έσοδά τους. Από τον πίνακα αυτό μπορεί να παρατηρήσει κανείς ότι παρόλο που προέρχονται από διαφορετικούς κλάδους η πλειοψηφία τους δραστηριοποιείται στους κλάδους της αυτοκινητοβιομηχανίας και των πετρελαιοειδών. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να τονισθεί ότι η κατάταξη παρουσιάζει, με την πάροδο των ετών, σημαντικές διακυμάνσεις. Μεγάλη ευθύνη για τις διακυμάνσεις αυτές παίζει ο έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων εντός του ίδιου κλάδου. Επίσης, σημαντικός λόγος είναι και η γενικότερη ύφεση ενός κλάδου. Τέλος, άλλος ένας σημαντικός παράγοντας είναι και η ανάπτυξη των χωρών στις οποίες δραστηριοποιείται μία πολυεθνική. Ακόμα ένα σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από τον πίνακα είναι ότι θα περίμενε κανείς εταιρείες κολοσσοί που δραστηριοποιούνται σε πολλούς κλάδους να είναι επιρρεπείς σε τέτοιες διακυμάνσεις. Τέτοιες επιχειρήσεις όμως δεν συμπεριλαμβάνονται στις πιο επιτυχημένες πολυεθνικές.

Πίνακας 1.1
Οι 25 κορυφαίες πολυεθνικές επιχειρήσεις με βάση τα έσοδά τους

A/A	Εταιρεία	Χώρα	Έσοδα (\$ εκατ.)	Κέρδη (\$ εκατ.)	Ενεργητικό	Μετοχικό Κεφάλαιο	Εργατικό δυναμικό
1	Royal Dutch Shell	Ολλανδία	458,361.00	26,277.00	282,401.00	127,285.00	102,000
2	Exxon Mobil	Η.Π.Α.	442,851.00	45,220.00	228,052.00	112,965.00	104,700
3	Wal-Mart Stores	Η.Π.Α.	405,607.00	13,400.00	163,429.00	65,285.00	2,100,000
4	BP	Αγγλία	367,053.00	21,157.00	228,238.00	91,303.00	92,000
5	Chevron	Η.Π.Α.	263,159.00	23,931.00	161,165.00	86,648.00	66,716
6	Total	Γαλλία	234,674.00	15,500.00	164,450.90	68,098.90	96,959
7	ConocoPhillips	Η.Π.Α.	230,764.00	-16,998.00	142,865.00	55,165.00	33,800
8	ING Group	Ολλανδία	226,577.00	-1,067.00	1,851,011.60	37,994.30	125,285
9	Sinopec	Κίνα	207,814.00	1,961.00	153,135.20	55,439.20	639,690
10	Toyota Motor	Ιαπωνία	204,352.00	-4,349.00	294,238.60	101,864.70	320,808
11	Japan Post Holdings	Ιαπωνία	198,700.00	4,208.00	3,097,028.20	88,639.20	233,400
12	General Electric	Η.Π.Α.	183,207.00	17,410.00	797,769.00	104,665.00	323,000
13	China National Petroleum	Κίνα	181,123.00	10,271.00	264,463.30	172,486.10	1,618,393
14	Volkswagen	Γερμανία	166,579.00	6,957.00	233,407.40	48,665.30	369,928
15	State Grid	Κίνα	164,136.00	664.00	240,868.60	84,595.10	1,537,000
16	Dexia Group	Βέλγιο	161,269.00	-4,868.00	904,898.30	5,443.20	28,099
17	ENI	Ιταλία	159,348.00	12,917.00	162,060.10	61,766.00	78,880
18	General Motors	Η.Π.Α.	148,979.00	-30,860.00	91,047.00	-86,154.00	243,000
19	Ford Motors	Η.Π.Α.	146,277.00	-14,672.00	218,328.00	-17,311.00	213,000
20	Allianz	Γερμανία	142,395.00	-3,577.00	1,328,250.60	46,820.80	182,865
21	HSBC Holdings	Αγγλία	142,049.00	5,728.00	2,527,465.00	93,591.00	331,458
22	Gazprom	Ρωσία	141,455.00	29,864.00	234,765.60	150,814.30	456,000
23	Daimler	Γερμανία	140,328.00	1,973.00	183,784.40	43,390.20	273,216
24	BNP Paribas	Γαλλία	136,096.00	4,422.00	2,885,015.90	73,986.90	154,069
25	Carrefour	Γαλλία	129,134.00	1,862.00	72,394.00	14,123.80	495,287

Πηγή: Fortune500 (2008)

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι κάθε πολυεθνική επιχείρηση λαμβάνει μέρος σε διεθνείς δραστηριότητες και πολλές παραγωγικές της μονάδες να λειτουργούν σε διάφορες χώρες με διαφορετικό πολιτικό, οικονομικό και πολιτιστικό περιβάλλον. Λόγω τις διεθνούς προοπτικής της σε επενδύσεις, μάρκετινγκ και αξιοποίηση ευκαιριών, ένα μεγάλο μέρος των κερδών προέρχεται από λειτουργίες σε άλλες χώρες. Επιπρόσθετα, μία πολυεθνική επιχείρηση, δεν περιορίζει τις εναλλακτικές λύσεις της στην παραγωγή, στο μάρκετινγκ, στα χρηματοοικονομικά, στην έρευνα και ανάπτυξη εντός των συνόρων αλλά αναζητά εναλλακτικές σε διεθνές επίπεδο. Τέλος, ζητήματα που καλείται να βρει λύσεις η διοίκηση μία πολυεθνικής επιχείρησης είναι: σε ποια χώρα θα εγκαταστήσει μία νέα μονάδα έτσι ώστε να είναι ανταγωνιστική, σε ποιο μέρος του κόσμου να δώσει μεγαλύτερη βαρύτητα σε θέματα μάρκετινγκ και ποιο μείγμα μάρκετινγκ να ακολουθήσει έτσι ώστε να πετύχει μεγαλύτερες πωλήσεις και κέρδη, από ποιο μέρος να προμηθευτεί πρώτες ύλες, και με ποια στελέχη θα επανδρώσει τα τμήματά της ανεξαρτήτως εθνικότητας.

1.4 Η ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Η οργάνωση μία πολυεθνικής σχετίζεται με μία σειρά ζητημάτων όπως οι εσωτερικές σχέσεις μεταξύ διαφόρων τμημάτων, ο καταμερισμός των ευθυνών, η διαχείριση των πληροφοριών και ο έλεγχος της επιχείρησης με σκοπό να επιτευχθούν οι στόχοι της στρατηγικής της. Στην ουσία, η οργάνωση έχει να κάνει, κυρίως, με την ορθή λήψη διοικητικών αποφάσεων.

Η οργανωσιακή δομή μίας επιχείρησης είναι από τη φύσης της πολύπλοκη, πόσο μάλλον μίας πολυεθνικής η οποία έχει πολύ περισσότερες διαστάσεις. Μία πολυεθνική επιχείρηση θα πρέπει να έχει μία σειρά δικτύων εξουσίας και ευθυνών από τον Διευθύνοντα Σύμβουλο και τα υψηλόβαθμα στελέχη μέχρι τα στελέχη των μονάδων που βρίσκονται διεθνώς. Τα δίκτυα αυτά σχετίζονται με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων από στελέχη τα οποία είναι πιθανό να είναι διασκορπισμένα σε πολλές χώρες. Όπως είναι φυσικό, η επικοινωνία μεταξύ των δικτύων είναι μείζονος σημασίας καθώς οι πληροφορίες που αφορούν μία σειρά ζητημάτων θα πρέπει να διασπείρονται άμεσα προς τους ενδιαφερόμενους. Η μετάδοση της πληροφορίας είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα για την οργάνωση μίας πολυεθνικής επιχείρησης και ένα σωστό πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να αντιμετωπίζει δυσκολίες που είναι πιθανό να προκύψουν. Για παράδειγμα, κάθε χώρα έχει διαφορετική κουλτούρα,

περιβάλλον, νομοθεσία και φορολογικό σύστημα με συνέπεια κάθε πληροφορία να έχει διαφορετική αξία και να αξιοποιείται με διαφορετικό τρόπο σε κάθε περίπτωση.

Επιπρόσθετα, η οργάνωση μίας επιχείρησης θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στο περιβάλλον και στην κουλτούρα της κάθε χώρας στην οποία δραστηριοποιείται. Συχνά, παρατηρείται μία αποκεντροποίηση των ευθυνών των στελεχών σε ξένες χώρες, ενώ αυξάνεται ο βαθμός ευθύνης των υψηλόβαθμων στελεχών που εδρεύουν στη μητρική χώρα με σκοπό τα στελέχη αυτά να πετύχουν μία σειρά στρατηγικών στόχων καθώς επίσης να πετύχουν οικονομίες κλίμακας σε μία σειρά κεντρικών λειτουργιών όπως έρευνας, αποθεμάτων και χρηματοοικονομικών. Κατά συνέπεια εμφανίζονται δύο μορφές οργάνωσης η θεσμοθετημένη (*statutory*) και η επιχειρηματική (*managerial*). Για παράδειγμα, λόγω νομικών περιορισμών, μερικών κρατών, οι πολυεθνικές επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να έχουν στη διοίκηση της τοπικής μονάδας εγχώρια στελέχη. Παρόλα αυτά, η επιχειρηματική δομή είναι αυτή που έχει μεγαλύτερη σημασία καθώς είναι μία οργανωσιακή δομή για λήψη διοικητικών αποφάσεων.

Επίσης, υπάρχουν και οι τυπικές και άτυπες δομές οργάνωσης. Η τυπική οργανωσιακή δομή παρουσιάζει τις τυπικής-λογικές σχέσεις μεταξύ τμημάτων μίας επιχείρησης όπως αυτά παρουσιάζονται και από τα τυπικά οργανογράμματα. Όμως, στη λειτουργία μίας επιχείρησης παίζει σημαντικό ρόλο και η άτυπη οργανωσιακή δομή της η οποία σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τη λήψη διοικητικών αποφάσεων και τη διαδικασία διοίκησης. Η άτυπη δομή μίας επιχείρησης είναι πολύ δύσκολο να λειτουργήσει και να αναλυθεί, καθώς τα στελέχη μίας επιχείρησης έχουν διαφορετική προσωπικότητα, ανάγκες και επιθυμίες. Επιπρόσθετα, σε πολυεθνικές επιχειρήσεις σημαντικό ρόλο παίζουν και οι διαφορές μεταξύ των χωρών σε θέματα κουλτούρας οι οποίες επηρεάζουν τα στελέχη όταν αλληλεπιδρούν.

Μεταξύ του βαθμού διεθνοποίησης μιας εταιρείας και της οργανωσιακής της δομής υπάρχει ισχυρή σχέση καθώς όσο επεκτείνεται εκτός συνόρων τόσο η δομή της μεταβάλλεται έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στο νέο περιβάλλον που δραστηριοποιείται. Αρχικά, όταν μία επιχείρηση ξεκινά τις εξαγωγές, προστίθεται στην οργανωσιακή της δομή ένα τμήμα εξαγωγών το οποίο αναφέρεται σε υψηλόβαθμο στέλεχος του τμήματος μάρκετινγκ της επιχείρησης. Καθώς οι εξαγωγές αυξάνονται, το τμήμα των εξαγωγών μετατρέπεται σε τομέα εξαγωγών. Στη συνέχεια, όταν η επιχείρηση προχωρά σε διεθνή επέκταση, αδειοδοτήσεις και εγκατάσταση μονάδων στο εξωτερικό εισαγάγει στην οργανωσιακή της δομή τον τομέα διεθνών δραστηριοτήτων. Ο τομέας αυτός διευθύνεται, συνήθως, από τον αντιπρόεδρο της επιχείρησης με καθήκον την οργάνωση όλων των διεθνών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και την συνεργασία με άλλα τμήματα και τομείς της επιχείρησης.

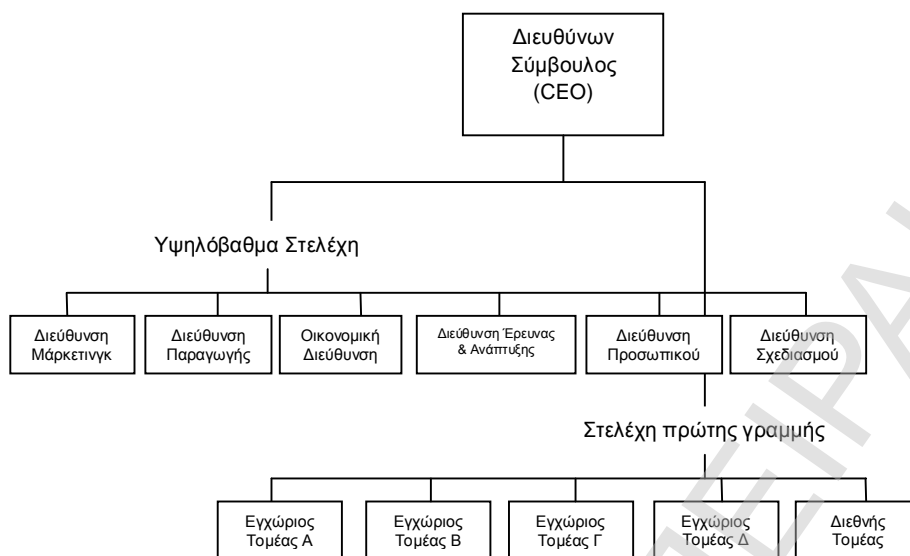
Όσο αυξάνονται οι διεθνείς επιχειρηματικές δραστηριότητες και η παγκόσμια προοπτική της διοίκησης της επιχείρησης τόσο η οργανωτική δομή της στρέφεται προς αυτές τις κατευθύνσεις. Η επιχείρηση εγκαθιστά, πλέον, τομείς για τον έλεγχο της παραγωγή, του μάρκετινγκ και της κερδοφορίας των προϊόντων της ανά τον κόσμο. Εναλλακτικά, μπορεί να εγκαταστήσει τομείς ελέγχου ανά χώρα. Τέλος, υπάρχουν και επιχειρήσεις που προσπαθούν να επιτύχουν ένα συνδυασμό των παραπάνω δομών. Στον Πίνακα 1.2 παρουσιάζεται η εξέλιξη της οργανωσιακής δομής με την αύξηση των διεθνών δραστηριοτήτων. Γίνεται φανερό πως καθώς ο βαθμός διεθνοποίησης αυξάνεται γίνονται ταυτόχρονες αλλαγές στα τμήματα και τους υπευθύνους των διεθνών δραστηριοτήτων. Επίσης, παρατηρείται πως στο τελευταίο στάδιο της διεθνοποίησης έχει αλλάξει όλη η φιλοσοφία της επιχείρησης ως προς τον τρόπο διοίκησης των μονάδων που βρίσκονται στο εξωτερικό.

Πίνακας 1.2
Διεθνής δραστηριότητα και εξέλιξη της οργανωσιακής δομής

Δραστηριότητες της επιχείρησης	Υπεύθυνο τμήμα για τις διεθνείς δραστηριότητες	Υπεύθυνος
Εξαγωγές σε μικρό βαθμό	Τμήμα Εξαγωγών	Επικεφαλής του τμήματος, αναφερόμενος στη διεύθυνση μάρκετινγκ
Εξαγωγές σε μεγαλύτερο βαθμό	Τομέας Εξαγωγών	Διευθυντής του τομέα
Αδειοδοτήσεις και διεθνείς επενδύσεις	Τομέας Διεθνών δραστηριοτήτων	Διευθυντής του τομέα – αντιπρόεδρος της επιχείρησης
Αύξηση των διεθνών δραστηριοτήτων	Διοίκηση διεθνών θυγατρικών της μητρικής επιχείρησης	Πρόεδρος της διοίκησης – αντιπρόεδρος της μητρικής επιχείρησης
Στρατηγικές διεθνείς επενδύσεις και δραστηριότητες	Παγκόσμια οργανωσιακή δομή επικεντρωμένη στις χώρες ή στα προϊόντα ή στις λειτουργίες ή σε κάποιο συνδυασμό των παραπάνω	Δεν υπάρχει κάποιος αποκλειστικός υπεύθυνος

Πηγή: Dymnsa William (1972)

Στο Διάγραμμα 1.1 παρουσιάζεται η οργανωσιακή δομή μίας επιχείρησης στην οποία έχει προστεθεί ο τομέας των διεθνών δραστηριοτήτων αλλά δεν έχει υιοθετήσει τη φιλοσοφία μίας πολυεθνικής επιχείρησης. Στην περίπτωση αυτή, οι διεθνείς δραστηριότητες αντιμετωπίζονται όπως και οι υπόλοιπες, εγχώριες, περιοχές στις οποίες δραστηριοποιείται η επιχείρηση. Από το διάγραμμα αυτό παρατηρεί κανείς ότι η οργανωσιακή δομή δεν διαφέρει σημαντικά από την κλασσική δομή μίας επιχείρησης.

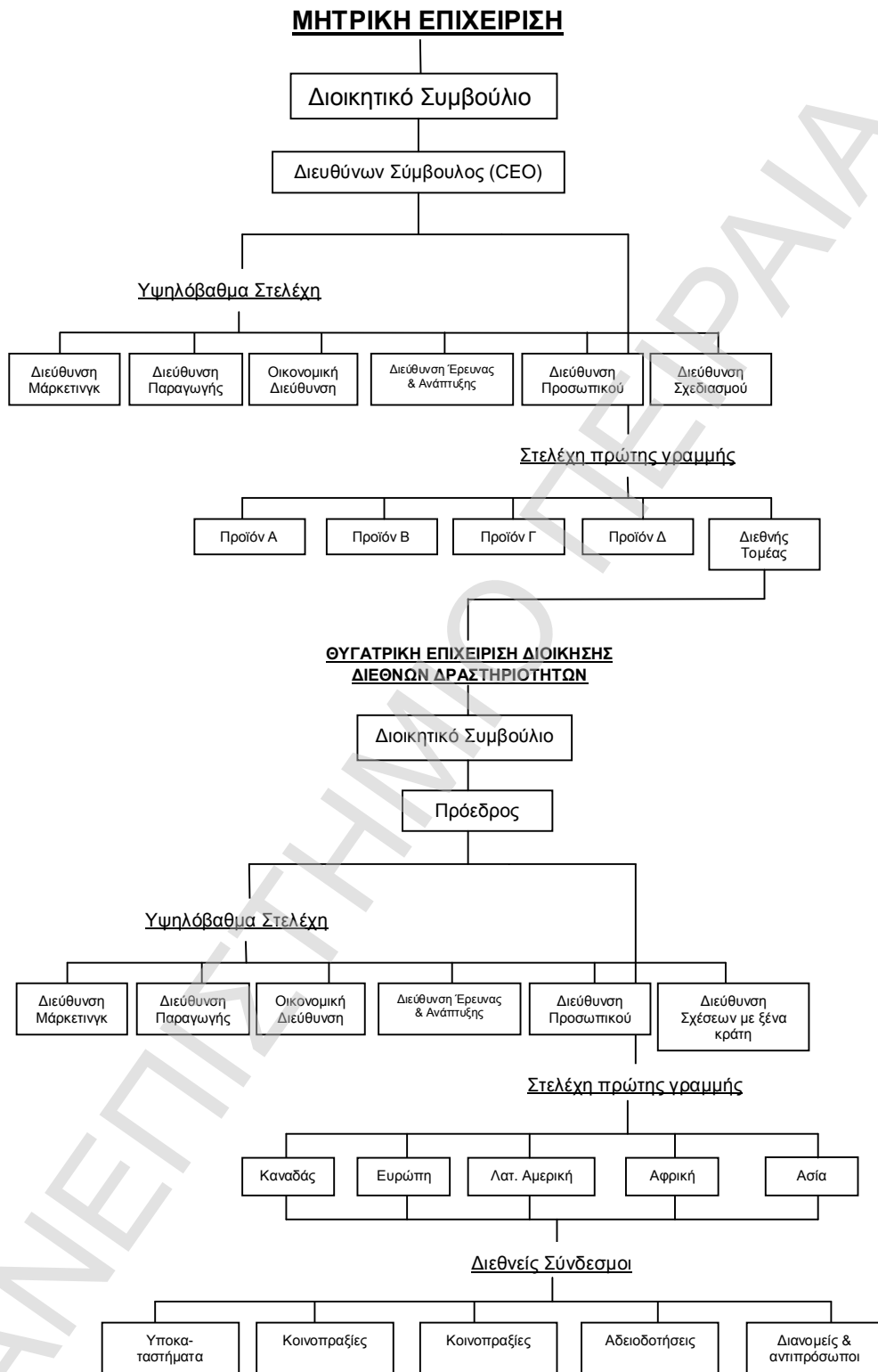


Πηγή: Dymsha William(1972)

Διάγραμμα 1.1
Οργανωσιακή δομή επιχείρησης με μερική διεθνή δραστηριότητα

Σε μία πολυεθνική επιχείρηση, ο Διεθνής Τομέας είναι, συνήθως, οργανωμένος κατά γεωγραφικές περιοχές με στελέχη να έχουν την ευθύνη συγκεκριμένης περιοχής. Η δομή αυτή απαιτεί από τα στελέχη να οργανώνουν τις λειτουργίες των τοπικών μονάδων της πολυεθνικής επιχείρησης λαμβάνοντας υπ' όψιν τοπικές παραμέτρους. Επιπρόσθετα, απαιτεί αποκεντροποίηση των κέντρων εξουσίας σε κάθε περιοχή που δραστηριοποιείται διεθνώς και οι οποίες αποτελούν κέντρα κέρδους.

Πολλές πολυεθνικές επιχειρήσεις μετατρέπουν τον Διεθνή Τομέα, σε θυγατρική επιχείρηση που διευθύνει τις διεθνείς δραστηριότητες της μητρικής. Ο πρόεδρος της θυγατρικής επιχείρησης είναι ο αντιπρόεδρος της μητρικής. Στο Διάγραμμα 1.2 παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ της μητρικής και της συγκεκριμένης θυγατρικής επιχείρησης. Από το διάγραμμα αυτό προκύπτουν πολύ σημαντικά συμπεράσματα και παρατηρήσεις. Αρχικά, οι ευθύνες των υψηλόβαθμων στελεχών επεκτείνονται σε παγκόσμιο επίπεδο. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως τα στελέχη αυτά έχουν μία διεθνή προοπτική στον τρόπο με τον οποίο διοικούν. Στο σημείο αυτό τονίζεται πως ο διαχωρισμός ανά προϊόν και όχι ανά εγχώριο τομέα στα στελέχη πρώτης γραμμής δεν διαφοροποιεί τον τρόπο λειτουργίας και τη φιλοσοφία της πολυεθνικής επιχείρησης.



Πηγή: Dymsha William (1972)

Αναλύοντας τον Διεθνή Τομέα ή τη θυγατρική επιχείρηση που διοικεί τις διεθνείς δραστηριότητες παρατηρεί κανείς πως η οργανωσιακή δομή της δεν διαφέρει από τις προαναφερθείσες. Τα υψηλόβαθμα στελέχη προΐστανται παρόμοιων διευθύνσεων με εξαίρεση ότι σε αυτήν την περίπτωση υπάρχει η Διεύθυνση η οποία είναι αρμόδια με τις σχέσεις με τις κυβερνήσεις των ξένων κρατών στα οποία η μητρική επιχείρηση έχει επεκτείνει τη λειτουργίας της. Τα στελέχη πρώτης γραμμής είναι υπεύθυνα για κάθε γεωγραφική περιοχή στην οποία υπάρχουν μονάδες της μητρικής επιχείρησης. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η θυγατρική αυτή παίζει έναν σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό και τη λήψη σημαντικών αποφάσεων. Μερικές πολυεθνικές οι οποίες έχουν υιοθετήσει την παραπάνω δομή είναι οι Pfizer, Pepsico, International Business Machines – IBM, Warner-Lambert, Merck, Upjohn, A. O. Smith και άλλες. Για παράδειγμα, η IBM World Trade Corporation είναι η αντίστοιχη θυγατρική επιχείρηση της IBM υπεύθυνη για τις διεθνείς δραστηριότητες της μητρικής επιχείρησης.

Όπως είναι λογικό, μία τέτοια δομή, σαν την παραπάνω, δεν μπορεί να καλύψει όλες τις περιπτώσεις πολυεθνικών επιχειρήσεων. Είναι πολλές φορές δύσκολο να επιτευχθεί ενοποίηση των στόχων μίας επιχείρησης τόσο σε εθνικό όσο και διεθνές επίπεδο. Πολλές φορές μία πολυεθνική επιχείρηση είναι αναγκασμένη να προσαρμόζεται για κάθε χώρα ξεχωριστά στην οποία επεκτείνεται. Κατά συνέπεια, η δομή αυτή δεν θα ήταν λειτουργική. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί μία σειρά υποδειγμάτων οργανωσιακής δομής τα οποία λαμβάνουν υπ' όψιν μία σειρά παραμέτρων όσων αφορά τις διεθνείς λειτουργίες της επιχείρησης. Για παράδειγμα, η δομή της μπορεί να είναι προσαρμοσμένη σε γεωγραφικές περιοχές. Συνέπεια αυτής της δομής είναι ακόμα και η χώρα στην οποία εδρεύει η μητρική επιχείρηση να αποτελεί απλά ένα σημείο της παγκόσμιας αγοράς στην οποία συμμετέχει. Η Unilever είναι μία από τις πολυεθνικές οι οποία ακολουθεί το παραπάνω υπόδειγμα.

Επιπρόσθετα, μπορεί η οργανωσιακή δομή να βασισθεί στην γραμμή παραγωγής. Το υπόδειγμα αυτό είναι επαρκές στην περίπτωση κατά την οποία μία πολυεθνική επιχείρηση παράγει ένα έντονα διαφοροποιημένο προϊόν το οποίο απευθύνεται σε πολλές αγορές. Κάθε προϊόν παράγεται ανάλογα με τις προτιμήσεις της αγοράς στην οποία απευθύνεται. Συνεπώς, σε ένα τέτοιο υπόδειγμα θα πρέπει το μάρκετινγκ της επιχείρησης να είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένο σε διεθνές επίπεδο.

Ακόμα ένα σημαντικό υπόδειγμα είναι αυτό της οργάνωσης ανά λειτουργίες. Δηλαδή, οι διευθύνσεις του μάρκετινγκ, της παραγωγής, των οικονομικών και της έρευνας και ανάπτυξης είναι δομημένες με τέτοιο τρόπο ώστε οι ευθύνες τους να επεκτείνονται σε διεθνές επίπεδο. Παράδειγμα μίας πολυεθνικής με παρόμοια οργανωσιακή δομή είναι η Deere and Company. Στην ουσία, μία τέτοια επιχείρηση έχει εγκατεστημένες στην έδρα της

τις παραπάνω διευθύνσεις μολονότι οι ευθύνες τους ξεπερνούν τα σύνορά τους δίνοντας στις λειτουργίες στις οποίες είναι υπεύθυνες μία παγκόσμια προοπτική.

1.5 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν στοιχεία της οικονομικής θεωρίας που αφορούν τη λειτουργία των πολυεθνικών επιχειρήσεων. Αρχικά, θα παρουσιαστούν σημαντικές έννοιες όπως το διεθνές εμπόριο και οι άμεσες ξένες επενδύσεις με σκοπό να γίνουν πιο κατανοητά μια σειρά ζητημάτων που αφορούν τις επιχειρήσεις αυτές. Ζητήματα που αφορούν τους λόγους για τους οποίους μία επιχείρηση στρέφεται προς τις διεθνείς δραστηριότητες, τα οφέλη και τις ζημίες τόσο για την επιχείρηση όσο και για τις χώρες στις οποίες λαμβάνουν μέρος οι δραστηριότητές της αναλύονται στη συνέχεια.

1.5.1 Διεθνές Εμπόριο

Χώρες (ή επιχειρήσεις σε διαφορετικές χώρες) εμπορεύονται μεταξύ τους με σκοπό, κυρίως, το κέρδος. Το κέρδος από το διεθνές εμπόριο, όπως και σε κάθε μορφή εμπορίου, προκύπτει από το γεγονός ότι σε κάθε χώρα οι διαθέσιμοι πόροι προορίζονται για τις πιο παραγωγικές δραστηριότητες. Είναι προφανές, πως καμία χώρα δεν επιδιώκει να είναι αυτάρκης. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί το γεγονός ότι το διεθνές εμπόριο δεν διαφοροποιείται από τη θεμελιώδη μορφή του κλασσικού εμπορίου.

Το 1776 ο Adam Smith στο έργο του «Ο Πλούτος των Εθνών» (*The Wealth of Nations*) επεσήμανε ότι κάθε χώρα θα μπορούσε να παράγει ένα ή περισσότερα αγαθά στο ελάχιστο κόστος σε σχέση με τους εμπορικούς της εταίρους. Κατά συνέπεια, κάθε χώρα θα επωφελούνταν από την εξειδίκευση στα συγκεκριμένα αγαθά στα οποία θα είχε το **απόλυτο πλεονέκτημα** (*absolute advantage*). Μία χώρα θα εξήγαγε τα αγαθά στα οποία έχει το απόλυτο πλεονέκτημα και θα εισήγαγε άλλα αγαθά των οποίων το κόστος παραγωγής θα ήταν μεγαλύτερο σε σχέση με άλλες χώρες.

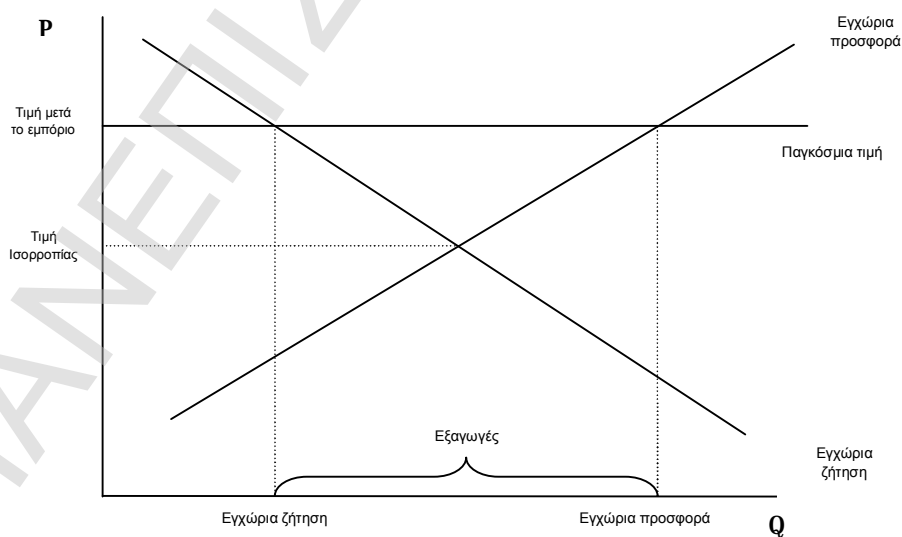
Σε αντίθεση με τον Adam Smith, ο David Ricardo στο έργο του «Αρχές Πολιτικής Οικονομίας» (*Principles of Political Economy*) το 1817 επεσήμανε ότι το απόλυτο πλεονέκτημα δεν είναι απαραίτητη προϋπόθεση έτσι ώστε δύο χώρες να έχουν όφελος από την μεταξύ τους εμπορική σχέση. Αντίθετα, το εμπόριο μπορεί να ωφελήσει και τις δύο

δεδομένου ότι το σχετικό κόστος, δηλαδή ο λόγος του πραγματικού κόστους σε όρους εργατικών μονάδων, για κάθε χώρα είναι διαφορετικό για δύο ή περισσότερα αγαθά. Συμπερασματικά, το εμπόριο εξαρτάται στις διαφορές του **συγκριτικού πλεονεκτήματος** (*comparative advantage*).

Βασικός όρος του Διεθνούς Εμπορίου είναι αυτός της παγκόσμιας ή καθολικής τιμής (*world price*) ενός αγαθού. Η τιμή αυτή είναι η τιμή του αγαθού που επικρατεί στη παγκόσμια αγορά. Η παγκόσμια τιμή είναι καθοριστικός παράγοντας έτσι ώστε μία επιχείρηση να προχωρήσει σε εισαγωγή ή εξαγωγή ενός προϊόντος. Εάν η παγκόσμια τιμή ενός αγαθού είναι υψηλότερη από την εγχώρια, τότε η επιχείρηση θα προχωρήσει σε εξαγωγή του αγαθού. Οι παραγωγοί θα μπορούν να πωλούν το αγαθό σε υψηλότερη τιμή σε ξένους καταναλωτές παρακινούμενοι από το μεγαλύτερο κέρδος. Αντίθετα, μία επιχείρηση θα προχωρήσει σε εισαγωγή του αγαθού καθώς λόγω του ότι οι ξένοι παραγωγοί θα προσφέρουν καλύτερη τιμή οι καταναλωτές θα αρχίσουν να αγοράζουν το αγαθό από αυτούς και όχι από τους αντίστοιχους εγχώριους.

ΚΕΡΔΟΣ ΚΑΙ ΖΗΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ

Εφόσον μία επιχείρηση εξάγει ένα αγαθό, η τιμή πώλησής του στην εγχώρια αγορά θα είναι μικρότερη από την αντίστοιχη παγκόσμια τιμή. Στο Διάγραμμα 1.3 φαίνεται η κατάσταση ισορροπίας με την τιμή της εγχώριας αγοράς και την παγκόσμια τιμή υψηλότερα της εγχώριας. Λόγω του εμπορίου, η τιμή της εγχώριας αγοράς θα τείνει να αυξάνεται έως ότου γίνει ίση με την παγκόσμια τιμή.

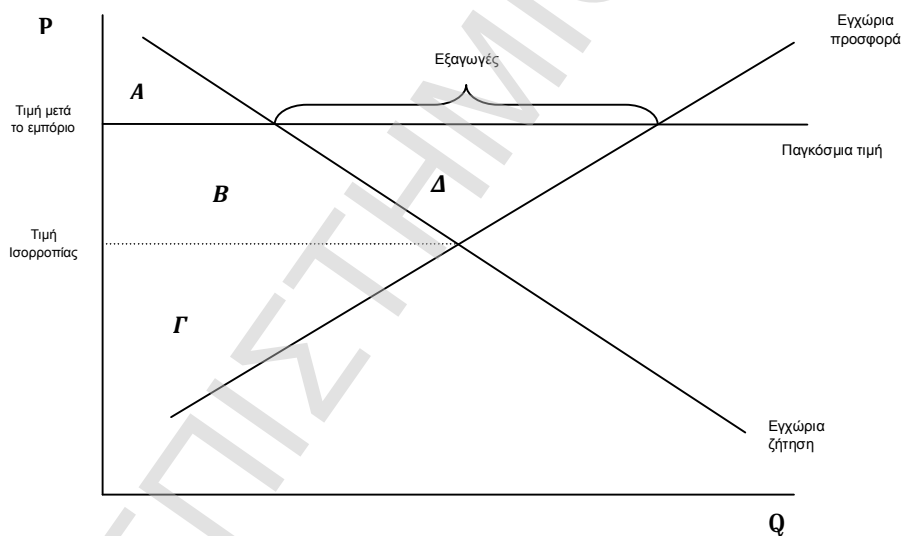


Διάγραμμα 1.3

Διεθνές Εμπόριο για χώρες που εξάγουν

Με βάση, πλέον, ότι η τιμή της εγχώριας αγοράς ισούται με την παγκόσμια τιμή η εγχώρια ζήτηση του αγαθού διαφέρει από την εγχώρια προσφορά του αγαθού. Όπως φαίνεται και από το παραπάνω διάγραμμα, επειδή η εγχώρια προσφορά του αγαθού είναι μεγαλύτερη της εγχώριας ζήτησης, η επιχείρηση θα προχωρήσει σε πώληση του αγαθού σε ξένες χώρες. Παρόλο που η εγχώρια ζήτηση και προσφορά διαφέρουν, η οικονομία είναι σε ισορροπία καθώς τώρα συμμετέχουν και επιχειρήσεις από άλλες χώρες. Η καμπύλη της παγκόσμιας τιμής αναπαριστά τη ζήτηση του αγαθού από τις υπόλοιπες χώρες. Η ζήτηση είναι πλήρως ελαστική καθώς η χώρα που εξάγει μπορεί να πωλήσει όση ποσότητα αγαθού θέλει στην παγκόσμια τιμή.

Όταν μία επιχείρηση εξάγει είναι φυσικό ότι δεν είναι εφικτό να επωφελούνται όλοι οι συμμετέχοντες στο εμπόριο. Στο Διάγραμμα 1.4 παρουσιάζεται το όφελος και η ζημία λόγω του εμπορίου μέσω των αλλαγών στο πλεόνασμα του καταναλωτή και παραγωγού. Από το διάγραμμα αυτό παρατηρεί κανείς ότι πριν το εμπόριο το πλεόνασμα του καταναλωτή είναι το εμβαδόν της περιοχής Α και Β. Το πλεόνασμα του παραγωγού είναι το εμβαδόν της περιοχής Γ.



Διάγραμμα 1.4

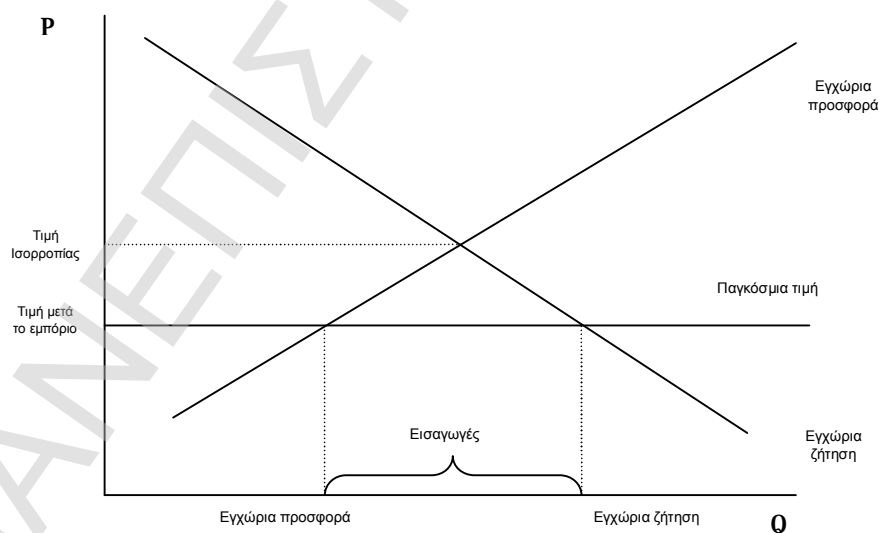
Η επίδραση του εμπορίου στην οικονομική ευημερία μίας χώρας που εξάγει

Κατά συνέπεια, το συνολικό πλεόνασμα είναι το άθροισμα αυτών των δύο εμβαδών. Με την είσοδο της επιχείρησης στο διεθνές εμπόριο η τιμή πώλησης αυξάνεται και κατά συνέπεια το πλεόνασμα του καταναλωτή περιορίζεται στο εμβαδόν της περιοχής Α. Αντίθετα, το πλεόνασμα του παραγωγού αυξάνεται και ισούται με το εμβαδόν των περιοχών Β, Γ και Δ. Συνεπώς, μετά την είσοδο της επιχείρησης στο εμπόριο, το συνολικό πλεόνασμα να ισούται με το εμβαδόν των περιοχών Α, Β, Γ και Δ.

Με βάση την παραπάνω συλλογιστική γίνεται κατανοητό ποιος είναι ωφελημένος και ποιος όχι από τις εξαγωγές. Οι πωλητές επωφελούνται καθώς το πλεόνασμα του παραγωγού αυξάνεται κατά το εμβαδόν των περιοχών Β και Γ. Οι αγοραστές δεν ωφελούνται από την κατάσταση αυτή, καθώς το πλεόνασμα του καταναλωτή μειώνεται κατά το εμβαδόν της περιοχής Β. Σε τελική ανάλυση, λόγω του ότι τα κέρδη των πωλητών υπερέχουν των ζημιών των αγοραστών κατά το εμβαδόν της περιοχής Δ, το συνολικό πλεόνασμα αυξάνεται. Συμπερασματικά, προκύπτει ότι το εμπόριο αυξάνει το επίπεδο της οικονομικής ευημερίας μίας χώρας στη λογική του ότι τα κέρδη αυτών που ωφελούνται, ξεπερνούν τις ζημιές αυτών που δεν ωφελούνται.

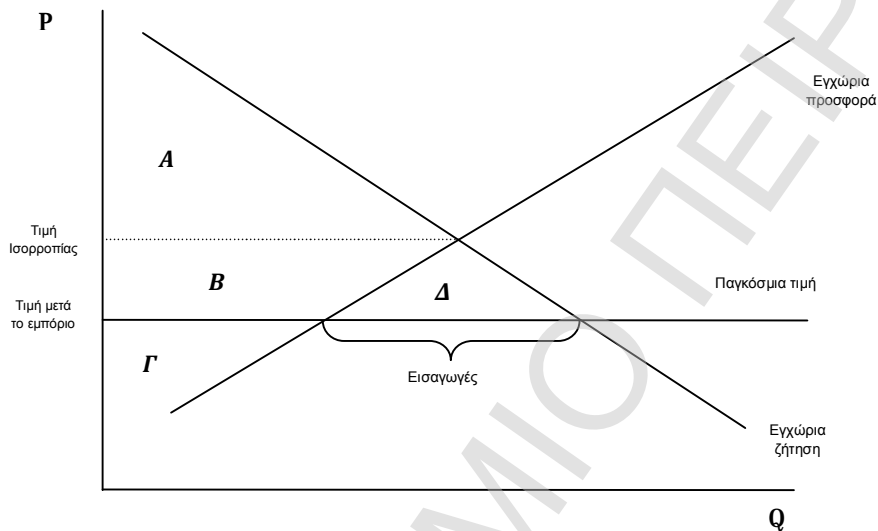
ΚΕΡΔΟΣ ΚΑΙ ΖΗΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ

Παρόμοια λογική επικρατεί και στην περίπτωση όπου μία επιχείρηση εισάγει αγαθά. Αντίθετα με τα προηγούμενα, όταν η εγχώρια τιμή είναι υψηλότερη της αντίστοιχης παγκόσμιας τότε η πρώτη πιέζεται προς τα κάτω έτσι ώστε να την φθάσει τη δεύτερη. Η κατάσταση αυτή παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.5 όπου παρατηρείται, πλέον, ότι η εγχώρια προσφορά είναι μικρότερη της εγχώριας ζήτησης και κατά συνέπεια μία επιχείρηση θα πρέπει να προχωρήσει σε εισαγωγές. Στην περίπτωση των εισαγωγών, η οριζόντια γραμμή αναπαριστά την προσφορά του αγαθού στον υπόλοιπο κόσμο. Η προσφορά είναι πλήρως ελαστική λόγω του γεγονότος ότι η επιχείρηση μπορεί να αγοράσει όση ποσότητα αγαθού επιθυμεί στην παγκόσμια τιμή.



Διάγραμμα 1.5
Διεθνές Εμπόριο για χώρες που εισάγουν

Η λογική των κερδών και των ζημιών παραμένει η ίδια όπως και στην περίπτωση των εξαγωγών. Οι μεταβολές στο πλεόνασμα του παραγωγού και του καταναλωτή είναι αυτές που καθορίζουν το μέγεθος των κερδών και των ζημιών. Η κατάσταση αυτή παρουσιάζεται και Γ και το συνολικό πλεόνασμα είναι το συνολικό εμβαδόν των παραπάνω περιοχών. Με την έναρξη των εισαγωγών το πλεόνασμα του καταναλωτή ισούται με το εμβαδόν των περιοχών α, β, και Δ, το πλεόνασμα του παραγωγού περιορίζεται στο εμβαδόν της περιοχής Γ και το συνολικό πλεόνασμα ισούται με το εμβαδόν των περιοχών Α, Β, Γ και Δ.



Διάγραμμα 1.6

Η επίδραση του εμπορίου στην οικονομική ευημερία μίας χώρας που εισάγει

Με βάση τα παραπάνω γίνεται προφανές ότι οι αγοραστές ωφελούνται λόγω του ότι το πλεόνασμα καταναλωτή αυξάνεται κατά το εμβαδόν των περιοχών Β και Δ. Οι πωλητές δεν ωφελούνται καθώς το πλεόνασμα παραγωγού μειώνεται κατά το εμβαδόν της περιοχής Β. Τελικά, τα κέρδη των αγοραστών υπερέρχονται των ζημιών των πωλητών και το συνολικό πλεόνασμα αυξάνεται κατά το εμβαδόν της περιοχής Δ.

Συμπερασματικά, από τα παραπάνω προκύπτει πως είτε μία επιχείρηση εισάγει είτε εξαγει ένα αγαθό, θα υπάρχουν κάποιον οι οποίοι θα είναι ωφελημένοι και κάποιον όχι. Συνολικά, όμως, η οικονομική ευημερία της χώρας θα είναι σε ανώτερο επίπεδο αφού σε οποιαδήποτε περίπτωση τα κέρδη θα είναι περισσότερα από τις ζημιές.

1.5.2 Άμεσες Ξένες Επενδύσεις

Ένα σπουδαίο χαρακτηριστικό του παγκοσμιοποιημένου οικονομικού περιβάλλοντος είναι η ραγδαία ανάπτυξη των διεθνών επενδύσεων. Επενδύσεις αυτής της κατηγορίας είναι γνωστές ως «Άμεσες Ξένες Επένδυσεις - ΑΞΕ» (*Foreign Direct Investment - FDI*). Φορείς τέτοιων επενδύσεων είναι πολυεθνικές επιχειρήσεις οι οποίες εδρεύουν σε ανεπτυγμένες χώρες ή ακόμα και σε αναπτυσσόμενες. Οι ΑΞΕ αποτελούν μία υποκατηγορία των διεθνών δραστηριοτήτων μίας επιχείρησης. Άλλες υποκατηγορίες είναι, όπως αναφέρθηκαν και προηγουμένως, οι εισαγωγές και οι εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών. Με βάση το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο - ΔΝΤ (*International Monetary Fund - IMF*) και τον Οργανισμό για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη – ΟΟΣΑ (*Organization for Economic Co-operation and Development – OECD*) μία ΑΞΕ ορίζεται ως ο σκοπός της επίτευξης ενός «διαρκούς μεριδίου» (*lasting interest*) μίας οικονομική μονάδας (άμεσος επενδυτής) από μία επιχείρηση η οποία δραστηριοποιείται σε μία άλλη οικονομία. Ο όρος «διαρκές μερίδιο» υπονοεί την ύπαρξη μίας μακροχρόνιας σχέσης μεταξύ του άμεσου επενδυτή και της άλλης επιχείρησης και τον υψηλό βαθμό εμπλοκής στην διοίκηση της δεύτερης. Το ΔΝΤ ορίζει ένα ποσοστό της τάξης του 10% του κεφαλαίου της επιχείρησης να ανήκει στον επενδυτή έτσι ώστε αυτός να χαρακτηριστεί ως άμεσος επενδυτής. Κατά συνέπεια, όταν κάποιος που δεν ανήκει σε μία οικονομία, αποκτήσει το 10% ή παραπάνω των μετοχών μίας επιχείρησης που ανήκει στην οικονομία αυτή τότε θεωρείται άμεσος επενδυτής και το ποσό του κεφαλαίου καταγράφεται ως άμεση επένδυση. Επιπρόσθετα, οποιαδήποτε μεταφορά κεφαλαίου μεταξύ των δύο μερών θεωρείται άμεση επένδυση.

Ένας άμεσος επενδυτής μπορεί να είναι μία ατομική επιχείρηση, ομώνυμη ή ανώνυμη επιχείρηση, δημόσια επιχείρηση, μία κυβέρνηση ή ένας όμιλος επιχειρήσεων στην οποία ανήκει μία επιχείρηση η οποία λειτουργεί σε μία διαφορετική χώρα από αυτή που εδρεύει ο άμεσος επενδυτής. Μία επιχείρηση στην οποία γίνεται άμεση επένδυση μπορεί, ομοίως, να έχει μία από τις παραπάνω μορφές με την προϋπόθεση ότι το 10%, ή και παραπάνω, των μετοχών της ανήκει στον άμεσο επενδυτή. Ένα βασικό χαρακτηριστικό των ΑΞΕ είναι η αμφίδρομη σχέση μεταξύ του άμεσου επενδυτή και της επενδύομενης επιχείρησης. Για παράδειγμα, οι Η.Π.Α. δεν είναι μόνο μία από τις σημαντικότερες πηγές ΑΞΕ αλλά και μία από τις μεγαλύτερες αποδέκτες ΑΞΕ μέσω πολυεθνικών επιχειρήσεων οι οποίες είναι εγκατεστημένες σε άλλες χώρες.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ο διαχωρισμός των ΑΞΕ σε δύο κατηγορίες τις οριζόντιες και τις κάθετες. Στην περίπτωση μίας οριζόντιας ΑΞΕ η επιχείρηση εγκαθιστά μία

μονάδα παραγωγής σε μία ξένη αγορά έτσι ώστε να βελτιώσει την διεισδυτικότητά της στους καταναλωτές της αγοράς αυτής. Στην ουσία, αυτό που κάνει μία επιχείρηση με την οριζόντια ΑΞΕ είναι αντιγράψει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η παραγωγή σε μία εγχώρια μονάδα σε μία μονάδα του εξωτερικού. Αντιθέτως, με μία κάθετη ΑΞΕ μία πολυεθνική επιχείρηση ενδιαφέρεται να μεταφέρει την παραγωγή σε μία χώρα λαμβάνοντας, όμως, υπ' όψιν τη μείωση του κόστους. Κατά συνέπεια, ο τρόπος με τον οποίο μία επιχείρηση προχωρά σε μία ΑΞΕ αντανακλά στο εάν το κίνητρό της για την επιλογή μίας τοποθεσίας είναι η διείσδυση σε μία αγορά ή η μείωση του κόστους.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία άνθιση στις ΑΞΕ. Παράγοντες όπως σταθερή μακροοικονομική ανάπτυξη σε πολλές μεγάλες οικονομίες, υψηλή κερδοφορία των επιχειρήσεων, χαμηλό επίπεδο επιτοκίων, υψηλές τιμές μετοχών και υψηλές τιμές ακινήτων συνέβαλαν σε επαρκή ρευστότητα και παρουσίαση ευκαιριών κερδοφορίας. Ακόμα ένας σημαντικό παράγοντας είναι και η χαμηλή αξία του Δολαρίου των Η.Π.Α.. Ο παράγοντας αυτός είναι ένα ισχυρό κίνητρο για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε άλλα νομίσματα και ένα σημαντικό μειονέκτημα για εκείνες που δραστηριοποιούνται με το Δολάριο. Συνεπώς, πολυεθνικές επιχειρήσεις είναι πιο πιθανό να επενδύσουν, πλέον, στις Η.Π.Α. και σε άλλες οικονομίες βασιζόμενες στο Δολάριο.

Με βάση στοιχεία του ΟΟΣΑ, οι εκροές των ΑΞΕ από και προς χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ αυξήθηκαν κατά 29% το 2006. Η αξία τους ανήλθε σε 1,120 δισεκατομμύρια Δολάρια. Αντίστοιχα, οι εισροές παρουσίασαν αύξηση κατά 22% και η αξία τους ανήλθε στα 910 δισεκατομμύρια Δολάρια. Τα ποσά αυτά αποτελούν νέο ρεκόρ ύστερα από τις αντίστοιχες τιμές του 2000. Ο Πίνακας 1.3 παρουσιάζει την εξέλιξη των ΑΞΕ από το 2001 έως το 2006 για τα κράτη μέλη του ΟΟΣΑ.

Από τον πίνακα αυτό ξεχωρίζουν οι Η.Π.Α. καθώς κατέχουν την υψηλότερη θέση σε ποσά ΑΞΕ τόσο ως επενδυτής όσο και ως αποδέκτης ξένων επενδύσεων. Το 2006 οι εκροές για τις Η.Π.Α. ανήλθαν σε 249 περίπου δισεκατομμύρια Δολάρια, σχεδόν πάνω από το μισό των αντίστοιχων εκροών της Γαλλίας. Αντίθετα, οι εισροές ανήλθαν σε 140 δισεκατομμύρια Δολάρια με τα δύο τρίτα των επενδύσεων να προέρχονται από Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία και Γερμανία αντίστοιχα. Όσον αφορά την Ελλάδα, παρατηρείται μία αύξηση των εισερχόμενων επενδύσεων, καταγράφοντας νέο ρεκόρ με 5.4 δισεκατομμύρια Δολάρια. Το ύψος αυτό των επενδύσεων προήλθε από σημαντικές εξαγορές επιχειρήσεων του χρηματοοικονομικού κλάδου.

Πίνακας 1.3
Εκροές και Εισροές ΑΞΕ

	Εκροές						Εισροές					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Αυστραλία	12.0	7.9	16.2	10.8	-34.3	21.0	8.3	17.0	8.0	36.0	-35.0	24.5
Αυστρία	3.1	5.8	7.1	8.3	10.0	4.1	5.9	0.4	7.2	3.9	9.0	0.2
Βέλγιο	..	12.7	36.9	34.0	31.8	62.6	..	15.6	32.1	43.6	33.9	71.5
Γαλλία	86.8	50.5	53.2	56.8	120.9	115.1	50.5	49.1	42.5	32.6	81.0	81.1
Γερμανία	39.7	19.0	5.8	14.8	55.5	79.5	26.4	53.6	32.4	-9.2	35.8	42.9
Δανία	13.4	5.7	1.1	-10.4	15.0	8.2	11.5	6.6	2.6	-10.7	13.1	7.0
Ελβετία	18.3	8.2	15.4	26.3	54.2	81.5	8.9	6.3	16.5	1.4	-1.3	25.1
Ελλάδα	0.6	0.7	0.4	1.0	1.5	4.2	1.6	0.1	1.3	2.1	0.6	5.4
Η.Π.Α.	142.3	154.5	149.9	244.1	9.1	248.9	167.0	84.4	64.0	133.2	109.8	183.6
Ηνωμένο Βασίλειο	58.9	50.3	62.4	91.1	83.7	79.5	52.7	24.1	16.8	56.0	193.7	139.6
Ιαπωνία	38.3	32.3	28.8	31.0	45.8	50.2	6.2	9.2	6.3	7.8	2.8	-6.5
Ιρλανδία	4.1	11.0	5.6	18.1	13.6	22.1	9.7	29.4	22.8	-10.6	-31.1	12.8
Ισλανδία	0.3	0.3	0.4	2.6	7.1	4.2	0.2	0.1	0.3	0.7	3.1	3.2
Ισπανία	33.1	32.7	28.7	60.6	41.8	89.7	28.3	39.2	25.8	24.8	25.0	20.0
Ιταλία	21.5	17.1	9.1	19.3	41.8	42.1	14.9	14.6	16.4	16.8	20.0	16.6
Καναδάς	36.0	26.8	21.5	43.2	34.1	42.1	27.7	22.1	7.6	1.5	33.8	66.6
Κορέα	2.4	2.6	3.4	4.7	4.3	7.1	3.5	2.4	3.5	9.2	6.3	3.6
Λουξεμβούργο	..	125.9	99.9	84.1	124.0	81.6	..	115.3	89.3	79.1	116.3	97.0
Μεξικό	4.4	0.9	1.3	4.4	6.5	5.8	27.2	18.3	14.2	22.3	19.6	19.0
Νέα Ζηλανδία	0.4	-1.1	0.2	1.1	-0.3	-1.6	4.6	-1.3	2.0	2.9	3.1	1.6
Νορβηγία	0.5	4.6	2.7	3.5	21.1	12.2	2.2	0.7	3.7	2.5	6.4	1.6
Ολλανδία	50.6	32.0	44.1	26.6	142.8	22.7	51.9	25.1	21.1	2.1	41.4	4.4
Ουγγαρία	0.4	0.3	1.6	1.1	2.3	3.0	3.9	3.0	2.1	4.5	7.6	6.1
Πολωνία	-0.1	0.2	0.3	0.8	3.1	4.1	5.7	4.1	4.9	12.5	9.5	13.9
Πορτογαλία	6.3	-0.1	8.0	7.8	2.1	3.5	6.2	1.8	8.6	2.3	4.0	7.4
Σλοβακία	0.1	0.2	0.1	0.4	1.6	4.1	0.6	1.1	1.9	4.2
Σουηδία	7.3	10.6	21.1	20.8	26.5	24.1	10.9	12.2	5.0	11.7	10.2	27.8
Τουρκία	0.5	0.2	0.5	0.9	1.1	0.9	3.4	1.1	1.8	2.9	9.8	20.2
Τσεχία	0.2	0.2	0.2	1.0	0.0	1.3	5.6	8.5	2.1	5.0	11.7	6.0
Φιλανδία	8.4	7.4	-2.3	-1.1	4.5	..	3.7	8.1	3.3	3.0	4.5	3.7
Συνολικές Ροές	690.5	619.2	623.7	807.4	869.4	1120.1	635.0	575.0	464.9	409.9	746.6	910.2

Πηγή: ΟΟΣΑ, International Direct Investment Database

Ακόμα ένα σημαντικό κομμάτι των ΑΞΕ είναι αυτό των συγχωνεύσεων και των εξαγορών (*Mergers and Acquisitions – M&A*). Παρόλο που αποτελούν ένα από τα συστατικά των ΑΞΕ, σε πολλά κράτη-μέλη του ΟΟΣΑ καλύπτουν σε ποσοστό πάνω το μισό των συνολικών ΑΞΕ. Πολλές εκτινάξεις των ΑΞΕ, όπως αυτή της περιόδου 1998-2000, οφείλονται κατά κύριο λόγο στις διεθνείς εξαγορές και συγχωνεύσεις. Συγκεκριμένα, το 2000 οι διεθνείς συγχωνεύσεις και εξαγορές ανήλθαν σε 1.1 τρισεκατομμύριο Δολάρια.

Ο κλάδος ο οποίος παρουσιάζει τον μεγαλύτερο αριθμό εξαγορών είναι αυτός των πρώτων υλών. Η αξία τους το 2006 άγγιζε τα 119 δισεκατομμύρια Δολάρια με το ένα τέταρτο του ποσού να οφείλεται στην εξαγορά της Arcelor, εταιρείας μεταλλευμάτων με έδρα το Λουξεμβούργο, από την Ολλανδική Mittal Steel. Άλλες ενδιαφέρουσες εξαγορές στον κλάδο αυτό είναι η εξαγορά της Καναδέζικης επιχείρησης αλουμινίου Falconbridge από την Ελβετική Xstrata, της Glamis Gold με έδρα τις Η.Π.Α. από την Καναδέζικη GoldCorp και της Engelhard Corp από την Γερμανική BASF.

Επιπρόσθετα, μεγάλες εξαγορές πραγματοποιήθηκαν και σε άλλους κλάδους. Για παράδειγμα, στον κλάδο των τηλεπικοινωνιών παρατηρήθηκε αυξημένη δραστηριότητα εξαγορών όπως αυτών της Αγγλικής O2 από την Ισπανική Telefonica και του ΟΤΕ από την Γερμανική Deutsche Telekom. Στον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών ξεχωρίζουν, η εξαγορά της Ελβετικής Wintherthur από την Γαλλική AXA προς 10 δισεκατομμύρια Δολάρια, η εξαγορά της Ιταλικής τράπεζας Banca Nazionale del Lavoro από την Γαλλική BNP Paribas προς 6 δισεκατομμύρια Δολάρια και η εξαγορά της Ιταλικής, επίσης, Banca Antonveneta από την Ολλανδική ABN Amro. Αντίστοιχης σημασίας εξαγορές έχουν συντελεστεί και στους κλάδους εστίασης και τεχνολογίας.

1.6 ΟΙ ΛΟΓΟΙ ΓΙΑ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΗ

Η λειτουργία μίας επιχείρησης σε μία ξένη χώρα έχει, όπως είναι λογικό, πολλά μειονεκτήματα. Οι τοπικές επιχειρήσεις γνωρίζουν καλύτερα την εγχώρια κουλτούρα και τις προτιμήσεις των καταναλωτών και συνεπώς έχουν πλεονέκτημα έναντι των αντίστοιχων ξένων. Το ερώτημα που τίθεται είναι γιατί μία επιχείρηση να μετατραπεί σε πολυεθνική γνωρίζοντας ότι βρίσκεται σε μειονεκτική θέση; Απάντηση στο ερώτημα αυτό μπορεί να δοθεί από ένα χρήσιμο πλαίσιο εργασίας το οποίο αναπτύχθηκε από τον Dunning (1977). Το πλαίσιο αυτό παρέχει χρήσιμες απαντήσεις για τους λόγους για τους οποίους μία

επιχείρηση αποφασίζει να επεκταθεί σε διεθνείς δραστηριότητες και να μετατραπεί σε πολυεθνική. Το πλαίσιο αυτό ονομάζεται «ΚΤΙ» από τα αρχικά Κυριότητα, Τοποθεσία και Εσωτερίκευση (Ownership, Location, Internalization – OLI) τα οποία αποτελούν σημαντικές πηγές πλεονεκτημάτων για την απόφαση μίας επιχείρησης να γίνει πολυεθνική.

ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ

Κοινό χαρακτηριστικό πετυχημένων πολυεθνικών επιχειρήσεων είναι ότι έχουν αναπτύξει ειδικές δεξιότητες στον τρόπο με τον οποίο εισέρχονται σε μία νέα αγορά. Τέτοιες δεξιότητες είναι τα μη-απτά περιουσιακά στοιχεία (*intangible assets*) της πολυεθνικής επιχείρησης. Τα περιουσιακά στοιχεία της κατηγορίας αυτής αφορούν την παραγωγή και μπορεί να είναι ένα καινοτόμο προϊόν, μία καινοτόμος μέθοδος παραγωγής, μία πατέντα, κάποια πρωτοποριακή διαφημιστική προσέγγιση μέσω του τμήματος μάρκετινγκ ή ακόμα και κάποια πρωτοποριακή οργανωσιακή δομή με την οποία συντονίζονται πολύπλοκες διαδικασίες της παραγωγής και της διανομής με σκοπό την προσφορά ανώτερης αξίας στον πελάτη. Τα στοιχεία αυτά είναι πιθανό να προκύψουν από έρευνα και ανάπτυξη ή ακόμα και από την εμπειρία με το πέρασμα των χρόνων. Τα μη-απτά περιουσιακά στοιχεία βασίζονται στην διαχείριση της γνώσης εντός της πολυεθνικής επιχείρησης και το πλεονέκτημα της κυριότητάς (*ownership*) τους επιτρέπει στην επιχείρηση να καλύψει το κόστος ανάπτυξής της με πωλήσεις σε πελάτες τόσο της εγχώριας αγοράς όσο και ξένων αγορών.

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Η τοποθεσία (*location*) περιλαμβάνει μία σειρά παραγόντων για τους οποίους είναι πιο ελκυστική η παραγωγή σε ξένη χώρα από ότι στην έδρα της πολυεθνικής επιχείρησης. Παράγοντες όπως η ζήτηση και το κόστος παίζουν σημαντικό ρόλο στην απόφαση της επιχείρησης για την τοποθεσία που θα επιλέξει.

Κατά κύριο λόγο σε επιχειρήσεις του κλάδου των υπηρεσιών μία πολυεθνική θα πρέπει να βρίσκεται στη χώρα του καταναλωτή έτσι ώστε να του προσφέρει την υπηρεσία αποτελεσματικά. Συνεπώς, θα πρέπει μία διεύθυνση της επιχείρησης να μελετά τις τάσεις του μάρκετινγκ στην ξένη χώρα και στη συνέχεια, έχοντας αντλήσει επαρκείς πληροφορίες, να εγκαταστήσει μία μονάδα παραγωγής. Επίσης, σε άλλους κλάδους, κυρίως κατασκευαστικούς, το υψηλό κόστος μεταφορών είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας εξαγωγών. Για παράδειγμα, για μια επιχείρηση με έδρα μία χώρα της Ευρωπαϊκής ένωσης και πελάτες στις Η.Π.Α. είναι πολύ πιθανό να βρίσκει πιο οικονομική λύση την παραγωγή

του προϊόντος στις Η.Π.Α. από το να το εξάγει και να επιβαρύνεται με υψηλό κόστος μεταφορών.

Επιπρόσθετα, η επιλογή της τοποθεσίας είναι πιθανό να επηρεάζεται και από το γεγονός ότι αρκετές μητρικές επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται ότι έχουν ήδη ικανοποιήσει την τοπική ζήτηση και για να πετύχουν υψηλότερη ανάπτυξη και κέρδη θα πρέπει να επεκταθούν σε ξένες αγορές είτε με εξαγωγές είτε με κάποιας μορφή ΑΞΕ. Για παράδειγμα, η General Motors αποφάσισε πως θα έπρεπε να επεκταθεί με μονάδες παραγωγής στις αγορές της Βρετανίας, της Γαλλίας και της Βραζιλίας καθώς μπορούσαν να της εξασφαλίσουν μία επαρκή ζήτηση αυτοκινήτων. Αντίθετα, η Boeing έχει συγκεντρωμένες τις εγκαταστάσεις της στις Η.Π.Α. καθώς οποιαδήποτε άλλη αγορά θα ήταν δύσκολο να της εξασφαλίσει ικανοποιητική ζήτηση σχετική με το μέγεθος της επένδυσης.

Όπως η ζήτηση έτσι και το κόστος αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επιλογή της τοποθεσίας. Άλλωστε σκοπός των επιχειρήσεων είναι η αύξηση των κερδών μέσω της μείωσης του κόστους παραγωγής. Μία μείωση του κόστους παραγωγής αποτελούν και οι ΑΞΕ οι οποίες μπορούν να γίνουν ένα σημαντικό μέσο για την προμήθεια των απαραίτητων πρώτων υλών για μία επιχείρηση. Παράδειγμα τέτοιων ενεργειών αποτελούν επιχειρήσεις εκμετάλλευσης αγροτικών προϊόντων, όπως η United Fruit που αποτελεί τη μεγαλύτερη επιχείρηση του κλάδου της στις Η.Π.Α. η οποία εκμεταλλεύεται μπανάνες στην Ονδούρα λόγω του ευνοϊκού κλίματος, αλλά και επιχειρήσεις πετρελαιοειδών όπως η Shell η οποία παράγει πετρέλαιο σε πολλά σημεία του πλανήτη. Από τα παραπάνω παρατηρεί κανείς ότι κλιματικά χαρακτηριστικά και φυσικοί πόροι λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψιν στην επιλογή της τοποθεσίας. Το κόστος παραγωγής περιλαμβάνει και άλλους παράγοντες πέρα από τις πρώτες ύλες όπως το κόστος της εργασίας. Το κόστος αυτό διαφέρει από χώρα σε χώρα και το γεγονός αυτό το εκμεταλλεύονται οι πολυεθνικές επιχειρήσεις με τη διασπορά των λειτουργιών τους σε διάφορα κράτη.

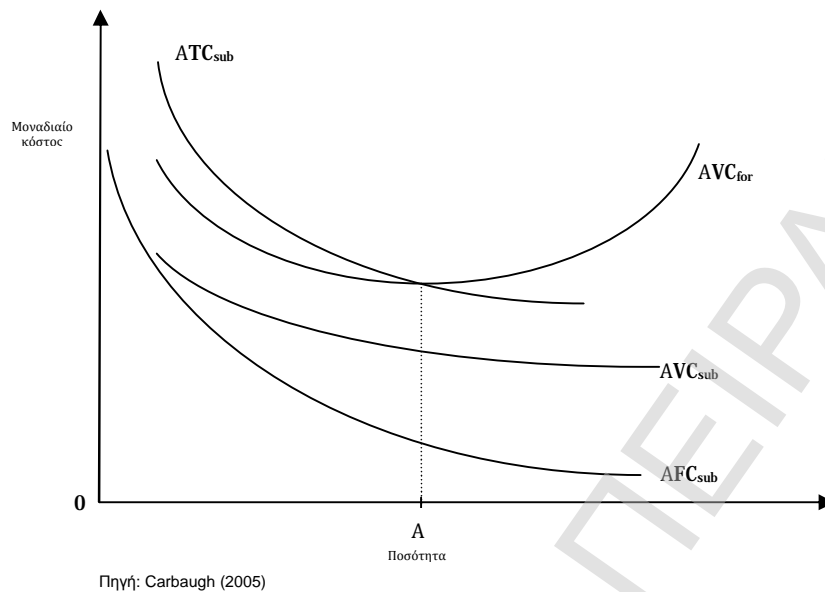
Τέλος, η πολιτική των τοπικών κυβερνήσεων επηρεάζουν την απόφαση για ΑΞΕ. Πολλά κράτη προσπαθούν με την πολιτική τους να προσελκύσουν ξένους επενδυτές με σκοπό να εγκαταστήσουν μονάδες παραγωγής παρέχοντάς τους κίνητρα όπως προνομιακή φορολογική μεταχείριση. Επιπρόσθετα, οι ΑΞΕ είναι ένας τρόπος αποφυγής της επιβολής δασμών στις εισαγωγές σε οικονομίες οι οποίες είναι ιδιαίτερα με περιορισμούς στο εμπόριο (trade barriers). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Βραζιλία καθώς οι υψηλοί δασμοί (tariffs) που έχουν επιβληθεί στις εισαγωγές αυτοκινήτων οδήγησαν πολλούς ξένους κατασκευαστές αυτοκινήτων που θέλουν να εισέλθουν στην αγορά της Βραζιλίας να εγκαταστήσουν εκεί μονάδες παραγωγής. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονισθεί ότι η κοινή πολιτική μείωσης δασμών στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης τη δεκαετία του 1960

ήταν ένα σημαντικό κίνητρο για τις ΑΞΕ με προέλευση τις Η.Π.Α.. Επιπρόσθετα, οι περιορισμοί της Ευρώπης και των Η.Π.Α. στις εισαγωγές Ιαπωνικών αυτοκινήτων τη δεκαετία του 1980, οδήγησε τις Ιαπωνικές επιχειρήσεις να εγκαταστήσουν στις χώρες αυτές μονάδες συναρμολόγησης.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΥΣΗ

Εφόσον μία πολυεθνική επιχείρηση έχει αποφασίσει την παραγωγή στο εξωτερικό σε αντίθεση με την εξαγωγή του προϊόντος θα πρέπει στη συνέχεια να αποφασίσει εάν η παραγωγή θα γίνει σε ιδιόκτητες μονάδες ή θα δοθεί η άδεια σε τρίτους να παράξουν το προϊόν, δηλαδή να αποφασίσει τον βαθμό της εσωτερίκευσής (*internalization*) της. Το πλεονέκτημα της εκχώρησης της παραγωγής σε τρίτους είναι ότι η επιχείρηση δεν θα είναι υποχρεωμένη να αντλήσει κεφάλαια ή να δεσμεύσει τους πόρους με σκοπό να εγκλιματιστεί στον τρόπο παραγωγής σε ένα ξένο περιβάλλον. Ωστόσο, υπάρχει ο κίνδυνος η τεχνολογία, οι καινοτομίες καθώς και κάθε άλλη χρήσιμη πληροφορία να διαρρεύσει σε ανταγωνιστές. Ένας επιπλέον κίνδυνος της παραγωγής στο εξωτερικό είναι να παραιτηθούν οι εργαζόμενοι και χρησιμοποιώντας τη γνώση που αποκόμισαν να ιδρύσουν μία δική τους ανταγωνίστρια επιχείρηση. Οι πολυεθνικές επιχειρήσεις για να προλάβουν τέτοιες καταστάσεις δίνουν ισχυρά κίνητρα και υψηλούς μισθούς στους εργαζόμενούς τους. Η εκχώρηση της παραγωγής σε τρίτο, μέσω αδειοδότησης, είναι πιθανό να μην ολοκληρωθεί καθώς η πολυεθνική επιχείρηση και ο ξένος παραγωγός ενδέχεται να διαφωνήσουν σε μία σειρά ζητημάτων, όπως προμήθειες, έτσι ώστε να ολοκληρωθεί η συνεργασία.

Το ερώτημα που τίθεται είναι πότε είναι πιο αποδοτικό για την επιχείρηση να εγκαταστήσει μία μονάδα παραγωγής στο εξωτερικό ή να εκχωρήσει την άδεια παραγωγής σε μία τοπική επιχείρηση της ξένης χώρας ώστε να παράγει το προϊόν. Παρόλο που η παροχή αδείας για παραγωγή χρησιμοποιείται ευρέως, προϋποθέτει ότι οι τοπικές επιχειρήσεις οι οποίες θα αναλαμβάνουν την παραγωγή είναι ικανές και έχουν τα μέσα έτσι ώστε να υιοθετήσουν τη φιλοσοφία και να εφαρμόσουν τις λειτουργίες παραγωγής της μητρικής επιχείρησης. Στο Διάγραμμα 1.7 παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η απόφαση μεταξύ ΑΞΕ και αδειοδότησης. Η καμπύλη AVC_{sub} αναπαριστά το μέσο μεταβλητό κόστος (average variable cost), όπως είναι η εργασία και οι πρώτες ύλες, της παραγωγής σε ιδιόκτητη μονάδα της επιχείρησης στο εξωτερικό. Αντιθέτως, η καμπύλη AVC_{for} αναπαριστά το άμεσο μεταβλητό κόστος παραγωγής για την τοπική επιχείρηση η οποία πρόκειται να αδειοδοτηθεί. Η εγκατάσταση, όμως, μίας μονάδας παραγωγής στο εξωτερικό περιλαμβάνει και σταθερό κόστος το οποίο αναπαρίσταται από την καμπύλη AFC_{sub} (average fixed cost). Το συνολικό κόστος για την εγκατάσταση αναπαρίσταται από την καμπύλη ATC_{sub} (average total cost).



Διάγραμμα 1.7
Επιλογή μεταξύ ΑΞΕ και αδειόδοσης

Συγκρίνοντας τις καμπύλες ATC_{sub} και AVC_{for} για μία αγορά μικρότερη των A μονάδων η τοπική επιχείρηση έχει το πλεονέκτημα λόγω μικρότερου κόστους. Συνεπώς η παραχώρηση αδείας προς την τοπική επιχείρηση θα συμφέρει την πολυεθνική επιχείρηση. Αντιθέτως, εάν η αγορά υπερβεί τις A μονάδες τότε το κόστος της εγκατάστασης μίας ιδιόκτητης μονάδας θα είναι μικρότερο και κατά συνέπεια μία ΑΞΕ θα είναι πιο κερδοφόρα για την επιχείρηση.

Στον Πίνακα 1.4 παρουσιάζονται οι 20 καλύτερες επιχειρήσεις με βάση την διείσδυσή τους σε ξένα κράτη. Από τον πίνακα αυτό προκύπτει ότι η Κίνα δέχεται το μεγαλύτερο ποσοστό ΑΞΕ προερχόμενο από πολλές πολυεθνικές επιχειρήσεις οι οποίες αποφάσισαν την εξάπλωση των λειτουργιών τους προς σε αυτή τη χώρα για να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω. Στη συνέχεια, και με μεγάλη απόσταση ακολουθούν οι Η.Π.Α. οι οποίες αποτελούν, όσο και να φαίνεται οξύμωρο, τη δεύτερη σε προτίμηση χώρα για ΑΞΕ. Από χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης η Ρουμανία είναι εκείνη η οποία έρχεται πρώτη σε απορρόφηση ΑΞΕ. Από την πλευρά των πολυεθνικών παρατηρεί κανείς πως οι αυτοκινητοβιομηχανίες παρουσιάζουν έντονο βαθμό διεισδυτικότητας σε άλλες χώρες υπό τη μορφή των ΑΞΕ καθώς από τις είκοσι επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας ενώ οι υπόλοιπες σε διάφορους κλάδους.

Πίνακας 1.4

Οι 20 καλύτερες επιχειρήσεις με βάση τις επιχειρηματικές δραστηριότητες σε κάθε χώρα

	Αρ. Ειμάρτα	Αυστραλία	Βέλγιο	Βιετνάμ	Βραζιλία	Γαλλία	Γερμανία	Ην. Βασίλειο	Η.Π.Α.	Ιαπωνία	Ινδία	Ινδονησία	Ιρλανδία	Ιταλία	Ισπανία	Καναδάς	Κίνα	Μαλαισία	Μεξικό	Ν. Κορέα	Ουγγαρία	Πολωνία	Ρουμανία	Ρωσία	Σιγκαπούρη	Ταϊβάν	Ταϊλάνδη	Τουρκία	Τσεχία	Άλλες Χώρες	Σύνολο
Toyota Motor		6	7	4	4	9		9	42		9	7				12	43	9	5	2		4		10	1		19	6	5	22	237
IKEA	1	5				10	7	14	32	9			1	4	13	9	19	1			1	14	2	37		5			1	23	208
Metro			6	14		2		1		1	6			1	3		12				11	5	14	39				11	5	50	182
Siemens	1	2	4	2	11	4		3	10		10	1	1	1	3	4	32	5	2	3	3	2	4	11	6	2	1		7	41	178
Carrefour					5					2		8			17		25	3		4	1	17	11	1	1	5	3	1	1	41	146
Volkswagen	2	1	3		5	2		5	1	1	12				7		20	4	4	8	6	2		15	2	1			11	33	146
IBM	1	6		1	5	3	1	3		6	16		5	2	5	11	19	4	1	3	3	2	1	3	6	7	2		2	19	139
General Electric	4	1	1	1	2	2	4	6		4	15			2	6	4	24	3	1	2	11	5	4	5	2		5		4	15	134
Deutsche Post	6	5		1		2		8	23	4	11	1			2		8	7	1	3		3		5	2	1	2		1	33	131
Samsung	2			3	10		3		7	2	18		1	1	1		36	3	4		7	4		4	1	2	3			17	130
Royal Dutch Shell	1	3	1		2	2	4	2	9	2	7	3	2	1		9	14	8	3		1	1	1	11	8	1	3	1		29	129
LG	2			3	3	1		1	3		29	3		1			33		4		1	7		4		4	6			19	124
General Motors	7	5	2	1	4	1	5	5			16		2	2	5	9	13		2	6	3	4		9		1	2			14	121
Mitsubishi		6		2	2	2	4	2	15		3	2			1	7	34		5	2	2	2		1	3	2	10			14	121
Wal-Mart					6	2	3	34		1	2					15	40		7	4	1		1	1					3	120	
Hyundai Motor	1	1	1	2	2		6	2	22		13		8		1	1	24	1	1		2		1	6		1	1	4	1	14	117
Accor	1				11		4	3	3	1		6		2	1	2	18			1	11	1	1	6			1	5		38	116
Daimler Chrysler		1	1		5	2			23	1	3	1		1	2	9	11	3	7	3	1	1	3	5	3	2	2	2	3	20	116
Hewlett-Packard	5	1			2	1	1	2		1	12	2	2		6	1	10	3		1		2	2	6	8	3	2		2	37	113
Microsoft	2	2		2	3	2	2	2		1	14	4	5	2	2	1	15	1	1	2	1	2	2			4	1		2	37	112

Πηγή: OCO Consulting

1.7 ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΙΑΣ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΗΣ

Με την απόφαση της τοποθεσίας η οποία θα προσφέρει μεγαλύτερη παραγωγή με χαμηλό κόστος, καθώς επίσης και με τη μεταφορά της τεχνογνωσίας και των πόρων για την παραγωγή σε περιοχές όπου είναι περιορισμένοι, μία πολυεθνική επιχείρηση συμβάλει σε μία πιο αποδοτική παγκόσμια παραγωγή. Από το γεγονός αυτό επηρεάζεται τόσο η χώρα η οποία αποτελεί έδρα της πολυεθνικής επιχείρησης όσο και η χώρα στην οποία επεκτείνεται.

Οι επιδράσεις της λειτουργίας μίας πολυεθνικής επιχείρησης, στη χώρα που αποτελεί έδρα της, αφορούν, κυρίως, οικονομικά θέματα όπως το ισοζύγιο των πληρωμών και τη φορολογία. Μία πολυεθνική επιχείρηση επηρεάζει το ισοζύγιο πληρωμών ενός κράτους είτε θετικά είτε αρνητικά. Όταν μία πολυεθνική επιχείρηση προχωρά σε ΑΞΕ, πραγματοποιείται μία εκροή κεφαλαίων και συνεπώς το ισοζύγιο επηρεάζεται αρνητικά. Μία τέτοια προσέγγιση όμως είναι αληθής μόνο σε βραχυχρόνια περίοδο καθώς αγνοείται το γεγονός ότι μακροχρόνια η ΑΞΕ θα επιφέρει εισροές κεφαλαίων μέσω των κερδών, των μερισμάτων και προμηθειών από παροχή αδειών σε τρίτους. Οι εισροές αυτές επιδρούν θετικά και ισχυροποιούν το ισοζύγιο πληρωμών.

Τα υψηλά κέρδη μίας πολυεθνικής επιχείρησης είναι πιθανό να αυξήσει τα έσοδα της χώρας στην οποία εδρεύει μέσω υψηλών φορολογικών συντελεστών. Σε χώρες όπως η Ιαπωνία και οι Η.Π.Α. μία πολυεθνική επιχείρηση απαλλάσσεται των φορολογικών της υποχρεώσεων της έως ένα ποσό ίσο με τον φόρο εισοδήματος που είναι υποχρεωμένη να καταβάλει στη ξένη χώρα. Για παράδειγμα, έστω μία επιχείρηση η οποία εδρεύει στις Η.Π.Α. και έχει και μία μονάδα στον Καναδά με έσοδα 100,000 δολαρίων. Ο συντελεστής φορολογίας εισοδήματος στον Καναδά είναι 25% και κατά συνέπεια, θα καταβάλει το ποσό των 25,000 δολαρίων. Το εισόδημα αυτό στις Η.Π.Α. θα φορολογείτο με 48% και η επιχείρηση θα έπρεπε να καταβάλει φόρο 48,000 δολαρίων.. Με βάση, όμως, το παραπάνω σύστημα η επιχείρηση θα καταβάλει στις Η.Π.Α. φόρο ίσο προς τη διαφορά των δύο παραπάνω φορολογιών, δηλαδή 23,000 δολάρια. Η λογική του συστήματος αυτού βασίζεται στο γεγονός ότι μία πολυεθνική επιχείρηση με έδρα, για παράδειγμα, στις Η.Π.Α. δεν θα πρέπει να υπόκειται σε διπλή φορολογία αλλά να φορολογείται με έναν ισοδύναμο τρόπο μεταξύ των δύο χωρών. Το σύστημα αυτό έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε μία επιχείρηση να μη πληρώνει φορολογία μεγαλύτερη από τη φορολογία που είναι υποχρεωμένη να καταβάλει σε μία εκ των δύο χωρών. Στο παραπάνω παράδειγμα, εάν ο συντελεστής φορολογίας του εισοδήματος στον Καναδά ήταν 48%, τότε δεν θα πλήρωνε κανένα φόρο στις Η.Π.Α. για το εισόδημα που απέκτησε στον Καναδά.

Όσον αφορά τη χώρα που δέχεται τις ΑΞΕ, αυτή επηρεάζεται θετικά από την είσοδο νέας τεχνολογίας, την εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού της και εισαγωγή σε ένα δίκτυο διεθνών αγορών. Επιπρόσθετα, επηρεάζονται οικονομικά και φορολογικά ζητήματά όπως και στη περίπτωση της χώρας στην οποία εδρεύει η πολυεθνική επιχείρηση.

Συχνά, μία επιχείρηση που επεκτείνεται σε μία ξένη αγορά προτιμά να αντλεί κεφάλαια από την τοπική οικονομία από το να καταναλώνει ίδια κεφάλαια. Σε χώρες με περιορισμένα κεφάλαια και έλλειψη δικτύωσης με άλλες οικονομίες, μία τέτοια κίνηση προκαλεί έλλειψη κεφαλαίων για τους τοπικούς παραγωγούς. Πολλοί είναι όμως αυτοί που ισχυρίζονται ότι με αυτόν τον τρόπο αντικαθίστανται μη-αποδοτικοί τοπικοί παραγωγοί από πιο αποδοτικούς οι οποίοι με τους ίδιους πόρους παράγουν αποδοτικότερα.

Σημαντικό ζήτημα αποτελεί και η νομοθεσία που διέπει τη λειτουργία των πολυεθνικών επιχειρήσεων στις χώρες στις οποίες δραστηριοποιούνται. Εφόσον πραγματοποιείται μία ΑΞΕ είναι εύλογο ότι η μητρική επιχείρηση θα ασκεί διοίκηση στη μονάδα η οποία βρίσκεται στο εξωτερικό. Σε τέτοιες περιπτώσεις υπάρχει σύγκρουση μεταξύ της χώρα που εδρεύει η μητρική επιχείρηση και ακολουθεί τους νόμους της και της χώρας που είναι εγκατεστημένη η μονάδα και πρέπει να συμβαδίζει με το τοπικό νομοθετικό πλαίσιο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι Η.Π.Α. στη δεκαετία του 1970 όπου απαιτούσαν από τις μονάδες των πολυεθνικών που ήταν εγκατεστημένες στον Καναδά να συμμορφωθούν με την οδηγία των Η.Π.Α. για απαγόρευση των εξαγωγών στην Κούβα. Στον Καναδά δεν υπήρχε τέτοιου είδους απαγόρευση με αποτέλεσμα η κυβέρνηση να δυσαρεστηθεί με αυτή την παρέμβαση των Η.Π.Α..

Τέτοιες συγκρούσεις είναι πολύ δύσκολο να επιλυθούν. Από τη μεριά της χώρας της μητρικής επιχείρησης η εγκατάσταση μίας μονάδας στο εξωτερικό αποτελεί μία επιδίεξη αποφυγή των νόμων της. Αντίθετα, η χώρα που φιλοξενεί τη μονάδα αυτή θεωρεί απαράδεκτη μία παρέμβαση στον εσωτερικό τρόπο λειτουργίας της.

1.8 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρθηκε η έννοια της πολυεθνικής επιχείρησης. Αναπτύχθηκαν διάφορες προσεγγίσεις καθώς και σημαντικά χαρακτηριστικά τα οποία την ξεχωρίζουν από άλλες επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται, μερικώς, και σε ξένες χώρες.

Επιπρόσθετα, αναπτύχθηκε ο τρόπος με τον οποίο συντονίζονται διάφορες λειτουργίες της πολυεθνικής επιχείρησης μέσω της οργανωσιακής της δομής η οποία παρουσιάζεται πιο σύνθετη από μία συμβατική επιχείρησης καθώς τα στελέχη της θα πρέπει να έχουν μία ευρεία άποψη του τρόπου δραστηριοποίησης της επιχείρησης η οποία να μη περιορίζεται στα όρια των συνόρων που εδρεύει. Επίσης, παρουσιάστηκαν συνοπτικά οικονομικά θέματα των πολυεθνικών επιχειρήσεων, όπως οι άμεσες ξένες επενδύσεις, των οποίων είναι και φορείς. Η παρουσίαση των ΑΞΕ έχει σκοπό να γίνει πιο κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας μίας πολυεθνικής στα διάφορα κράτη που επεκτείνει τις λειτουργίες της καθώς επίσης και ο τρόπος με τον οποίο επιδρά τόσο στη μητρική χώρα όσο και στις χώρες που τις φιλοξενεί.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Author, 2000, The OECD Guidelines for Multinational Enterprises, OECD.
2. Behrman N. J. 1969, Some patterns in the rise of the multinational enterprise, Graduate School of Business Administration, University of North Carolina (Chapel Hill), NC, USA.,.
3. Brakman S. and Garretsen H. 2008, Foreign Direct Investment and the Multinational Enterprise, The MIT Press, Massachusetts, USA .
4. Dunn R. M. and Mutti J. H. 2004, International Economics, 6th ed. Taylor & Francis, NY, USA.
5. Dymsha W. A. 1972, Multinational Business Strategy, McGraw-Hill, NY, USA.
6. Fayerweather J. 1969, International Business Management: A Conceptual Approach, Mc Graw-Hill Book Co., NY, USA.
7. Fishwick F. 1982, Multinational Companies and Economic Concentration in Europe, Gower, HR, England.
8. McKenzie, B. R. and Dwight, R. L., 2006, Microeconomics for MBAs – The Economic Way of Thinking for Managers, Cambridge University Press, NY, USA.
9. Mankiw G. 2007, Principles of Microeconomics, 4th ed. Thomson South-Western, OH, USA .
10. Salvatore D. 2001, Managerial Economics in a Global Economy, 4th ed. Harcourt Inc., FL, USA.
11. Tugendhat C. 1978, The Multinationals, 6th ed. Penguin Books, NY, USA.

Αρθρογραφία:

12. Akbar H. A. and McBride B. J. 2004, Multinational Enterprise strategy, foreign direct investment and economic development: the case of the Hungarian banking industry, Journal of World Business, Vol. 39, pp. 89-105.

13. Blomstrom M. 2002, The Economics of International Investment Incentives, OECD.
14. Campa JM. And Guillén F. M. 1999, The Internalization of Exports: Firm – and Location – Specific Factors in a Middle-Income Country, Management Science, Vol. 45, **11**, pp. 1463-1478.
15. Christiansen H., Goldstein A. and Bertrand A. 2007, Trends and recent developments in foreign direct investment, OECD.
16. Dunning J. H. 1997, Trade, location of economic activity and the MNE: a search for an eclectic approach, The International Allocation of Economic Activity, Macmillan, London.
17. Guillén M. F., Understanding and Managing the Multinational Firm, Working Paper, The Wharton School of the University of Pennsylvania .
18. Hanson H. G. 2001, Should Countries Promote Foreign Direct Investment?, Discussion Paper Series, Center for International Development, Harvard University, USA.
19. Helpman E. 1984, A Simple Theory of International trade with Multinational Corporations, The Journal of Political Economy, Vol.92, **3**, pp. 451-471.
20. Markusen J. R. 1984 Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade, Journal of International Economics, Vol. 16, pp. 205-226.
21. Markusen J. R. 1995, The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade, The Journal of Economic Perspectives, Vol.9, **2**, pp. 169-189.
22. Perlutter V. H. 1969, The Tortuous Evolution of the Multinational Corporation, Columbia Journal of World Business, pp. 9-18.
23. Vernon R. 1968, Economic Sovereignty at Bay, Foreign Affairs, vol.7, **1**, p.114.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λειτουργία μίας επιχείρησης αντιμετωπίζει μία σειρά κινδύνων οι οποίοι, πολύ συχνά, δρουν αρνητικά ως προς τη βιωσιμότητά της. Στόχος κάθε επιχείρησης είναι, όσο αυτό είναι εφικτό, να προβλέπει τους κινδύνους και τις συνέπειες τους καθώς, γνωρίζοντας την εκ των προτέρων πιθανότητα εμφάνισής τους, έχει τη δυνατότητα να προετοιμάζεται σε μία ενδεχόμενη εκδήλωσή τους και συνεπώς να ελαχιστοποιεί τις αρνητικές επιπτώσεις που επιφέρουν. Τα τελευταία χρόνια, λόγω διάφορων κινδύνων πολλές επιχειρήσεις έχουν υποστεί απώλειες έως και ολοκληρωτική καταστροφή οπότε, η αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων αποτελεί, πλέον, αναπόσπαστο κομμάτι κάθε επιχείρησης. Ανάμεσα στους κινδύνους που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση είναι και η κατηγορία των χρηματοοικονομικών κινδύνων στους οποίους εμπεριέχεται και ο συναλλαγματικός κίνδυνος που απειλεί, κυρίως, επιχειρήσεις οι οποίες έχουν εντάξει στις δραστηριότητές τους και διεθνείς συναλλαγές.

Κάθε επιχείρηση που είναι εκτεθειμένη σε συναλλαγματικό κίνδυνο θα πρέπει να λάβει τα μέτρα εκείνα με οποία θα αντισταθμίσει τις αρνητικές συνέπειες. Συνεπώς, χρειάζεται προσεκτικός σχεδιασμός του τρόπου αντιμετώπισης ο οποίος περιλαμβάνει σωστή λήψη στρατηγικών αποφάσεων όπως επίσης και χρήση κατάλληλων χρηματοοικονομικών προϊόντων τα οποία, εφ' όσον χρησιμοποιηθούν σωστά, ελαχιστοποιούν την ζημιά που είναι πιθανό να προκληθεί από την εμφάνιση του κινδύνου.

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου. Αρχικά, παρουσιάζεται σε εισαγωγική μορφή η έννοια του συναλλαγματικού κινδύνου. Στη συνέχεια, παρατίθενται αρχές διαχείρισης κινδύνου και στρατηγικές αντιμετώπισης του συναλλαγματικού κινδύνου.

2.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται μία επιχείρηση, είτε εγχώριο είτε διεθνές, μεταβάλλεται συνεχώς με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να είναι αναγκασμένες να προσαρμόζονται συνεχώς στις νέες καταστάσεις που επικρατούν. Πολλές φορές οι αλλαγές αυτές είναι απρόβλεπτες και κατά κανόνα ζημιογόνες με αποτέλεσμα να απειλείται η κερδοφορία και κατ' επέκταση η βιωσιμότητα της επιχείρησης.

Τα τελευταία χρόνια ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων είναι πολύ έντονος. Επιπρόσθετα, διάφοροι απρόβλεπτοι παράγοντες επηρεάζουν ολόκληρους κλάδους επιχειρήσεων ή ακόμα και οικονομίες στο σύνολό τους. Συνεπώς, κάθε επιχείρηση αναζητά τρόπους έτσι ώστε να περιορίσει τις απώλειες που είναι πιθανό να προκύψουν και να αποκτήσουν συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους. Μεταξύ των τρόπων αυτών είναι και στρατηγικές που περιορίζουν την έκθεσή της σε απρόβλεπτους παράγοντες. Για παράδειγμα, όποια επιχείρηση αντιδράσει καλύτερα και αμεσότερα σε μία αναπάντεχη αύξηση των επιτοκίων, θα έχει λιγότερες απώλειες από τους ανταγωνιστές της και συνεπώς καλύτερα αποτελέσματα. Συμπερασματικά, η αντίδραση των επιχειρήσεων σε τέτοια γεγονότα θα πρέπει να είναι άμεση και επιτυχής.

Οι πρώτες προσεγγίσεις στην έννοια του Κινδύνου έγιναν από τους Frank Knight το 1921 στο βιβλίο του *Risk, Uncertainty, and Profit* και Harry Markowitz το 1952 στο άρθρο του *Portfolio Theory* στο περιοδικό *Journal of Finance*. Ο Knight, κάνοντας έναν διαχωρισμό της έννοιας των πιθανοτήτων σε εκ των προτέρων (*a priori*) και εκ των υστέρων (*posteriori*) καταλήγει στο ότι ο Κίνδυνος αποτελεί τη μετρήσιμη αβεβαιότητα ενός γεγονότος. Ο Markowitz (1952), με τη σειρά του, ανέφερε στην εργασία του, πως ένας επενδυτής θεωρεί τις αναμενόμενες αποδόσεις ως επιθυμητές, ενώ τη διακύμανση των αποδόσεων ως κάτι ανεπιθύμητο. Στη συνέχεια, ταύτισε τη διακύμανση της απόδοσης ως Κίνδυνο θεωρώντας πως αποτελεί ένα παράγοντα απωλειών.

Η φύση του κινδύνου είναι διπλή, καθώς αναλύεται σε δύο συνιστώσες την έκθεση (*exposure*) στο συγκεκριμένο κίνδυνο και την αβεβαιότητα (*uncertainty*). Ως έκθεση στον κίνδυνο ορίζεται η αναμενόμενη απώλεια λόγω της ύπαρξης του κινδύνου. Αρκετοί είναι εκείνοι οι οποίοι υποστηρίζουν ότι ο κίνδυνος και η έκθεση είναι έννοιες, σχεδόν, ταυτόσημες. Στην πραγματικότητα ο κίνδυνος είναι αποτέλεσμα της έκθεσης αλλά πλέον οι έννοιες αυτές θεωρούνται ταυτόσημες. Συμπερασματικά, ως Κίνδυνος ορίζεται η έκθεση σε μία αβέβαιη κατάσταση, η οποία παρουσιάζει αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης απωλειών.

Από τα παραπάνω μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι η έννοια του Κινδύνου είναι κατά βάση πιθανοθεωρητική.

Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση μπορούν να διακριθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τους επιχειρηματικούς και μη-επιχειρηματικούς. Στους πρώτους ανήκουν οι κίνδυνοι οι οποίοι αφορούν την αβεβαιότητα ως προς την εξέλιξη των εργασιών, ενώ στους δεύτερους περιλαμβάνονται κίνδυνοι από το ευρύτερο οικονομικό και πολιτικό περιβάλλον. Στην παρούσα εργασία η προσοχή επικεντρώνεται σε μία υποκατηγορία των επιχειρηματικών κινδύνων, τους χρηματοοικονομικούς κινδύνους (*financial risks*).

Οι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι προκύπτουν από χρηματοοικονομικές συναλλαγές, όπως αγορές και πωλήσεις, επενδύσεις, δάνεια, καθώς και πολλές άλλες δραστηριότητες αυτού του είδους. Οι κίνδυνοι αυτοί είναι πιθανό να εκδηλωθούν μετά από συναλλαγές, νέα επενδυτικά σχέδια, συγχωνεύσεις και εξαγορές ή και δραστηριότητες των managers, των ιδιοκτητών, των ανταγωνιστών και ξένων κυβερνήσεων. Με την απότομη μεταβολή χρηματοοικονομικών μεγεθών είναι πιθανό να προκληθεί αύξηση του κόστους, μείωση των εσόδων ή ακόμα και ένα σοβαρό πλήγμα στην κερδοφορία ενός οργανισμού. Οι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι διακρίνονται σε:

1. Κίνδυνοι που προκύπτουν από την έκθεση της επιχείρησης σε μεταβολές της αγοράς, όπως σε επιτόκια, συναλλαγματικές ισοτιμίες και τιμές αγαθών.
2. Κίνδυνοι που προκύπτουν από συναλλαγές της επιχείρησης με άλλες επιχειρήσεις ή πελάτες. Για παράδειγμα, ο πιστωτικός κίνδυνος που προκύπτει όταν ο αντισυμβαλλόμενος δεν είναι σε θέση να ανταπεξέλθει στις υποχρεώσεις του.
3. Κίνδυνοι που προκύπτουν από εσωτερικές δραστηριότητες ή αποτυχίες του προσωπικού.

Μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η πρώτη κατηγορία των χρηματοοικονομικών κινδύνων, καθώς για τέτοιες μορφές έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια τόσο μεθοδολογίες που ποσοτικοποιούν την έκθεση στους κινδύνους αυτούς όσο και τεχνικές που αντισταθμίζουν τις αρνητικές συνέπειες τους.

2.3 ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Οι κυριότερες μορφές χρηματοοικονομικών κινδύνων είναι αυτές που προκύπτουν από μεταβολές σε βασικά χρηματοοικονομικά μεγέθη όπως είναι οι συναλλαγματικές ισοτιμίες, τα επιτόκια και οι μεταβολές στις τιμές αγαθών. Οι κυριότεροι κίνδυνοι της αγοράς που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση είναι οι εξής:

- **Συναλλαγματικός Κίνδυνος**

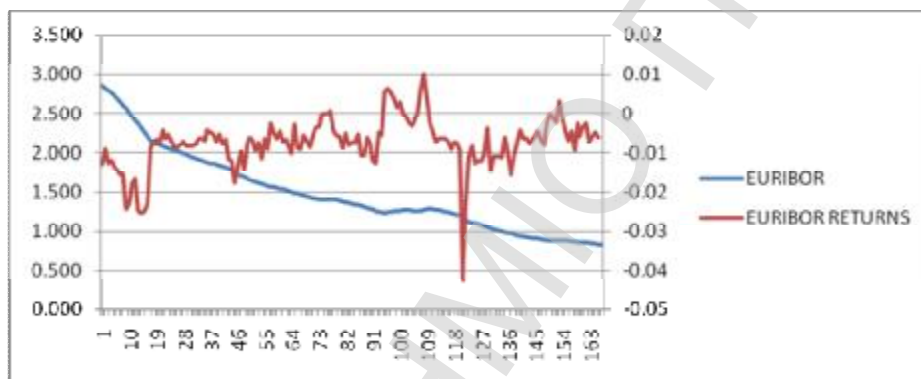
Ο Συναλλαγματικός Κίνδυνος (*Foreign Exchange Risk*) προκύπτει από συναλλαγές χρηματοοικονομικών και μη αγαθών με διαφορετικά νομίσματα. Οι μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες είναι πιθανό να υπερτιμήσουν ή να υποτιμήσουν την αξία ενός αγαθού με συνέπεια κάποιος από τους αντισυμβαλλόμενους να ζημιωθεί. Η έννοια του Συναλλαγματικού Κινδύνου θα αναπτυχθεί αναλυτικότερα σε επόμενη ενότητα.

- **Κίνδυνος Επιτοκίων**

Ο Κίνδυνος των Επιτοκίων (*Interest Rate Risk*) είναι η πιθανότητα μίας δυσμενούς επίδρασης στην κερδοφορία ή την αξία ενός περιουσιακού στοιχείου λόγω μεταβολών στα επίπεδα των επιτοκίων. Η εκδήλωση αυτού του κινδύνου επηρεάζει πολλές επιχειρήσεις, κυρίως εντάσεως κεφαλαίου, καθώς επίσης δανειζόμενους και επενδυτές. Οι μεγάλες μεταβολές των επιτοκίων αφήνουν τις δανειζόμενες επιχειρήσεις εκτεθειμένες στον κίνδυνο των επιτοκίων μέσω του κόστους κεφαλαίου. Για παράδειγμα, εάν μία επιχείρηση δανείζεται με κυμαινόμενο επιτόκιο είναι εκτεθειμένη στον κίνδυνο αύξησης των επιτοκίων, η οποία θα έχει σαν συνέπεια την αύξηση του κόστους κεφαλαίου. Αντίθετα, από τη πλευρά του δανειστή, μία μείωση των επιτοκίων θα έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση των εσόδων από τους τόκους. Κατά συνέπεια, όσο περισσότερο διαρκεί η επένδυση, τόσο περισσότερη είναι εκτεθειμένη στον κίνδυνο επιτοκίων. Επιπρόσθετα, ένα χαρτοφυλάκιο με προϊόντα σταθερού εισοδήματος είναι εκτεθειμένο στις μεταβολές των επιτοκίων οι οποίες επηρεάζουν τόσο την απόδοσή του όσο και τα κέρδη ή τις ζημιές.

Σημαντικό επιτόκιο για την Ευρωπαϊκή αγορά αποτελεί το Euribor (*Euro Interbank Offered Rate*) το οποίο αποτελεί επιτόκιο αναφοράς από το 1999. Το Euribor καθορίζεται από την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Τραπεζών (*European Banking Federation*) και αποτελεί ένα μέσο όρο επιτοκίων, περίπου 5.000 τραπεζών, βάσει του οποίου ευρωπαϊκές τράπεζες προσφέρονται να δανείσουν κεφάλαια σε άλλες τράπεζες. Το Euribor είναι και σημείο αναφοράς για κυμαινόμενα δάνεια επιχειρήσεων και ιδιωτών. Για παράδειγμα, μπορεί μία επιχείρηση να δανειστεί με επιτόκιο Euribor+2%, δηλαδή επιτόκιο όσο το Euribor και

επιπλέον 2%. Στο Διάγραμμα 2.1 παρουσιάζονται οι τιμές και οι αποδόσεις, αντίστοιχα, του Euribor τριών μηνών για περίοδο από 1/1/2009 έως και 27/8/2009. Οι τιμές του Euribor τριών μηνών ορίζουν το επιτόκιο με το οποίο γίνεται διατραπεζικός δανεισμός διάρκειας τριών μηνών. Από το διάγραμμα αυτό μπορεί να παρατηρήσει κανείς ότι η πορεία των τιμών του Euribor είναι πτωτική την περίοδο αυτή και με μεγάλη μεταβλητότητα, όπως αναπαρίσταται από τη γραφική παράσταση των αποδόσεων. Στην περίπτωση αυτή ο δανειστής είναι εκτεθειμένος στον κίνδυνο επιτοκίων καθώς μειώνονται τα έσοδά του από τους τόκους με τη παράλληλη μείωση των επιτοκίων. Αντίστοιχη μορφή του Euribor αποτελεί το Libor (*London Interbank Offered Rate*) το οποίο έχει σαν νόμισμα αναφοράς, πέρα από το Ευρώ, το Αμερικάνικο Δολάριο, τη Στερλίνα, το Γιεν και το Ελβετικό Φράγκο.



Διάγραμμα 2.1
Τιμές και αποδόσεις Euribor

- **Κίνδυνος αγαθών**

Ένας χρηματοοικονομικός κίνδυνος δεν είναι απαραίτητο να προκύψει από διακυμάνσεις των τιμών χρηματοοικονομικών αγαθών και επιτοκίων αλλά από διακυμάνσεις σε τιμές απτών αγαθών ή προϊόντων τα οποία διαπραγματεύονται σε χρηματιστηριακή αγορά. Στον κίνδυνο αυτό (*Commodity Risk*) είναι εκτεθειμένες επιχειρήσεις οι οποίες παράγουν ή διαπραγματεύονται τέτοια αγαθά. Η διαχείριση του κινδύνου αυτής της μορφής είναι ιδιαίτερος καθώς τα αγαθά αυτά είναι φυσικά, σε σχέση με τα χρηματοοικονομικά αγαθά, αποθηκεύονται και είναι συχνός ο κίνδυνος φθορών. Τα αγαθά αυτά διαπραγματεύονται σε οργανωμένες προθεσμιακές αγορές και είναι κυρίως μέταλλα, γεωργικά αγαθά και ενέργεια.

Τα μέταλλα που διαπραγματεύονται χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τα πολυτελείας και τα βιομηχανικά. Τα μέταλλα πολυτελείας απαρτίζονται από το χρυσό, το ασήμι, την πλατίνα και το παλλάδιο και ο μεγαλύτερος όγκος συναλλαγών τους λαμβάνει χώρα στο COMEX το

οποίο αποτελεί τμήμα του NYMEX (*New York Mercantile Exchange*). Αντίστοιχα, τα βιομηχανικά μέταλλα είναι, κυρίως, ο χαλκός, ο κασσίτερος, το αλουμίνιο, το νικέλιο, ο ψευδάργυρος και ο μόλυβδος. Τα γεωργικά αγαθά μπορούν να χωριστούν σε σπόρους για καλλιέργεια ή τροφή ζώων και ζώα. Τέλος, η αγορά ενέργειας είναι μία από τις πλέον ενδιαφέρουσες και περιλαμβάνει το πετρέλαιο θέρμανσης, το αργό πετρέλαιο, τα αμόλυβδα καύσιμα, το φυσικό αέριο, τον ηλεκτρισμό, το προπάνιο και το κάρβουνο.

Ο κίνδυνος από διακυμάνσεις στις τιμές αγαθών, όπως τα παραπάνω, επηρεάζει τους καταναλωτές, καθώς επίσης και τις επιχειρήσεις που τα χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη. Εάν η τιμή ενός αγαθού αυξηθεί, το κόστος απόκτησης θα αυξηθεί με συνέπεια να μειωθεί το κέρδος. Αντίθετα, με τη μείωση των τιμών επηρεάζονται αρνητικά οι παραγωγοί καθώς μειώνονται τα έσοδά τους.

Τέλος, οι επιχειρήσεις είναι εκτεθειμένες στον κίνδυνο των αγαθών όχι μόνο λόγω των διακυμάνσεων των τιμών τους αλλά και μέσω της ζήτησης και της προσφοράς για το αγαθό αυτό. Για παράδειγμα, εάν μία επιχείρηση εκτιμά υψηλή ζήτηση για ένα προϊόν το οποίο έχει σαν πρώτη ύλη το καλαμπόκι αντιμετωπίζει τον κίνδυνο η ζήτηση να είναι πολύ μικρότερη από την αναμενόμενη. Η ζήτηση μπορεί να είναι μικρότερη για μία σειρά από λόγους οι οποίοι δεν μπορούν να προβλεφθούν εύκολα από την επιχείρηση. Σε αυτή τη περίπτωση, η επιχείρηση θα ζημιωθεί από τα αδιάθετα προϊόντα.

- **Πιστωτικός Κίνδυνος**

Ο πιστωτικός κίνδυνος (*Credit Risk*) αποτελεί μία από τις πλέον διαδεδομένες μορφές κινδύνου. Σε γενικές γραμμές, ο πιστωτικός κίνδυνος απειλεί οργανισμούς, οι οποίοι έχουν δανείσει σε άλλους οργανισμούς ή βασίζονται σε άλλους οργανισμούς για να ανταπεξέλθουν στις υποχρεώσεις τους και η ένταση του αυξάνεται καθώς αυξάνεται το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο μία συμφωνία θα πρέπει να διεκπεραιωθεί. Η πιο σημαντική μορφή του πιστωτικού κινδύνου είναι ο κίνδυνος αθέτησης μία συμφωνίας (*Default Risk*). Στη περίπτωση του κινδύνου αυτού ο ένας αντισυμβαλλόμενος που οφείλει δεν είναι σε θέση ή δεν επιθυμεί να ξεπληρώσει το χρέος του. Πολλές φορές, ο κίνδυνος αθέτησης μίας συμφωνίας ταυτίζεται με τον πιστωτικό κίνδυνο. Αρκετές είναι οι τράπεζες και οι ασφαλιστικές εταιρείες οι οποίες διαθέτουν τμήμα ανάλυσης πιστωτικού κινδύνου για εσωτερική χρήση. Επιπρόσθετα, οργανισμοί όπως η Standard & Poor's και η Moody's καταρτίζουν εκθέσεις πιστοληπτικής ικανότητας για τρίτους όπως τράπεζες, επιχειρήσεις ακόμα και χώρες. Στον Πίνακα 2.1 παρουσιάζεται η πιστοληπτική κλίμακα της Standard & Poor's. Παρόμοια μορφή έχει η κλίμακα πιστοληπτικής ικανότητας και άλλων οργανισμών.

Από τον πίνακα αυτό προκύπτει ότι οι κυριότερες κατηγορίες πιστοληπτικής ικανότητας είναι τρεις οι οποίες, στην συνέχεια, διαιρούνται σε τρεις υποκατηγορίες. Στόχος κάθε επιχείρησης είναι να αξιολογείται και κατά συνέπεια να κατατάσσεται σε όσον το δυνατό υψηλότερη κατηγορία.

Πίνακας 2.1
Πιστοληπτική κλίμακα της Standard & Poor's

<u>Κατηγορία</u>	
AAA	Καλύτερη πιστοληπτική ικανότητα - Εξαιρετικά αξιόπιστη
AA	Πολύ καλή πιστοληπτική ικανότητα - Πολύ αξιόπιστη
A	Ευαίσθητη στις οικονομικές συνθήκες - Αξιόπιστη
BBB	Μέτρια ικανότητα - Δυνητικά αναξιόπιστη
BB	Απαιτείται προσοχή - Ερωτήματα για το μέλλον
B	Τρωτή σε οικονομικές αλλαγές - Προς το παρόν ανταπεξέρχεται στις υποχρεώσεις
CCC	Κίνδυνος αθέτησης
CC	Πιθανόν να αθετεί τις συμφωνίες της
C	Κατώτερη ικανότητα - Σχεδόν σε πτώχευση
D	Η αθέτηση έχει ήδη πραγματοποιηθεί

- **Επιχειρησιακός Κίνδυνος**

Ο Επιχειρησιακός Κίνδυνος (*Operational Risk*) προκύπτει από ανθρώπινα λάθη, απάτες, λανθασμένες διαδικασίες παραγωγής και απαξίωση της τεχνολογίας. Ο επιχειρησιακός κίνδυνος είναι μία από τις σημαντικότερες μορφές κινδύνου που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση καθώς μπορεί να εκδηλωθεί σε πολλά σημεία λειτουργίας της επιφέροντας μεγάλες απώλειες. Πολλές συναλλαγές πραγματοποιούνται με την παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα και συνεπώς λάθη στη διαδικασία λήψης μία απόφασης θα έχουν σαν αποτέλεσμα η επιχείρηση να υποστεί απώλειες. Τέλος, οι διαδικασίες παραγωγής και η τεχνολογία που τις υποστηρίζει είναι μείζονος σημασίας, καθώς επίσης σφάλματα στο χειρισμό ή στην εξέλιξη των διαδικασιών είναι πιθανόν να προκαλέσουν σημαντικές απώλειες στην παραγωγική διαδικασία.

- **Κίνδυνος Ρευστότητας**

Η ρευστότητα είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό για κάθε υγιή οργανισμό. Μία επαρκής ρευστότητα δίνει την ευκαιρία στην επιχείρηση να ανταπεξέρχεται στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της καθώς επίσης και να αγοράζει χρηματοοικονομικά αγαθά με σκοπό την

αντιστάθμιση κινδύνων ή για κερδοσκοπικές στρατηγικές. Συνεπώς, μία επιχείρηση αντιμετωπίζει τον κίνδυνο ρευστότητας (*Liquidity Risk*) όταν είναι πιθανόν τα διαθέσιμα κεφάλαιά της να μην επαρκούν ώστε να ανταπεξέλθει στις υποχρεώσεις της.

- **Συστηματικός Κίνδυνος**

Ο Συστηματικός Κίνδυνος (*Systemic Risk*) είναι ο κίνδυνος που οφείλεται στην κατάρρευση ενός μεγάλου χρηματοοικονομικού οργανισμού, που μπορεί να προκαλέσει ένα ντόμινο και πολλοί άλλοι οργανισμοί να οδηγηθούν σε πτώχευση με συνέπεια να απειλείται η βιωσιμότητα ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Ο Συστηματικός Κίνδυνος είναι πιθανόν να προκληθεί από αλόγιστη χρήση χρηματοοικονομικών προϊόντων, ακόμα και από τεχνολογική απαξίωση.

- **Κίνδυνος Βάσης**

Τέλος, ο Κίνδυνος Βάσης (*Basis Risk*), γνωστός και ως Κίνδυνος Συσχέτισης (*Correlation Risk*), προκύπτει τη στιγμή της διαχείρισης ενός άλλου κινδύνου και συγκεκριμένα όταν μία στρατηγική αντιστάθμισης, όπως ένα παράγωγο, δεν εξελίσσεται προς τη σωστή κατεύθυνση ή την απαιτούμενη ένταση για την αντιστάθμιση της έκθεσης σε έναν κίνδυνο. Ο κίνδυνος βάσης εκδηλώνεται, συνήθως, όταν ένα χρηματοοικονομικό προϊόν αντιστάθμισης χρησιμοποιείται ως υποκατάστατο (*proxy hedging*) ενός άλλου, πιο κατάλληλου, καθώς το δεύτερο είναι πιο ακριβό ή δύσκολο να βρεθεί.

2.4 ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται το γεγονός πως πολλές επιχειρήσεις για να αυξήσουν την κερδοφορία τους στρέφονται προς ξένες αγορές. Η εμπλοκή τους σε ξένες αγορές προϋποθέτει και τη χρήση του κατάλληλου μέσου, έτσι ώστε να πραγματοποιηθούν οι συναλλαγές αυτές, το οποίο είναι το τοπικό νόμισμα της κάθε αγοράς. Συνεπώς, για να ολοκληρωθούν οι διεθνείς συναλλαγές θα πρέπει οι επιχειρήσεις να προμηθεύονται συνάλλαγμα, δηλαδή να ανταλλάσσουν το εγχώριο νόμισμά τους με ισοδύναμο ξένο. Η χρήση συναλλάγματος, όμως, καθιστά μία επιχείρηση εκτεθειμένη στο συναλλαγματικό κίνδυνο, ο οποίος αποτελεί από τις πλέον διαδεδομένες μορφές που αντιμετωπίζει μία

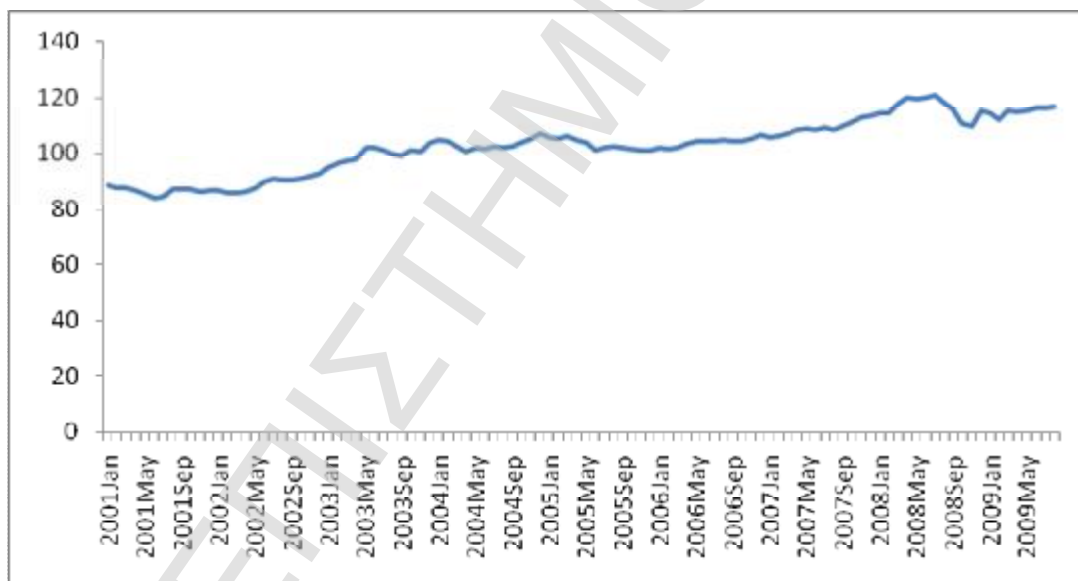
επιχείρησης που δραστηριοποιείται σε διεθνής αγορές. Έτσι, μία επιχείρηση για να περιορίσει την έκθεσή της στο συναλλαγματικό κίνδυνο θα πρέπει να αναζητήσει τις κατάλληλες λύσεις για να την περιορίσει. Τα τελευταία χρόνια, κάθε επιχείρηση έχει ξεχωριστή διεύθυνση διαχείρισης κινδύνων στην οποία εντάσσεται και η διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου.

2.4.1 Η Συναλλαγματική Ισοτιμία

Το συνάλλαγμα αποτελεί το απαραίτητο μέσο για να πραγματοποιηθούν συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων που εδρεύουν σε χώρες με διαφορετικό νόμισμα. Για παράδειγμα, μια πολυεθνική επιχείρηση με έδρα μία χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης συναλλάσσεται με ευρώ (€), ενώ ένα παράρτημα στις Η.Π.Α. θα συναλλάσσεται με το δολάριο (\$). Επίσης, αν κάποιος Ευρωπαίος εξαγωγέας περιμένει να πληρωθεί σε ευρώ, τότε ένας Αμερικανός εισαγωγέας θα πρέπει να πουλήσει δολάρια και να αγοράσει ευρώ ώστε να αγοράσει τα ευρωπαϊκά αγαθά. Έτσι, για να ολοκληρωθούν οι διεθνείς συναλλαγές, σε οποιοδήποτε νόμισμα, μία επιχείρηση θα πρέπει να πουλά ένα νόμισμα με σκοπό να αγοράσει κάποιο άλλο.

Η τιμή στην οποία θα γίνει η αγορά και η πώληση ενός νομίσματος καθορίζεται από την συναλλαγματική ισοτιμία (*exchange rate*), η οποία διακρίνεται στην ονομαστική (*nominal exchange rate*) και στην πραγματική (*real exchange rate*). Η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία φανερώνει το κόστος αγοράς ενός νομίσματος σε μονάδες ενός άλλου νομίσματος. Δηλαδή, η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ευρώ και δολαρίου των Η.Π.Α. εκφράζει το κόστος σε δολάρια προκειμένου να αγορασθεί ένα ευρώ. Για παράδειγμα, έστω ότι η ισοτιμία δολαρίου των Η.Π.Α. σε ευρώ μπορεί να είναι \$1,42. Στη περίπτωση αυτή για να αποκτήσει κάποιος στις Η.Π.Α. ένα ευρώ θα πρέπει να δαπανήσει \$1,42 ή, αντίστοιχα, με \$1 μπορεί να αγοράσει €0,70. Με βάση τη παραπάνω αντιστοιχία προκύπτει ότι εάν η αξία του δολαρίου μειωθεί (υποτιμηθεί), τότε η ισοτιμία θα αυξηθεί με αποτέλεσμα το κόστος απόκτησης, σε μονάδες ευρώ, ενός δολαρίου να μειωθεί ή αντίστοιχα, το κόστος απόκτησης ενός ευρώ, σε μονάδες δολαρίου, θα αυξηθεί με συνέπεια η ζήτησή του να μειωθεί. Η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία εκφράζει τη σχέση μεταξύ των αγαθών δύο χωρών. Συχνά, ο όρος πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία συναντάται και ως όροι εμπορίου (*terms of trade*).

Για να μετρηθεί η συναλλαγματική ισοτιμία ενός νομίσματος σε σχέση με τα υπόλοιπα νομίσματα των χωρών με τις οποίες διατηρεί εμπορικές σχέσεις, χρησιμοποιείται η σταθμισμένη ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία (*nominal effective exchange rate*). Η ισοτιμία αυτή, παράδειγμα για το ευρώ, είναι ένας δείκτης που αναπαριστά τον σταθμισμένο μέσο όρο των συναλλαγματικών ισοτιμιών του ευρώ με τα νομίσματα των χωρών με τα οποία συναλλάσσεται και καθορίζεται από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. Αν, για παράδειγμα, το 20% του εμπορίου των χωρών της Ευρωζώνης πραγματοποιείται με τις Η.Π.Α., τότε η ισοτιμία του ευρώ με το δολάριο των Η.Π.Α. θα είναι σταθμισμένη κατά 20% στο μέσο όρο. Στο Διάγραμμα 2.2 αναπαρίσταται η ονομαστική σταθμισμένη συναλλαγματική ισοτιμία του ευρώ σε σχέση με τα νομίσματα 12 χωρών με τις οποίες συναλλάσσεται (Αυστραλία, Δανία, Ελβετία, Η.Π.Α., Ιαπωνία, Καναδάς, Κορέα, Μεγάλη Βρετανία, Νορβηγία, Σιγκαπούρη, Σουηδία και Χονγκ Κόνγκ). Από το διάγραμμα αυτό φαίνεται μία διαχρονικά ανοδική πορεία του ευρώ σε σχέση με τα νομίσματα των 12 χωρών. Αντίστοιχοι δείκτες υπάρχουν και για 21 ή και 41 εμπορικούς εταίρους.



Διάγραμμα 2.2

Σταθμισμένη Συναλλαγματική Ισοτιμία του Ευρώ

2.4.2 Ιστορική Αναδρομή των Συστημάτων Συναλλαγματικών Ισοτιμιών

Η συναλλαγματική ισοτιμία δύο νομισμάτων μπορεί να είναι σταθερή (*fixed exchange rate*) ή κυμαινόμενη (*floating exchange rate*). Στη πρώτη περίπτωση, η ισοτιμία μεταξύ των δύο νομισμάτων καθορίζεται με τη παρέμβαση κεντρικών τραπεζών, όπως η Ομοσπονδιακή Τράπεζα Αποθεμάτων της Νέας Υόρκης (*The New York Federal Reserve Bank*), η Τράπεζα της Αγγλίας (*Bank of England*), η Κεντρική Τράπεζα της Ευρώπης (*European Central Bank*) κ.α.. Οι σταθερές συναλλαγματικές ισοτιμίες ίσχυαν έως το 1971 και η παρέμβαση γινόταν με διάφορα συστήματα που χρονολογούνται από τον 19^ο αιώνα. Αντίθετα, στις κυμαινόμενες συναλλαγματικές ισοτιμίες δεν υπάρχει παρέμβαση από κάποια κεντρική τράπεζα και οι ισοτιμίες καθορίζονται με παρόμοιο τρόπο όπως και οι μετοχές.

Ο ΚΑΝΟΝΑΣ ΤΟΥ ΧΡΥΣΟΥ

Με βάση τον κανόνα του χρυσού (*The gold standard*), οι κεντρικές τράπεζες καθορίζουν τις συναλλαγματικές ισοτιμίες έμμεσα καθιστώντας σχετικές τιμές του χρυσού με την προϋπόθεση να αγοράζουν και να πωλούν απεριόριστες ποσότητες χρυσού στις τιμές αυτές. Για παράδειγμα, εάν η Βρετανία καθορίσει τη τιμή του χρυσού στις £4 την ουγκιά και οι Η.Π.Α. στα \$20, τότε για όσο καιρό είναι διατεθειμένες να αγοράζουν και να πωλούν χρυσό σε αυτές τις τιμές, η συναλλαγματική ισοτιμία θα είναι \$5 προς £1. Αν, για παράδειγμα, η λίρα υποτιμηθεί από αυτή τη τιμή, τότε οι πολίτες της Βρετανίας δεν θα είναι διατεθειμένοι να πωλήσουν συνάλλαγμα στη συναλλαγματική αγορά αλλά να αγοράσουν χρυσό και να τον πωλήσουν στη Νέα Υόρκη για δολάρια.

Ο κανόνας του χρυσού χρησιμοποιήθηκε από τις ανεπτυγμένες, βιομηχανικά, χώρες κατά τη περίοδο 1880-1914, παρόλο που η Βρετανία τον είχε υιοθετήσει από τις αρχές του 18^{ου} αιώνα, ενώ οι Η.Π.Α. επανήλθαν το 1879 ύστερα από εγκατάλειψή του κατά τη διάρκεια του εμφυλίου πολέμου. Ο κανόνας του χρυσού λειτουργούσε με μεγάλη επιτυχία, καθώς η περίοδος εκείνη χαρακτηριζόταν από ελεύθερο εμπόριο, ειρήνη και υψηλή ανταγωνιστικότητα για αγαθά και εργατικό δυναμικό. Κατά τη διάρκεια, όμως, του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου το σύστημα αυτό παραμερίστηκε με συνέπεια οι προσπάθειες επαναφοράς του μετά τον πόλεμο να μην είναι ιδιαίτερα επιτυχείς. Τα αγαθά και το εργατικό δυναμικό ήταν λιγότερο ανταγωνιστικά λόγω της ανάπτυξης των εργατικών συνδικάτων και του ολιγοπωλίου και το ελεύθερο εμπόριο εξασθένησε. Η προσπάθεια της Βρετανίας να επανέλθει στον κανόνα του χρυσού, μετά τον πληθωρισμό κατά τη διάρκεια του πολέμου,

είχε ως συνέπεια την άσκηση σφιχτής νομισματικής πολιτικής με αποτέλεσμα την δύσκολη ανάκαμψη μετά τον πόλεμο σε συνδυασμό με την υψηλή ανεργία με ποσοστά άνω του 10%. Ο κανόνας του χρυσού κατέρρευσε στα μέσα της δεκαετίας του 1930 και η λήξη του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου επέτεινε την ανάγκη ενός νέου συστήματος συναλλαγματικών ισοτιμιών.

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BRETTON WOODS

Το σύστημα Bretton Woods προέκυψε από τη σύνοδο των ηγετών των συμμαχικών χωρών το καλοκαίρι του 1944 στο ομώνυμο θέρετρο στο New Hampshire. Το σύστημα αυτό τέθηκε σε ισχύ από τα τέλη της δεκαετίας του 1940 έως τον Αύγουστο του 1971 και προέκυψε από τη προσπάθεια των συμμάχων να ξεφύγουν από την αναστάτωση της διεθνούς οικονομίας που είχε προκύψει τη δεκαετία του 1930 διαπιστώνοντας πως η επαναφορά του κανόνα του χρυσού δεν θα ήταν κατάλληλη. Στη σύνοδο αυτή θεσπίστηκαν, επιπρόσθετα, η Παγκόσμια Τράπεζα (*World Bank*), το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (*International Monetary Fund*), καθώς και μία σειρά μεταπολεμικών οικονομικών και χρηματοοικονομικών συμφωνιών.

Με βάση το νέο σύστημα καθορισμού των συναλλαγματικών ισοτιμιών, καθορίστηκε σταθερή ισοτιμία του δολαρίου των Η.Π.Α. και του χρυσού στα \$35 ανά ουγκιά με την προϋπόθεση ότι η κυβέρνηση των Η.Π.Α. θα αγόραζε και θα πωλούσε απεριόριστες ποσότητες χρυσού σε αυτή τη τιμή με αντισυμβαλλόμενους, αποκλειστικά, ξένες κυβερνήσεις ή κεντρικές τράπεζες. Οι υπόλοιπες χώρες, με τη σειρά τους, έθεσαν σταθερές ισοτιμίες για τα νομίσματά τους σε μονάδες δολαρίου των Η.Π.Α. και με τη παρέμβασή τους στις εγχώριες αγορές συναλλάγματος θα κρατούσαν την ισοτιμία σε ένα εύρος τιμών. Για παράδειγμα, 2 λίρες Αγγλίας ισοδυναμούσαν με \$2,80 για πολλά χρόνια και η κεντρική τράπεζα της Αγγλίας είχε την υποχρέωση να διατηρεί την ισοτιμία μεταξύ \$2,78 και \$2,82. Όποτε η Αγγλία είχε ένα έλλειμμα πληρωμών η πτωτική πίεση στο νόμισμά της οδηγούσε την ισοτιμία στα \$2,78. Για να επιβραδύνει η κεντρική τράπεζα της Αγγλίας τη πτώση πωλούσε δολάρια και αγόραζε λίρες. Αντίθετα, σε ανοδικές πιέσεις η κεντρική τράπεζα της Αγγλίας θα πωλούσε λίρες και θα αγόραζε δολάρια με σκοπό να μην αγγίξει η ισοτιμία τα \$2,82.

Οι Η.Π.Α., με το σύστημα αυτό, αντιμετώπισαν ένα σοβαρό πρόβλημα, γνωστό ως πρόβλημα *N-1*, λόγω του γεγονότος ότι όλα τα άλλα νομίσματα ήταν συνδεδεμένα με το δολάριο. Για παράδειγμα, εάν υπήρχαν *N* νομίσματα στον κόσμο θα υπήρχαν *N-1* συναλλαγματικές ισοτιμίες. Το δολάριο δεν θα μπορούσε να υποτιμηθεί και η αξία του χρυσού σε δολάρια θα μπορούσε να αυξηθεί προς όφελος των κρατών τα οποία εξόρυσαν

χρυσό αλλά η ενέργεια αυτή δεν θα επηρέαζε τις υπόλοιπες ισοτιμίες. Συνεπώς, χώρες οι οποίες ήταν σε ύφεση υποτιμούσαν το νόμισμά τους και χώρες που ήταν σε οικονομική άνθιση αρνούσαν να ανατιμήσουν με συνέπεια το δολάριο να ανατιμάται ανοδικά χωρίς οι Η.Π.Α. να έχουν κανέναν έλεγχο αυτού του αποτελέσματος. Στα τέλη της δεκαετίας του 1960 το *N-1* πρόβλημα έγινε ιδιαίτερα σοβαρό καθώς το δολάριο είχε υπερτιμηθεί χωρίς η κυβέρνηση να μπορεί να μεταβεί σε πιο ρεαλιστικές συναλλαγματικές ισοτιμίες. Αποτέλεσμα αυτού ήταν στις 15 Αυγούστου του 1971 οι Η.Π.Α. να παραιτηθούν από την υποχρέωσή τους να πωλούν χρυσό, επιβάλλοντας έναν πρόσθετο φόρο στους δασμούς και ζητώντας μία διεθνή σύνοδο για τη διαπραγμάτευση ενός νέου συστήματος καθορισμού των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Στις 15 Δεκεμβρίου του 1971 στην Ουάσινγκτον αποφασίστηκε η ανατίμηση του δολαρίου σε σχέση με το χρυσό, κίνηση η οποία δεν άντεξε πάνω από ένα χρόνο και στις αρχές του 1973 υιοθετήθηκε το σύστημα των κυμαινόμενων συναλλαγματικών ισοτιμιών από τις ανεπτυγμένες χώρες.

ΟΙ ΚΥΜΑΙΝΟΜΕΝΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ

Με βάση το σύστημα των κυμαινόμενων συναλλαγματικών ισοτιμιών (*floating exchange rate*) καμία κεντρική τράπεζα δεν εμπλέκεται στην συναλλαγματική αγορά καθώς οι ισοτιμίες καθορίζονται με παρόμοιο τρόπο όπως και οι κοινές μετοχές, δηλαδή μέσω μεταβολών στην προσφορά και τη ζήτηση. Οι συναλλαγματικές ισοτιμίες αυξάνονται ή μειώνονται λόγω των μεταβολών στις διεθνείς ροές κεφαλαίων και οι μεταβολές τους κρατούν το ισοζύγιο των πληρωμών σε ισορροπία.

Το σύστημα των κυμαινόμενων συναλλαγματικών ισοτιμιών υιοθετήθηκε από τις ανεπτυγμένες χώρες, καθώς το σύστημα των σταθερών ισοτιμιών απέτυχε δύο φορές σε διάστημα μικρότερο των δύο ετών. Η υιοθέτηση του συστήματος αυτού έγινε τον Μάρτιο του 1973 και οι περισσότεροι πίστευαν πως ήταν προσωρινό, καθώς οι σταθερές συναλλαγματικές ισοτιμίες φέρονταν ως το θεμιτό σύστημα. Με πρωτοβουλία του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου και μέσω της Επιτροπής των Είκοσι (*Committee of Twenty – C20*) ξεκίνησαν νέες διαπραγματεύσεις για την επανασχεδιασμό του προηγούμενου συστήματος.

Ο πετρελαϊκός αποκλεισμός του 1973 – 1974 εκτόξευσε τη τιμή του πετρελαίου από \$3 σε \$8 ανά βαρέλι προκαλώντας αναστάτωση στις διεθνείς αγορές. Τα κράτη – μέλη του ΟΠΕΚ (*OPEC*) βρέθηκαν με πλεόνασμα χρημάτων μη γνωρίζοντας πώς να τα διαχειριστούν. Λόγω αυτής της αβεβαιότητας που προήλθε από τις υψηλές τιμές του πετρελαίου ήταν δύσκολο να γίνει επαναφορά του συστήματος των σταθερών ισοτιμιών.

Η ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

Μετά την κατάρρευση του συστήματος Bretton Woods μερικές Ευρωπαϊκές χώρες ξεκίνησαν να συμμετέχουν σε ένα σύστημα κατά το οποίο συνέδεσαν την αξία των νομισμάτων τους θέτοντας όρια στις διακυμάνσεις των, ανά δύο νομισμάτων, ισοτιμιών. Συνέπεια της κίνησης αυτής ήταν τα νομίσματα των χωρών που συμμετείχαν να κυμαίνονται, ομαδικά, σε σχέση με το δολάριο των Η.Π.Α.. Αποτέλεσμα της κίνησης αυτής ήταν η δημιουργία, το 1979, ενός Ευρωπαϊκού Νομισματικού Συστήματος, πρόδρομο της Ευρωπαϊκής Νομισματικής Ένωσης (*European Monetary Union*). Στο τέλος του 1991, τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπέγραψαν το σύμφωνο του Μάαστριχτ το οποίο ήταν ένα βήμα προς τη πλήρη νομισματική ένωση. Στο τέλος του 1992 τα πλήρη μέλη του Ευρωπαϊκού Νομισματικού Συστήματος ήταν εννέα (Βέλγιο, Δανία, Γαλλία, Ιρλανδία, Ιταλία, Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία και Λουξεμβούργο).

Τον Μάιο του 1998 ένδεκα χώρες ήταν τα ιδρυτικά μέλη της Ευρωπαϊκής Νομισματικής Ένωσης παρά το γεγονός πως αρκετές από αυτές δεν πληρούσαν τα κριτήρια σύγκλισης. Οι Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση ξεκίνησε επίσημα τον Ιανουάριο του 1999 και τα κράτη-μέλη ήταν η Γερμανία, η Γαλλία, η Ολλανδία, το Βέλγιο, το Λουξεμβούργο, η Ιρλανδία, η Ισπανία, η Αυστρία, η Φιλανδία και η Πορτογαλία. Η Ελλάδα, εισήλθε αργότερα πληρώνοντας τα κριτήρια σύγκλισης. Η Δανία, η Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο αρνήθηκαν να εισέλθουν στην ένωση.

Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (*European Central Bank*) ξεκίνησε να λειτουργεί τον Ιανουάριο του 1999. Οι συναλλαγματικές ισοτιμίες συνδέθηκαν με το ευρώ το οποίο έγινε επίσημο νόμισμα. Τα νομίσματα κάθε χώρας αποσύρθηκαν από την κυκλοφορία και αντικαταστάθηκαν από χαρτονομίσματα και κέρματα του ευρώ τον Ιανουάριο του 2002 ολοκληρώνοντας, πλήρως, τη νομισματική ένωση. Οι κεντρικές τράπεζες, κάθε χώρας, δεν έπαψαν την λειτουργία τους αλλά συνέχιζαν να λειτουργούν κατά ανάλογο τρόπο με τις δώδεκα ομοσπονδιακές τράπεζες των Η.Π.Α.. Το ενιαίο νόμισμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσφέρει τα εξής πλεονεκτήματα:

1. Η διαχείριση Ευρωπαϊκών οργανισμών έγινε πιο εύκολη με τη χρήση ενός ενιαίου νομίσματος.
2. Το ενιαίο νόμισμα προστατεύει χώρες με παρελθόν υψηλού πληθωρισμού.
3. Το ενιαίο νόμισμα αποτελεί ένα ισχυρό σύμβολο μίας ισχυρής Ευρωπαϊκής Ένωσης και ήταν ένα μεγάλο βήμα στην δημιουργία μίας ομοσπονδιακής Ευρώπης.

4. Το ευρώ αποτελεί, πλέον, ένα δυνατό νόμισμα απέναντι στο δολάριο των Η.Π.Α. και διεκδικεί τον τίτλο του παγκόσμιου νομίσματος. Συνέπεια αυτού ήταν χρηματοοικονομικά κέντρα της Ευρώπης όπως η Φρανκφούρτη και το Άμστερνταμ να ισχυροποιηθούν έναντι της Νέας Υόρκης.
5. Η χρήση του ενιαίου νομίσματος είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους αγοράς και πώλησης συναλλάγματος μεταξύ των χωρών.
6. Η χρήση του ενιαίου νομίσματος για όλες της χώρες απέτρεψε τη δυνατότητα που είχαν να χρησιμοποιήσουν τις διακυμάνσεις της ισοτιμίας για κερδοσκοπικούς λόγους. Για παράδειγμα, η Γαλλία δεν μπορεί να υποτιμήσει το νόμισμά της για να κερδίσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι άλλων χωρών.

Πέρα από τα παραπάνω πλεονεκτήματα παραμένει ένα ερώτημα για το εάν μία ενιαία νομισματική πολιτική μπορεί να εφαρμοσθεί επιτυχώς από μία ομάδα χωρών με διαφορετικά χαρακτηριστικά.

2.4.3 Η Αγορά Συναλλάγματος

Η αγορά συναλλάγματος (*Exchange Market*) διατηρείται από μεγάλους τραπεζικούς οργανισμούς οι οποίοι βρίσκονται σε χρηματοοικονομικά κέντρα αποφάσεων όπως η Νέα Υόρκη, το Λονδίνο, η Φρανκφούρτη, η Σιγκαπούρη και το Τόκυο. Η αγορά αυτή είναι στην ουσία μία «τηλεφωνική» αγορά καθώς οι συμμετέχοντες βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη και οι συναλλαγές πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συναλλαγών λαμβάνει χώρα στη Νέα Υόρκη όπου συμμετέχουν τράπεζες της Νέας Υόρκης, ξένες τράπεζες με υποκαταστήματα στις Η.Π.Α. καθώς και τράπεζες από άλλες πολιτείες των Η.Π.Α. στις οποίες επιτρέπεται μόνο η συμμετοχή στη συγκεκριμένη αγορά. Οι τράπεζες, τυπικά, διαθέτουν ένα χώρο συναλλαγών (*trading room*) όπου βρίσκονται οι υπεύθυνοι - διαχειριστές των συναλλαγών (*traders*), ένας τουλάχιστον για κάθε νόμισμα.

Πελάτες αυτών των οργανισμών αποτελούν μεγάλες επιχειρήσεις καθώς επίσης και μικρότερες τράπεζες οι οποίες διατηρούν κάποιας μορφής συνεργασία με τους οργανισμούς αυτούς. Οι οργανισμοί αυτοί διατηρούν αποθέματα νομισμάτων τα οποία τα έχουν τοποθετημένα σε ξένες τράπεζες. Για παράδειγμα, όταν μία τράπεζα των Η.Π.Α. αγοράζει ευρώ από έναν πελάτη της τα τοποθετεί σε λογαριασμό μίας ευρωπαϊκής τράπεζας, ενώ αντιθέτως, όταν τα πουλά αφαιρούνται από τον λογαριασμό αυτό.

Μία σημαντική έννοια της αγοράς συναλλάγματος είναι αυτή του εύρους (*Spread*), το οποίο εκφράζει τη διαφορά μεταξύ της τιμής που είναι διατεθειμένη μία τράπεζα να αγοράζει συνάλλαγμα και της τιμής που είναι διατεθειμένη να πωλήσει. Το εύρος αποτελεί μέτρο του κινδύνου που αναλαμβάνει ένας οργανισμός. Την περίοδο όπου ίσχυαν οι σταθερές συναλλαγματικές ισοτιμίες το εύρος ήταν μικρό καθώς υπήρχε μικρός κίνδυνος και μικρή μεταβλητότητα. Αντίθετα, τα εύρη διπλασιάστηκαν με την εισαγωγή του συστήματος των κυμαινόμενων ισοτιμιών. Συνήθως, νομίσματα τα όποια συναλλάσσονται σε μεγάλες ποσότητες και των οποίων η ισοτιμία είναι, γενικά, σταθερή το εύρος είναι σχετικά μικρό. Ένα μικρό εύρος συναντάται σε μεγάλες συναλλαγές όπου οι πελάτες των τραπεζών είναι οι πλέον φερέγγυες επιχειρήσεις. Αντίθετα, το εύρος αυξάνεται όταν οι περιστάσεις αυτές δεν το επιτρέπουν. Το εύρος στις, περίπου, πέντε μονάδες βάσεις αποτελεί το εύρος για την διατραπεζική αγορά συναλλάγματος.

Πληροφορίες για τα επίπεδα του εύρους για την διατραπεζική αγορά συναλλάγματος και των ισοτιμιών παρέχονται ηλεκτρονικά από ηλεκτρονικές πύλες όπως το Reuters και το Bloomberg. Συνεπώς, όλοι οι συμμετέχοντες στην αγορά έχουν άμεση και κοινή πληροφόρηση για ότι γίνεται. Μερικές φορές, όμως, υπάρχει χρονική καθυστέρηση τριάντα έως σαράντα δευτερολέπτων ικανή να προκαλέσει απώλειες με συνέπεια πολύ διαχειριστές να ενημερώνονται και μέσω τηλεφώνου με σκοπό να ενημερωθούν για τις πιο πρόσφατες τιμές των ισοτιμιών. Επιπρόσθετα, το μειωμένο κόστος και η αυξημένη ταχύτητα των επικοινωνιών καθιστούν εύκολη τη ταυτόχρονη λειτουργία της Ευρωπαϊκής αγοράς και της αντίστοιχης της Νέας Υόρκης παρά τη διαφορά της ώρας. Νωρίς το πρωί, οι τράπεζες της Νέας Υόρκης μπορούν να συναλλάσσονται εύκολα με τις αντίστοιχες του Λονδίνου. Στη συνέχεια ανοίγουν οι αγορές του Σικάγο και του Σαν Φραντσίσκο και τέλος οι αγορές του Τόκιο και του Χονγκ Κονγκ με συνέπεια το εμπόριο συναλλάγματος να συνεχίζεται αδιάκοπα με τη φορά του ρολογιού. Μερικές τράπεζες της Νέας Υόρκης, για παράδειγμα, διατηρούν δύο ομάδες διαχειριστών με τη πρώτη να εργάζεται στις 3 πμ, όταν ανοίγουν οι Ευρωπαϊκές αγορές ενώ η δεύτερη αργά το βράδυ όταν ανοίγουν οι αγορές της Ασίας. Επιπρόσθετα, οι μεγάλες τράπεζες διατηρούν υποκαταστήματα σε άλλες χώρες με σκοπό να συμμετέχουν στις διεθνείς αγορές αδιάκοπα.

2.4.4 Η Έννοια του Συναλλαγματικού Κινδύνου

Ο Συναλλαγματικός Κίνδυνος, σε γενικότερο πλαίσιο, απειλεί τις επιχειρήσεις οι οποίες χρησιμοποιούν ως συναλλαγματικό μέσο πάνω από ένα νόμισμα και με τις

χρηματοοικονομικές και μη δραστηριότητές τους είναι εκτεθειμένες στις μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Κάθε εταιρεία η οποία εμπλέκεται στο διεθνές εμπόριο είναι εκτεθειμένη στον κίνδυνο αυτό καθώς έσοδα και έξοδα που προέρχονται από το εξωτερικό είναι εκφρασμένα σε ξένο νόμισμα. Οι επιχειρήσεις αυτές είναι, πολλές φορές, υποχρεωμένες να πληρώσουν σε συνάλλαγμα για τις εισαγόμενες πρώτες ύλες ή να εισπράξουν συνάλλαγμα από πωλήσεις τους σε ξένες χώρες. Συνεπώς, απρόσμενες μεταβολές στις ισοτιμίες επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τις εισερχόμενες και εξερχόμενες ροές κεφαλαίων τους οι οποίες συμπεριλαμβάνουν έσοδα από δραστηριότητες στο εξωτερικό, μερίσματα και αδειοδοτήσεις από θυγατρικές επιχειρήσεις στο εξωτερικό όπως επίσης και κάθε είδους έξοδα που πληρώνονται σε μία ξένη χώρα.

Πέρα όμως από τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε ένα διεθνές περιβάλλον συναλλαγών, εκτεθειμένες στο συναλλαγματικό κίνδυνο είναι και οι επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται, αποκλειστικά, στην εγχώρια αγορά. Εταιρείες χωρίς ξένα περιουσιακά στοιχεία, υποχρεώσεις και καμία συμμετοχή σε διεθνές εμπόριο μπορούν, επίσης, να είναι εκτεθειμένες στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Η μεταβλητότητα των συναλλαγματικών ισοτιμιών μπορεί να επηρεάσει την ανταγωνιστικότητα μίας επιχείρησης στην εγχώρια αγορά και συνεπώς την κερδοφορία της. Για παράδειγμα, ένα φθινό γιέν σημαίνει μικρότερο κόστος για τη παραγωγή Ιαπωνικών προϊόντων και είναι μία καλή ευκαιρία για να εξαχθούν στην Ευρώπη. Η κίνηση αυτή έχει ως συνέπεια οι αντίστοιχοι Ευρωπαίοι κατασκευαστές να χάνουν ένα μερίδιο αγοράς από τους Ιάπωνες ανταγωνιστές τους.

Οι εταιρείες είναι εκτεθειμένες σε τρεις μορφές συναλλαγματικού κινδύνου: στο λογιστικό κίνδυνο ή κίνδυνο μετάφρασης (*translation – accounting risk*), στον κίνδυνο συναλλαγών (*transaction risk*) και στον οικονομικό ή επιχειρησιακό κίνδυνο (*economic – operational risk*). Ο πρώτος κίνδυνος προκύπτει από τη μετατροπή των χρηματοοικονομικών στοιχείων από ένα ξένο νόμισμα σε εγχώριο. Όταν μία εταιρεία συνοψίζει όλα τα αποτελέσματά της από όλες τις ξένες μονάδες της στο εξωτερικό με σκοπό να παρουσιάσει μία συγκεντρωτική έκθεση στους μετόχους, όλα τα μεγέθη θα πρέπει να είναι εκφρασμένα σε ένα νόμισμα αναφοράς που είναι, συνήθως, το εγχώριο νόμισμα της εταιρείας. Όλα τα περιουσιακά στοιχεία και χρηματικές ροές θα πρέπει να μετατραπούν σε ένα βασικό νόμισμα. Τα στοιχεία του ενεργητικού και του παθητικού της επιχείρησης είναι εκφρασμένα αθροιστικά και βασίζονται σε ιστορικές τιμές, ενώ οι συναλλαγματικές ισοτιμίες με τις οποίες καταχωρήθηκαν τα ποσά στους λογαριασμούς είναι, κατά πάσα πιθανότητα, διαφορετικές από τις αντίστοιχες στο τέλος της λογιστικής περιόδου. Σε τέτοιες περιπτώσεις μία μετατροπή των στοιχείων του ισολογισμού με βάση μία νέα ισοτιμία θα έχει σαν αποτέλεσμα κέρδος ή ζημία. Οπότε το ερώτημα που τίθεται στις περιπτώσεις αυτές είναι πια είναι η κατάλληλη συναλλαγματική ισοτιμία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την μετατροπή

των στοιχείων. Στην πράξη, ο κίνδυνος αυτός δεν μπορεί να αντισταθμιστεί καθώς τα κέρδη και οι ζημιές που είναι πιθανό να προκληθούν είναι λογιστικά και όχι πραγματικά εκτός από την περίπτωση στην οποία η επιχείρηση θα προχωρήσει σε ρευστοποίηση.

Η έκθεση στον κίνδυνο των συναλλαγών προκύπτει όταν μία επιχείρηση εμπορεύεται, δανείζει ή δανείζεται σε ξένο νόμισμα ή πουλά σταθερά περιουσιακά στοιχεία υποκαταστημάτων της στο εξωτερικό. Στις παραπάνω περιπτώσεις μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα μεταξύ της παράδοσης ή παραλαβής των πληρωμών όπου είναι πολύ πιθανόν να υπάρξει μεταβολή στην ισοτιμία είτε θετική είτε αρνητική και συνεπώς η επιχείρηση είναι εκτεθειμένη στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Για παράδειγμα, ας θεωρηθεί ένας εισαγωγέας στην Ευρώπη και ένας προμηθευτής στις Η.Π.Α.. Εάν ο εισαγωγέας πληρώνει σε δολάρια Η.Π.Α., τότε αναλαμβάνει τον συναλλαγματικό κίνδυνο, καθώς πρέπει να προμηθευτεί δολάρια για να ολοκληρώσει τις συναλλαγές σου. Αντιθέτως, εάν ο εισαγωγέας πληρώσει σε ευρώ, τότε ο προμηθευτής στις Η.Π.Α. αναλαμβάνει τον αντίστοιχο κίνδυνο. Συνήθως, οι εξαγωγείς είναι εκείνοι που αναλαμβάνουν τον συναλλαγματικό κίνδυνο καθώς καθορίζουν τις τιμές των προϊόντων τους στο νόμισμα του αγοραστή.

Η έκθεση μίας εταιρείας στον οικονομικό κίνδυνο επηρεάζει την παρούσα αξία της επιχείρησης λόγω των απρόσμενων μεταβολών στις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Οι μελλοντικές χρηματικές ροές μπορούν να διαιρεθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Οι πρώτες προέρχονται από μελλοντικές συμβάσεις, ενώ οι δεύτερες από προκαθορισμένες και προβλέψιμες συναλλαγές. Κατά συνέπεια, ο κίνδυνος των συναλλαγών, που αναφέρθηκε προηγουμένως, μπορεί να θεωρηθεί ως μία υποκατηγορία του οικονομικού κινδύνου. Ο κίνδυνος που προκύπτει από τις συναλλαγές είναι μέρος του οικονομικού κινδύνου καθώς προκύπτει από την έκφραση μελλοντικών χρηματικών ροών σε άλλο νόμισμα. Παρόλα αυτά σημείο διαφοράς μεταξύ του κινδύνου των συναλλαγών και του αντίστοιχου οικονομικού είναι ότι στον πρώτο οι χρηματικές ροές είναι γνωστές, ενώ στον δεύτερο είναι άγνωστες και βασίζονται σε εκτιμήσεις. Συμπερασματικά, ο οικονομικός κίνδυνος μπορεί να οριστεί ως η αρνητική επίδραση των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών στην αξία μίας επιχείρησης, αποτελεί την κυριότερη μορφή συναλλαγματικού κινδύνου και παρουσιάζει έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον στις μεθόδους μέτρησής του.

Τέλος, ο οικονομικός κίνδυνος προκύπτει, για παράδειγμα, όταν σε μία πολυεθνική εταιρεία τα κόστη της και τα έσοδα από τις πωλήσεις είναι εκφρασμένα σε διαφορετικά νομίσματα. Στην περίπτωση αυτή οι μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών επηρεάζουν την ανταγωνιστική θέση της επιχείρησης καθώς, για παράδειγμα, τα κέρδη θα μειώνονται εάν το νόμισμα στο οποίο είναι εκφρασμένα θα υποτιμάται σε σχέση με το νόμισμα στο οποίο είναι εκφρασμένα τα κόστη. Λόγω των παραπάνω, θα μεταβληθούν, αναπόφευκτα, οι

μελλοντικές χρηματικές ροές και κατά συνέπεια η αξία της επιχείρησης που ισοδυναμεί με την παρούσα αξία των παραπάνω ροών.

2.5 ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα εμπεριέχει τον κίνδυνο απρόσμενων και αρνητικών αποτελεσμάτων για την επιχείρηση και η αντιμετώπισή τους είναι μία πρόκληση για κάθε επιχείρηση. Στη λογική αυτή, έχει αναπτυχθεί, τα τελευταία χρόνια, η διαχείριση των κινδύνων (*risk management*), διαδικασία η οποία, με τη πάροδο του χρόνου, γίνεται όλο και πιο ολοκληρωμένα από τις επιχειρήσεις. Τα στελέχη της διεύθυνσης διαχείρισης κινδύνων είναι υπεύθυνα για τη σωστή πρόβλεψη και αντιμετώπιση κινδύνων που έχουν την πιθανότητα να εμφανιστούν και να πλήξουν την κερδοφορία ή και την βιωσιμότητα της επιχείρησης. Οι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι, υποκατηγορία κινδύνων που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση, είναι από τους πλέον σημαντικούς και δύσκολο να προβλεφθούν. Η σωστή τους διαχείριση, όμως, περιορίζει τις αρνητικές συνέπειες που επιφέρουν. Οι σημαντικότεροι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι είναι ο συναλλαγματικός, ο πιστωτικός και ο κίνδυνος των επιτοκίων. Οι τρεις αυτοί κίνδυνοι διαχειρίζονται από ειδική διεύθυνση διαχείρισης κινδύνων, η οποία ανήκει στην ευρύτερη οικονομική διεύθυνση μίας επιχείρησης και οι αρχές με τις οποίες διαχειρίζεται κάθε ένας από τους κινδύνους αυτούς δεν διαφέρουν.

Οι αρχές αυτές διέπουν τη σωστή διαχείριση των κινδύνων και η γνώση τους αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επιτυχή αντιμετώπισή τους. Αρχικά, με την εμφάνιση ενός κινδύνου οι διαθέσιμες επιλογές είναι τρεις. Πρώτον, η επιχείρηση να αγνοήσει την ύπαρξή του. Δεύτερον, η επιχείρηση να φοβηθεί να εμπλακεί και να αφήσει τον κίνδυνο να καθορίσει τη μελλοντική της πορεία. Τρίτον, να αποδεχθεί την ύπαρξη του κινδύνου, να αναλογιστεί τα υπέρ και τα κατά της εμφάνισής του και να καταστρώσει το κατάλληλο σχέδιο για να τον αντιμετωπίσει. Πλέον, όλες οι επιχειρήσεις είναι στραμμένες στην τρίτη επιλογή.

Η εμφάνιση ενός κινδύνου συνοδεύεται από δυνητικές ευκαιρίες και απειλές. Η έντονη μεταβλητότητα της αγοράς, πέρα από επικίνδυνη, μπορεί να είναι και μία πηγή κέρδους. Ο προβληματισμός στο γεγονός αυτό είναι ότι, τα τελευταία χρόνια, στελέχη των επιχειρήσεων έτειναν να αντιλαμβάνονται μόνο τις αρνητικές συνέπειες των κινδύνων με αποτέλεσμα είτε να τους αποφεύγουν συστηματικά είτε να καταφεύγουν σε δαπανηρές μεθόδους προστασίας

χωρίς περαιτέρω ανάλυση. Οι σύγχρονες τάσεις απαιτούν την αποδοχή του κινδύνου και σαν πηγή ωφελειών.

Κάθε χρηματοοικονομικός κίνδυνος, πλέον, μπορεί να μετρηθεί. Πέρα από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του, ένας κίνδυνος συνοδεύεται και από ποσοτικά τα οποία μπορούν να αναλυθούν και να προκύψουν σπουδαία συμπεράσματα. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί εργαλεία ποσοτικής ανάλυσης τα οποία, με τη βοήθεια της τεχνολογίας, μετατρέπουν ακατέργαστα στοιχεία σε σημαντικές πληροφορίες μέτρησης κινδύνων. Συνεπώς, υπάρχει πιο τεκμηριωμένη πληροφορία κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων στην αντιμετώπιση ενός κινδύνου. Οι αρχές αυτές είναι βασικές για την επιτυχημένη διαχείριση ενός χρηματοοικονομικού κινδύνου και δεν διαφοροποιούνται ανάλογα με την εκάστοτε μορφή του.

ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου (*foreign exchange risk management*) είναι αναπόσπαστο κομμάτι της διοίκησης για επιχειρήσεις οι οποίες είναι εκτεθειμένες στις διακυμάνσεις ξένων νομισμάτων. Βασικός σκοπός της διαχείρισης του συναλλαγματικού κινδύνου είναι να προσδιοριστεί το μέτρο της έκθεσης της επιχείρησης σε απρόσμενες μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών και στη συνέχεια να πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες ενέργειες για την αντιστάθμισή του. Ο Marshall (1999) τονίζει πως η διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου αποτελεί μία σημαντική χρηματοοικονομική δραστηριότητα για επιχειρήσεις των Η.Π.Α., της Μεγάλης Βρετανίας και της Ασίας και επισημαίνει πως οι κύριες αρμοδιότητές της αντίστοιχης διεύθυνσης είναι να ελαχιστοποιεί τις ζημιές από τις μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών, να μειώνει τη μεταβλητότητα των χρηματικών ροών και να προστατεύει τα κέρδη από διεθνής δραστηριότητες εφαρμόζοντας κατάλληλες στρατηγικές.

Παρόλο που ο συναλλαγματικός κίνδυνος είναι ένας από τους χρηματοοικονομικούς κινδύνους που αντιμετωπίζει μία πολυεθνική επιχείρηση, η διαχείρισή του έχει εξελιχθεί σε ένα σπουδαίο κομμάτι της χρηματοοικονομικής διοίκησης, καθώς δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην αντιστάθμιση του αλλά επεκτείνεται σε ένα πλαίσιο λειτουργιών για τη διαχείρισή του. Επιπρόσθετα, η διαχείριση των συναλλαγματικών κινδύνων είναι ενταγμένη σε ένα γενικότερο πλαίσιο διαχείρισης χρηματοοικονομικών κινδύνων, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως και η φιλοσοφία της δεν διαχωρίζεται την αντίστοιχη της διαχείρισης άλλων κινδύνων.

Η διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου περιλαμβάνει μία σειρά ενεργειών με σκοπό να περιοριστούν, όσο το δυνατόν περισσότερο, οι ζημιές από τις διακυμάνσεις των ισοτιμιών. Αρχικά, τα στελέχη της διεύθυνσης διαχείρισης του συναλλαγματικού κινδύνου θα πρέπει να αντιληφθούν την έκθεση της επιχείρησης στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Βασικό κομμάτι της διαδικασίας αυτής είναι η μέτρηση της έκθεσης στον κίνδυνο, δηλαδή να διερευνηθεί ποσοτικά η επίδραση των μεταβολών της ισοτιμίας στην επιχείρηση. Επιπρόσθετα, ζητήματα τα οποία έχει την ευθύνη να αναλύσει η διεύθυνση είναι τα εξής:

- Ποιο ποσοστό των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων είναι εισαγωγές και εξαγωγές.
- Ποια νομίσματα χρησιμοποιούνται στις συναλλαγές.
- Ποια είναι η χρονική στιγμή της κάθε συναλλαγής.
- Αν η προμήθεια συναλλάγματος θα πρέπει να γίνει στη τρέχουσα ή την προθεσμιακή αγορά.
- Τι αποτέλεσμα έχει στην επιχείρηση οι αρνητικές μεταβολές των ισοτιμιών.

Τέλος, με βάση τις παρούσες συνθήκες και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα παραπάνω ζητήματα θα πρέπει να γίνει η κατάλληλη επιλογή της στρατηγικής, έτσι ώστε να αντισταθμιστεί ο υποκείμενος κίνδυνος.

2.6 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΥΝΟΥ

Η διαδικασία της αντιστάθμισης (*hedging*) του συναλλαγματικού κινδύνου περιλαμβάνει εκείνες τις στρατηγικές που ακολουθεί μία πολυεθνική επιχείρηση με σκοπό να περιορίσει την αρνητική επίδραση που έχουν στην κερδοφορία της οι απότομες και οι απρόσμενες μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών και είναι ενταγμένη στην ευρύτερη διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου. Η αντιστάθμιση μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους και μπορεί να οριστεί σαν το πλαίσιο των ενεργειών έτσι ώστε να μειωθεί η έκθεση της επιχείρησης στον κίνδυνο μεταβολής των ισοτιμιών. Οι στρατηγικές αντιστάθμισης μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες, στις εσωτερικές (*internal*), οι οποίες πραγματοποιούνται εσωτερικά της επιχείρησης και δεν απαιτούν τη συμμετοχή τρίτων και στις εξωτερικές (*external*), οι οποίες προϋποθέτουν τη συμμετοχή εξωτερικών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Η απόφαση του τύπου αντιστάθμισης εξαρτάται από παράγοντες όπως το κόστος, η φορολογία, οι επιδράσεις στις λογιστικές καταστάσεις και η νομοθεσία. Όποια

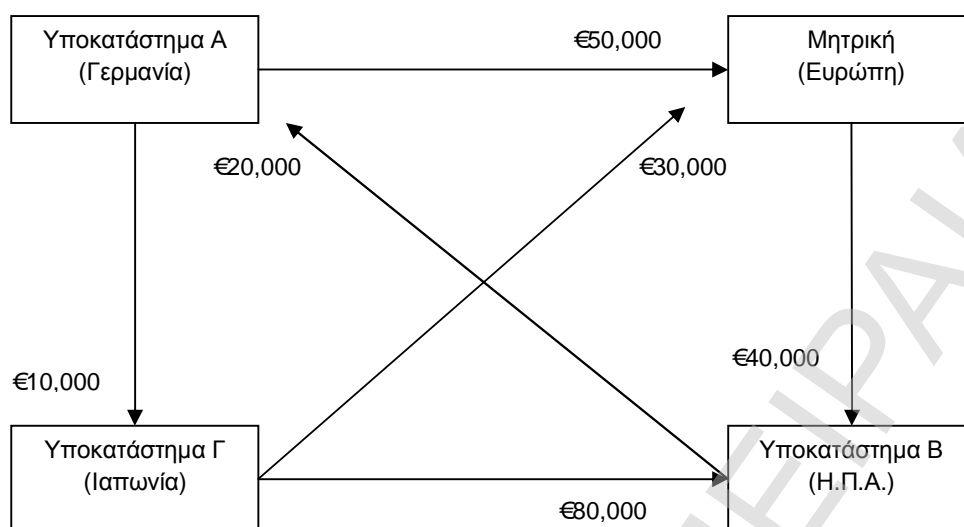
διαδικασία και να επιλεγθεί ο στόχος είναι να προστατευθεί η κερδοφορία της πολυεθνικής επιχείρησης από τη μεταβλητότητα των ισοτιμιών. Πολλές επιχειρήσεις οδηγούνται σε συνδυασμό στρατηγικών, ανάλογα με την περίπτωση, με σκοπό να επιτευχθεί καλύτερο αποτέλεσμα.

2.6.1 Εσωτερική Αντιστάθμιση

Προτού μία επιχείρηση απευθυνθεί σε χρηματοπιστωτικά ιδρύματα για την αντιστάθμιση του συναλλαγματικού κινδύνου θα πρέπει πρώτα να στραφεί στην αντιστάθμιση του κινδύνου εσωτερικά καθώς το κόστος της αντιστάθμισης αυτή είναι κατά πολύ μικρότερο. Η πλέον συνηθισμένη στρατηγική εσωτερικής αντιστάθμισης είναι το πλέγμα των νομισμάτων (*currency netting*). Η τεχνική αυτή απαιτεί από την επιχείρηση να ελέγχονται κεντρικά οι χρηματικές ροές. Η συγκέντρωση των ροών σημαίνει ότι η πολυεθνική εταιρεία συλλέγει τις χρηματικές ροές των ξένων συναλλαγμάτων από και προς τα υποκαταστήματα του εξωτερικού και τα συγκεντρώνει έτσι ώστε να πραγματοποιείται μία εισροή και μία εκροή κεφαλαίων στο ίδιο νόμισμα.

Η μέθοδος του πλέγματος χωρίζεται σε δύο κατηγορίες: το πλέγμα ανά δύο και το πολύπλευρο πλέγμα. Το πλέγμα ανά δύο γίνεται πιο κατανοητό με το εξής παράδειγμα. Έστω μία Ευρωπαϊκή πολυεθνική με δύο υποκαταστήματα ένα στη Γερμανία, θα συμβολίζεται Α και ένα στις Η.Π.Α., το οποίο θα συμβολίζεται ως Β. Το υποκατάστημα Α οφείλει στο υποκατάστημα Β €100,000 και το υποκατάστημα Β οφείλει στο Α €150,000. Εφαρμόζοντας την αντιστάθμιση του πλέγματος μένει μία χρηματική ροή €50,000 από το υποκατάστημα Β στο Α. Συνεπώς, μειώνεται ο αριθμός των συναλλαγών καθώς επίσης και το συνολικό ποσό το οποίο είναι εκτεθειμένο στο συναλλαγματικό κίνδυνο.

Το πολύπλευρο πλέγμα είναι πιο πολύπλοκο αλλά ακολουθεί την ίδια φιλοσοφία. Έστω, τώρα, ότι έχει προστεθεί ένα επιπλέον υποκατάστημα στην Ιαπωνία, το Γ. Έστω, επίσης, ότι μεταξύ των υποκαταστημάτων πραγματοποιούνται χρηματικές ροές όπως φαίνονται στο Διάγραμμα 2.3..

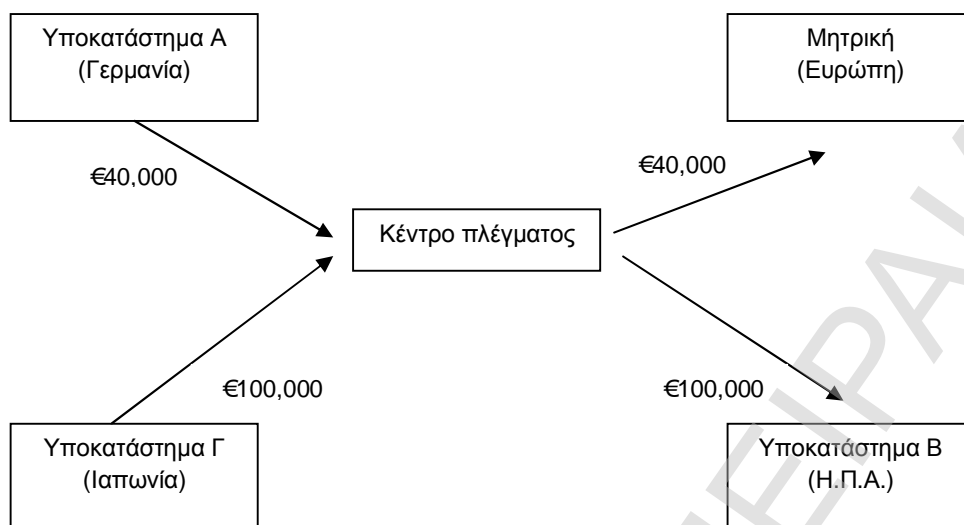


Διάγραμμα 2.3
Χρηματικές ροές πριν την εφαρμογή του πλέγματος

Πίνακας 2.2
Ροές με την εφαρμογή πολύπλευρου πλέγματος

	Πληρωμές	Εισπράξεις	Ροή μετά πλέγματος
Μητρική	€40,000	€80,000	€40,000
Υποκατάστημα Α	€60,000	€20,000	-€40,000
Υποκατάστημα Β	€20,000	€120,000	€100,000
Υποκατάστημα Γ	€110,000	€100,000	-€100,000
Σύνολο			0

Όταν εφαρμόζεται η αντιστάθμιση πλέγματος προκύπτει ο Πίνακας 2.2. Έτσι, αντί να λαμβάνουν χώρα όλες αυτές οι συναλλαγές, πραγματοποιούνται, μέσω ενός κέντρου, μόνο οι συναλλαγές που προκύπτουν από το πλέγμα. Η διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω είναι μία απλή διαδικασία η οποία εφαρμόζεται για την αντιστάθμιση της έκθεσης στον κίνδυνο των συναλλαγών.



Διάγραμμα 2.4
Χρηματικές ροές μετά την εφαρμογή του πλέγματος

Στο Διάγραμμα 2.4 παρουσιάζεται το δίκτυο των χρηματικών ροών ύστερα από την εφαρμογή του πλέγματος. Γίνεται αντιληπτό πως με την εν λόγω διαδικασία ο αριθμός των συναλλαγών μειώνεται.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

Πολλές φορές στις συμφωνίες των εισαγωγών δίνεται το δικαίωμα στην επιχείρηση να προπληρώσει (*pre-payment*) τις υποχρεώσεις της. Η στρατηγική αυτή ακολουθείται από τις επιχειρήσεις όταν πιστεύουν ότι το νόμισμα στο οποίο θα γίνει η συναλλαγή θα ανατιμηθεί και συνεπώς προπληρώνοντας θα δαπανήσουν μικρότερο ποσό. Εάν, τελικά, το ξένο νόμισμα υποτιμηθεί τότε η επιχείρηση βρίσκεται σε χειρότερη θέση από το να μην προχωρούσε σε προπληρωμή. Ωστόσο υπάρχει μία σειρά από περιορισμούς στην εφαρμογή της αντιστάθμισης μέσω προπληρωμής.

Επιπρόσθετα, η παραπάνω τακτική (επιτάχυνση ή καθυστέρηση μίας πληρωμής) μπορεί να εφαρμοσθεί και μεταξύ διαφορετικών τμημάτων και υποκαταστημάτων της επιχείρησης. Εάν, για παράδειγμα, η μητρική επιχείρηση προβλέπει ότι το τοπικό νόμισμα ενός υποκαταστήματος θα ανατιμηθεί, τότε επιταχύνει τις πληρωμές προς αυτό. Αντίθετα, στην περίπτωση που προβλέπει ότι θα υποτιμηθεί, καθυστερεί.

ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΔΟΜΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ

Η αναδόμηση μέρους των λειτουργιών είναι μία πολύπλοκη διαδικασία η οποία όμως θα έχει σαν, μακροπρόθεσμο, αποτέλεσμα τη μείωση της έκθεσης στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Μια πολυεθνική επιχείρηση μπορεί να προχωρήσει σε αναδομήσεις τεσσάρων παραμέτρων: των πωλήσεων, των ξένων προμηθευτών, της παραγωγής σε ξένες χώρες και τις υποχρεώσεις σε ξένο συνάλλαγμα. Η βασική ιδέα της στρατηγικής αυτής είναι να αλλάξει η σχέση μεταξύ των χρηματικών εισροών και εκροών. Η αναδόμηση είναι μία πρόκληση για κάθε στέλεχος που διαχειρίζεται την έκθεση στον οικονομικό κίνδυνο αλλά είναι πολύ δύσκολη στην εφαρμογή και δεν μπορεί να ανακληθεί άμεσα.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΤΙΜΩΝ

Η προσαρμογές των τιμών μπορούν να πραγματοποιηθούν με δύο τρόπους. Πρώτον, όταν το τοπικό νόμισμα ενός υποκαταστήματος μία πολυεθνικής επιχείρησης υποτιμάται, τότε το υποκατάστημα μπορεί να αυξήσει τις τιμές των προϊόντων τόσο ώστε να μην επηρεαστούν τα κέρδη της μητρικής από την υποτίμηση. Η τακτική αυτή εφαρμόζεται σε χώρες όπου οι υποτιμήσεις είναι υψηλές και η αγορά των χρηματοοικονομικών παραγώγων είναι ανεπαρκής. Η εφαρμογή, όμως, είναι πολύ δύσκολη καθώς οι τιμές δεν μπορούν να αυξάνονται χωρίς να λαμβάνεται υπ' όψιν ο ανταγωνισμός, καθώς εάν οι αυξήσεις είναι πολλές και συχνές τότε οι πελάτες θα επιλέξουν ένα ισοδύναμο και φθηνότερο προϊόν από έναν ανταγωνιστή. Επιπρόσθετα, η μητρική επιχείρηση μπορεί να αυξήσει τη τιμή των εξαγωγών. Η κατάσταση αυτή είναι πιο πολύπλοκη καθώς πέρα από τους εγχώριους ανταγωνιστές του υποκαταστήματος θα πρέπει να αντιμετωπίσει και τον διεθνή ανταγωνισμό. Δεύτερον, η μητρική εταιρεία μπορεί να αλλάξει το νόμισμα με το οποίο συναλλάσσεται με το υποκατάστημά της με το τοπικό της νόμισμα.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Οι προσαρμογές των περιουσιακών στοιχείων και των υποχρεώσεων ακολουθεί παρόμοια τακτική με τις προσαρμογές των πληρωμών. Όταν μία επιχείρηση πιστεύει ότι το νόμισμα που χρησιμοποιεί θα ανατιμηθεί τότε αυξάνει τα περιουσιακά της στοιχεία και μειώνει τις υποχρεώσεις της. Αντιθέτως, όταν πιστεύει πως θα υποτιμηθεί, δρα αντίστροφα. Για παράδειγμα, έστω ότι ένα νόμισμα θα ανατιμηθεί, τότε η επιχείρηση θα προχωρήσει σε επενδύσεις και θα μειώσει τις υποχρεώσεις της μειώνοντας τα βραχυπρόθεσμα χρέη της. Οι μακροπρόθεσμες επενδύσεις και υποχρεώσεις δεν είναι τόσο εύκολο να προσαρμοσθούν

καθώς μακροπρόθεσμα δάνεια δεν μπορούν να εκπληρωθούν όπως επίσης τα κτίρια δεν μπορούν να αγοραστούν ή να πωληθούν άμεσα. Η στρατηγική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για την αντιστάθμιση της έκθεσης στη λογιστική μορφή του συναλλαγματικού κινδύνου.

2.6.2 Εξωτερική Αντιστάθμιση

Όταν η εσωτερική αντιστάθμιση δεν αποδίδει τα αναμενόμενα αποτελέσματα, οι επιχειρήσεις έρχονται σε επαφή με χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ή να καταφύγουν σε χρηματιστηριακές αγορές με σκοπό την προμήθεια χρηματοοικονομικών προϊόντων με σκοπό την αντιστάθμιση. Η στρατηγική αυτή της αντιστάθμισης είναι πιο ακριβή και πολύπλοκη σε σχέση με την αντίστοιχη εσωτερική και δεν είναι εύκολο για όλες τις επιχειρήσεις να ανεχθούν το κόστος. Ωστόσο, είναι πιο πετυχημένη και πολλές επιχειρήσεις την ακολουθούν.

Η εξωτερική αντιστάθμιση γίνεται με τη χρήση παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων (*derivatives*), όπως τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (*futures*), οι συμφωνίες προθεσμιακής αγοράς/πώλησης συναλλάγματος (*forwards*) και τα δικαιώματα (*options*) και οι συμφωνίες ανταλλαγής συναλλάγματος (*swaps*). Τα παράγωγα είναι χρηματοοικονομικά συμβόλαια τα οποία κερδίζουν ή χάνουν αξία από τις μεταβολές των τιμών αγαθών ή περιουσιακών στοιχείων. Τα παράγωγα δεν εξασφαλίζουν την άμεση κατοχή του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου αλλά θέτουν τις προϋποθέσεις για τη δημιουργία ευκαιριών για κερδοσκοπικά κέρδη ή ζημιές.

ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ

Οι συμφωνίες προθεσμιακού συναλλάγματος (ΣΠΣ) αποτελούν μία από τις πλέον συνήθεις κινήσεις για την αντιστάθμιση της έκθεσης στον κίνδυνο συναλλαγών. Οι προθεσμιακές αγορές συναλλάγματος επιτρέπουν την αγορά ή πώληση συγκεκριμένης ποσότητας συναλλάγματος στο παρόν και την μεταφορά και την αποπληρωμή του στο μέλλον. Στις αγορές αυτές λαμβάνουν χώρα οι συμφωνίες προθεσμιακής αγοράς/πώλησης συναλλάγματος. Οι συμφωνίες αυτές εκκαθαρίζονται, τυπικά, σε ένα διάστημα 30, 60 ή 90 ημερών. Για παράδειγμα, εάν ένας εισαγωγέας στις Η.Π.Α. οφείλει €500,000 σε έναν εξαγωγέα στην Γερμανία και παραλαβή σε τρεις μήνες, τότε θα προχωρήσει σε μία

προθεσμιακή αγορά ευρώ με σκοπό να αποφύγει την πιθανότητα η ισοτιμία €/€ με μεταβληθεί με το πέρασμα του χρόνου με αποτέλεσμα το κόστος απόκτησης του συναλλάγματος για τον εισαγωγέα να αυξηθεί. Συνεπώς, θα αγοράσει τα €500,000 με τη τρέχουσα συναλλαγματική ισοτιμία και θα τα παραλάβει σε τρεις μήνες για να πληρώσει την υποχρέωσή του χωρίς να ανησυχεί για τις εξελίξεις στην ισοτιμία.

Η συμφωνίες προθεσμιακού συναλλάγματος γίνονται σε οργανωμένες αγορές (*over the counter*), όπου πραγματοποιείται η τρέχουσα αγορά ή πώληση ξένου συναλλάγματος, με τη διαφορά ότι η εκκαθάριση ολοκληρώνεται σε 30, 60 ή 90 ημέρες σε αντίθεση με την τρέχουσα η οποία ολοκληρώνεται σε 2 με 3, συνήθως, ημέρες. Υπό μερικές προϋποθέσεις μία συμφωνία προθεσμιακού συναλλάγματος είναι πιθανόν να έχει χρονικό ορίζοντα 180 ή ακόμα και 360 ημέρες. Οι προθεσμιακές συμφωνίες είναι δεσμευτικές δηλαδή αν κάποιος αγοράσει, προθεσμιακά, ευρώ τότε είναι υποχρεωμένος να καταβάλει το ποσό αγοράς στο τέλος του χρονικού ορίζοντα που έχει συμφωνηθεί ανεξαρτήτως της τρέχουσας τιμής της ισοτιμίας. Στον Πίνακα 2.3 παρουσιάζονται οι συναλλαγματικές ισοτιμίες του ευρώ έναντι μερικών νομισμάτων τόσο στην τρέχουσα όσο και στην προθεσμιακή αγορά. Όπως παρατηρεί κανείς οι τιμές στην προθεσμιακή αγορά διαφέρουν από τις αντίστοιχες στην τρέχουσα.

Πίνακας 2.3

Τρέχουσες και προθεσμιακές ισοτιμίες του ευρώ

EURO SPOT FORWARD AGAINST THE EURO

Currency	Spot rate	1 month	3 months	6 months	1 year	18 months	24 months	36 months	48 months	60 months
Canada (Cdn\$)	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915
Denmark (Dkr)	6.4603	6.4603	6.4603	6.4603	6.4603	6.4603	6.4603	6.4603	6.4603	6.4603
France (Ffr)	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637
Germany (Mk)	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363
Italy (Lit)	2036.27	2036.27	2036.27	2036.27	2036.27	2036.27	2036.27	2036.27	2036.27	2036.27
Japan (Yen)	163.26	163.26	163.26	163.26	163.26	163.26	163.26	163.26	163.26	163.26
Switzerland (Sfr)	2.0048	2.0048	2.0048	2.0048	2.0048	2.0048	2.0048	2.0048	2.0048	2.0048
UK (Sterling)	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915
Spain (Ptas)	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637	166.637
Sweden (Skr)	4.6633	4.6633	4.6633	4.6633	4.6633	4.6633	4.6633	4.6633	4.6633	4.6633
US (Dollar)	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915	0.6915

Πηγή: Financial Times – Markets Data (10/13/2009)

Μία ειδική περίπτωση των συμφωνιών προθεσμιακού συναλλάγματος είναι οι ευέλικτες συμφωνίες προθεσμιακού συναλλάγματος (*flexible forwards*). Οι συμφωνίες αυτές επιτρέπουν στον χρήστη να μεταβάλει την ημερομηνία εκκαθάρισης της συμφωνίας μέσα σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Οι συμφωνίες αυτές χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις οι οποίες δυσκολεύονται να προσδιορίσουν πότε ακριβώς θα χρειαστούν το συνάλλαγμα και λόγω των διευκολύνσεων που παρέχονται τιμολογούνται στη λιγότερο ευνοϊκή τιμή από πλευράς της επιχείρησης.

ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ) συναλλάγματος είναι δεσμευτικές συμφωνίες μεταξύ των αντιλαμβανομένων για μελλοντική παράδοση ή παραλαβή συναλλάγματος. Η φιλοσοφία τους δεν διαφέρει από την αντίστοιχη των συμφωνιών, ωστόσο έχουν μερικές σημαντικές διαφορές στα χαρακτηριστικά τους. Αρχικά, η προθεσμιακή αγορά συναλλάγματος είναι μία άτυπη μορφή αγοράς, καθώς είναι ένα δίκτυο τραπεζικών οργανισμών και μεσολαβητών το οποίο επιτρέπει σε επιχειρήσεις και ιδιώτες την αγορά ή πώληση ξένου συναλλάγματος σε σταθερή ισοτιμία. Οι συμφωνίες των προθεσμιακών αγορών συναλλάγματος δεν είναι τυποποιημένες σε μία επίσημη αγορά και κάθε μία διαπραγματεύεται ξεχωριστά. Αντιθέτως, η αγορά συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης για συνάλλαγμα είναι μία επίσημη χρηματιστηριακή αγορά, όπως η Διεθνής Νομισματική Αγορά (*International Monetary Market – IMM*), η αντίστοιχη του Λονδίνου για συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (*London International Financial Futures Exchange*), καθώς επίσης και της Νέας Υόρκης (*New York Board of Trade*) και της Φιλαδέλφειας (*Philadelphia Stock Exchange*).

Επιπρόσθετα, τα ΣΜΕ προϋποθέτουν μία σειρά δεσμεύσεων όπως, για παράδειγμα, ότι κάθε συμβόλαιο συναλλάγματος ορίζουν συγκεκριμένη ποσότητα συναλλάγματος, σε αντίθεση με τις ΣΠΣ των οποίων το ποσό είναι ελεύθερο προς διαπραγμάτευση. Επίσης, τα ΣΜΕ έχουν συγκεκριμένη ημέρα του μήνα στην οποία κλείνουν σε αντίθεση με τα ΣΠΣ τα οποία κλείνουν ύστερα από ένα συγκεκριμένο, διαπραγματεύσιμο, αριθμό ημερών και μπορεί να είναι οποιαδήποτε ημέρα του μήνα. Ακόμα, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης προσφέρουν μεγαλύτερη ρευστότητα καθώς μπορούν να πωληθούν σε χρηματιστήρια αγαθών (*commodity exchange*) πριν την ημερομηνία κλεισίματος σε αντίθεση με τις συμφωνίες προθεσμιακού συναλλάγματος οι οποίες, συνήθως, κρατούνται μέχρι την συμφωνημένη ημερομηνία. Στον Πίνακα 2.4 παρουσιάζονται οι τιμές συναλλάγματος για ΣΜΕ, καθώς επίσης και η ποσότητα συναλλάγματος για κάθε συμβόλαιο.

Πίνακας 2.4
Τιμές συναλλάγματος για ΣΜΕ

INTEREST RATE - FUTURES								
Oct 13		Open	Sett	Change	High	Low	Est. vol	Open int
£-Sterling*	Dec	0.9392	0.9330	-0.0037	0.9392	0.9392	1	6,883
£-Yen*	Dec	133.0500	133.0300	0.2900	133.14	133.05	6	4,149
\$-Can \$ †	Dec	0.9666	0.9657	-0.0010	0.9741	0.9643	64,967	99,089
\$-Euro€ †	Dec	1.4773	1.4820	0.0033	1.4874	1.4758	241,827	163,673
\$-Euro€ †	MAR0	1.4781	1.4811	0.0032	1.4864	1.4754	205	966
\$-Sw Franc †	Dec	0.9744	0.9772	0.0019	0.9814	0.9733	38,291	51,002
\$-Yen †	Dec	1.1140	1.1140	0.0001	1.1186	1.1092	95,931	119,728
\$-Yen †	MAR0	1.1148	1.1149	0.0001	1.1192	1.1103	24	141
\$-Sterling †	MAR0	1.5808	1.5885	0.0100	1.5920	1.5708	45	198
\$-Aust \$ †	Dec	0.9019	0.8995	-0.0019	0.9077	0.8981	79,097	113,344
\$-Mex Peso †	Dec	74975	75400	425.00	75,550	74,850	16,977	56,366

Sources: * NYBOT; Sterling €100,000 and Yen: €100,000. †CME: Australian \$: A\$100,000, Canadian \$: C\$100,000, Euro: €125,000; Mexican Peso: 500,000, Swiss Franc: SFr125,000; Yen: ¥12,5m (\$ per ¥100); Sterling: £62,500. CME volume, high & low for pit & electronic trading at settlement. Contracts shown are based on the volumes traded in 2004.

Πηγή: *Financial Times – Markets Data (10/13/2009)*

Το παράδειγμα που ακολουθεί κάνει πιο κατανοητή τη χρήση των ΣΜΕ για την αντιστάθμιση του συναλλαγματικού κινδύνου. Έστω ότι μία επιχείρηση των Η.Π.Α. εξάγει στη Γερμανία. Η επιχείρηση αυτή είναι εκτεθειμένη στις έντονες διακυμάνσεις της ισοτιμίας \$/€ οι οποίες προκαλούν διακυμάνσεις στα έσοδά της. Για παράδειγμα, εάν το ευρώ υποτιμηθεί κατά 10% σε σχέση με το δολάριο, τότε η επιχείρηση θα πρέπει να αυξήσει την τιμή των προϊόντων τις κατά 10%, σε ευρώ, στην Γερμανία έτσι ώστε να διατηρήσει την αντίστοιχη τιμή σε δολάρια. Ωστόσο, μία αύξηση κατά 10% δεν είναι εύκολη καθώς αντιμετωπίζει και τον εγχώριο ανταγωνισμό από τους Γερμανούς παραγωγούς. Συνεπώς, για να αντισταθμίσει την έκθεση στον κίνδυνο αυτό θα πρέπει να λάβει μέρος σε συναλλαγές οι οποίες αποφέρουν κέρδος στην περίπτωση υποτίμησης του ευρώ. Δηλαδή, οι ζημιές από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες της επιχείρησης που προέκυψαν από την υποτίμηση του ευρώ, να αντισταθμιστούν από κέρδη χρηματοοικονομικών δραστηριοτήτων. Άρα, εάν η επιχείρηση πωλήσει (*short*) ένα ΣΜΕ ευρώ για δολάρια με συμφωνημένη ισοτιμία και το ευρώ υποτιμηθεί, το ΣΜΕ θα έχει θετική απόδοση. Το ερώτημα που τίθεται είναι πόσα ευρώ θα πρέπει να πωλήσει έναντι δολαρίων με σκοπό να αντισταθμίσει, όσο το δυνατόν καλύτερα, τις διακυμάνσεις της ισοτιμίας. Έστω ότι τους επόμενους μήνες τα κέρδη θα μειωθούν κατά \$200,000 για κάθε \$0,10 υποτίμησης του ευρώ. Άρα η επιχείρηση θα πρέπει να πωλήσει τόσα ευρώ όσα απαιτούνται για να κερδίσει τα \$200,000. Η ποσότητα αυτή προκύπτει από τον συντελεστή αντιστάθμισης (*hedge ratio*) και ορίζεται από το ακόλουθο πηλίκο:

$$\begin{aligned}
 H &= \frac{\text{Μεταβολή των κερδών λόγω μεταβολής της ισοτιμίας}}{\text{Κέρδος ανά ευρώ που θα προκύψει από τη χρήση του ΣΜΕ}} \\
 &= \frac{\$200,000 \text{ ανά } \$0,10 \text{ μεταβολή στην ισοτιμία } \$/\text{€}}{\$0,10 \text{ κέρδος ανά €ανά } \$0,10 \text{ μεταβολής της ισοτιμίας } \$/\text{€}} = \\
 &= \text{€},000,000
 \end{aligned}$$

Καθώς, όμως, ένα ΣΜΕ έχει προκαθορισμένο αριθμό ευρώ που θα πρέπει να πωληθούν η επιχείρηση θα πρέπει να πωλήσει συγκεκριμένο αριθμό ΣΜΕ. Με βάση τον Πίνακα 2.2 ένα συμβόλαιο \$/€ προϋποθέτει €241,827 και συνεπώς η επιχείρηση θα πρέπει να πωλήσει $2,000,000/241,827 = 8,27 \approx 9$ συμβόλαια.

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ

Τα δικαιώματα συναλλάγματος (*foreign exchange options*) αποτελούν ακόμα ένα χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιήσει μία επιχείρηση για να αποφύγει τις δυσάρεστες συνέπειες από την έκθεσή της στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Η αγορά δικαιωμάτων μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο μίας απότομης μεταβολής της ισοτιμίας, ενώ παρέχει τη δυνατότητα για κέρδος από μία ευνοϊκή μεταβολή. Αντίθετα, η πώληση ενός δικαιώματος μπορεί να προσδώσει έσοδα (*option premium*), μολονότι δεν παρέχει προστασία. Η χρήση των δικαιωμάτων αποτελεί μία μορφή ασφάλισης για την επιχείρηση. Ο αγοραστής ενός δικαιώματος πληρώνει για ένα δικαίωμα για προστασία από μεταβολές της ισοτιμίας, ενώ ο πωλητής ενός δικαιώματος αποδέχεται τον κίνδυνο με αντάλλαγμα τη τιμή του δικαιώματος. Το δικαίωμα είναι ένα υπό όρους προθεσμιακό συμβόλαιο που επιτρέπει μία συγκεκριμένη ποσότητα συναλλάγματος να αγορασθεί ή να πωληθεί με συγκεκριμένη ισοτιμία (*strike rate*), μέχρι ή την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου.

Τα περισσότερα δικαιώματα συναλλάγματος διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές από τραπεζικά ιδρύματα ή και από τα χρηματιστήρια παραγωγών, όπως και ΣΜΕ. Τα δικαιώματα συναλλάγματος χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Πρώτον, τα δικαιώματα πώλησης (*put option*) τα οποία δίνουν το δικαίωμα και όχι την υποχρέωση στον κάτοχό του να πουλήσει μία συγκεκριμένη ποσότητα συναλλάγματος με δεδομένη ισοτιμία. Στην περίπτωση που ο κάτοχος το εξασκήσει ο αντισυμβαλλόμενος θα έχει την υποχρέωση να αγοράσει το προσφερόμενο συνάλλαγμα. Αντίθετα, το δικαίωμα αγοράς (*call option*) δίνει στον αγοραστή το δικαίωμα να αγοράσει και στην περίπτωση που ασκηθεί ο αντισυμβαλλόμενος θα έχει την υποχρέωση να πουλήσει τη προκαθορισμένη ποσότητα συναλλάγματος στη συμφωνημένη ισοτιμία.

Τα δικαιώματα ανάλογα με την ημερομηνία που μπορούν να εξασκηθούν διακρίνονται σε Ευρωπαϊκού (*European options*) και Αμερικάνικου (*American options*) τύπου. Στα πρώτα, η εξάσκηση γίνεται μόνο την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος, ενώ στα δεύτερα μπορεί να γίνει οποτεδήποτε μέχρι την αντίστοιχη ημερομηνία. Κατά συνέπεια, ένα δικαίωμα Ευρωπαϊκού τύπου μπορεί να κοστίζει λιγότερο από ένα αντίστοιχο Αμερικάνικου τύπου, καθώς έχει μικρότερες πιθανότητες να εξασκηθεί.

Σημαντικό στοιχείο για τον προσδιορισμό της τιμής και της αξίας του δικαιώματος αποτελεί η σχέση μεταξύ της ισοτιμίας εξάσκησης και της τρέχουσας ισοτιμίας. Ένας κάτοχος δικαιώματος έχει τρεις επιλογές στην άσκηση του. Πρώτον, μπορεί να το εξασκήσει σε ισοτιμία ίση με τη τρέχουσα ισοτιμία (*at-the money option*). Κατά δεύτερον, μπορεί να το εξασκήσει με ευνοϊκή (*in-the-money option*). Τέλος, να το εξασκήσει σε δυσμενή ισοτιμία εξάσκησης σε σχέση με την αντίστοιχη τρέχουσα (*out-of-the money option*) όπου υπάρχει η πιθανότητα να μπορούσε να εξασκηθεί στο παρελθόν με μία ευνοϊκή ισοτιμία. Στην περίπτωση αυτή ο κάτοχος δεν το εξασκεί και λήγει χωρίς να του προσφέρει την επιθυμητή αντιστάθμιση και προκαλώντας χρηματική ζημιά ίση με τη τιμή αγοράς του.

Το παράδειγμα που ακολουθεί κάνει πιο κατανοητή τη λειτουργία ενός δικαιώματος συναλλάγματος. Έστω ότι μία επιχείρηση στις Η.Π.Α. η οποία εξάγει προϊόντα στον Καναδά και θέλει να προστατευθεί από την υποτίμηση του καναδικού δολαρίου. Έστω, επίσης, ότι η ισοτιμία US\$/CAD\$ είναι 0.7500 και πρόκειται να εισπράξει CAD\$10 εκατομμύρια σε έξι μήνες. Η επιχείρηση προχωρά σε αγορά ενός δικαιώματος πώλησης CAD\$ όπου της παρέχεται το δικαίωμα και όχι η υποχρέωση να πουλήσει CAD\$ με ισοτιμία εξάσκησης US\$0.75. Τα ενδεχόμενα που είναι πιθανό να προκύψουν είναι δύο. Πρώτο ενδεχόμενο είναι το CAD\$, μετά τους έξι μήνες, να ανατιμηθεί στα US\$0.80 οπότε η επιχείρηση δεν θα ασκήσει το δικαίωμα και θα ανταλλάξει το συνάλλαγμα στην τρέχουσα αγορά, ενώ θα ζημιωθεί κατά τη τιμή του δικαιώματος. Δεύτερο σενάριο είναι, μετά από έξι μήνες, το CAD\$ να υποτιμηθεί στα US\$0.70 οπότε η επιχείρηση θα εξασκήσει το δικαίωμα με τη συμφωνηθείσα ισοτιμία εξάσκησης.

Για να αντιμετωπιστεί όσο το δυνατόν καλύτερα η έκθεση μίας πολυεθνικής επιχείρησης στο συναλλαγματικό κίνδυνο έχουν αναπτυχθεί αρκετές εναλλακτικές μορφές δικαιωμάτων. Αρχικά, τα δικαιώματα μηδενικού κόστους (*zero-cost options / collars*) χρησιμοποιούνται όταν το κόστος της αντιστάθμισης είναι ιδιαίτερα υψηλό λόγω της έντονης μεταβλητότητας. Ένα δικαίωμα μηδενικού κόστους συνδυάζει την αγορά ενός δικαιώματος αγοράς και την ταυτόχρονη πώληση ενός δικαιώματος πώλησης με την ίδια ημερομηνία λήξης. Η χρήση Ευρωπαϊκού τύπου δικαιωμάτων εξασφαλίζει πως μόνο ένα από τα δύο δικαιώματα θα εξασκηθεί. Η φιλοσοφία των δικαιωμάτων μηδενικού κόστους είναι η εξής: η πώληση του

δικαιώματος πώλησης θα προσφέρει έσοδα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την αγορά του δικαιώματος αγοράς και για το λόγο αυτό ονομάζονται μηδενικού κόστους. Συνεπώς, καθώς μόνο ένα από τα δύο δικαιώματα θα ασκηθεί η συναλλαγματική ισοτιμία οριοθετείται στο άνω άκρο από την εξάσκηση του δικαιώματος αγοράς, ενώ στο κάτω άκρο από την εξάσκηση του δικαιώματος πώλησης.

Τα Ασιατικά δικαιώματα (*asian options*) είναι μία άλλη κατηγορία δικαιωμάτων τα οποία επιτρέπουν στην επιχείρηση να αντισταθμίζει για μία σειρά συναλλαγών σε μία περίοδο η οποία μπορεί να φθάνει και τον ένα χρόνο. Στη λήξη του δικαιώματος υπολογίζεται ο μέσος όρος των ισοτιμιών της περιόδου και συγκρίνεται με την τιμή εξάσκησης. Το είδος αυτό δικαιώματος χρησιμοποιείται κυρίως όταν γίνονται αρκετές διεθνείς συναλλαγές σε τακτική βάση.

Τέλος, τα δικαιώματα – φραγμοί (*barrier options*) είναι μία ειδική μορφή δικαιωμάτων τα οποία εκκαθαρίζονται εφόσον η συναλλαγματική ισοτιμία πλησιάσει ένα ανώτατο όριο (*barrier level*). Τα δικαιώματα της μορφής αυτής απαιτούν τον προκαθορισμό τόσο της τιμής εξάσκησης της ισοτιμίας όσο και του φράγματος. Εφόσον η ισοτιμία ξεπεράσει κάποιο όριο τα δικαιώματα μπορούν, αυτόματα να ασκηθούν (*knock-in*) ή να αποσυρθούν (*knock-out*). Λαμβάνοντας υπ' όψιν και εάν η ισοτιμία ξεπερνά το προκαθορισμένο όριο αυξανόμενη ή μειούμενη δημιουργούνται τέσσερις κατηγορίες δικαιωμάτων:

- Η ισοτιμία να αυξηθεί και να ξεπεράσει το όριο με αποτέλεσμα το δικαίωμα να εξασκηθεί (*up-and-in*).
- Η ισοτιμία να μειωθεί και να ξεπεράσει το όριο με αποτέλεσμα το δικαίωμα να εξασκηθεί (*down-and-in*).
- Η ισοτιμία να αυξηθεί και να ξεπεράσει το όριο με αποτέλεσμα το δικαίωμα να μην εξασκηθεί (*up-and-out*).
- Η ισοτιμία να μειωθεί και να ξεπεράσει το όριο με αποτέλεσμα το δικαίωμα να μην εξασκηθεί (*down-and-out*).

Ο αγοραστής ενός δικαιώματος knock-out πληρώνει για ένα Ευρωπαϊκού τύπου δικαίωμα το οποίο ισχύει εκτός εάν η συναλλαγματική ισοτιμία ξεπεράσει ένα προκαθορισμένο όριο πέρα του οποίου δεν μπορεί να ασκηθεί. Το φράγμα αυτό επιλέγεται από τον αγοραστή του δικαιώματος και είναι μία τιμή της ισοτιμίας πέραν της οποίας δεν έχει νόημα η αντιστάθμιση. Στη περίπτωση που ενώ ένα knock-out δικαίωμα δεν είναι πλέον χρήσιμο η επιχείρηση χρειάζεται αντιστάθμιση θα πρέπει να καταφύγει σε άλλης μορφής προστασία γεγονός που αυξάνει το κόστος.

ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ

Ακόμα ένα δημοφιλές χρηματοοικονομικό προϊόν αντιστάθμισης είναι οι συμφωνίες ανταλλαγών (swaps). Δύο επιχειρήσεις σε δύο διαφορετικές χώρες συμφωνούν να πωλήσει η μία στην άλλη ποσότητα του τοπικού νομίσματός της σε τρέχουσα ισοτιμία και, ταυτόχρονα, συμφωνούν να επαναγοράσουν την ίδια ποσότητα σε συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία και συμφωνημένη ισοτιμία. Οι συμφωνίες αυτές είναι, στην ουσία, μία μορφή ταυτόχρονου δανεισμού και παροχής δανείου με τους ίδιους αντισυμβαλλόμενους και παρέχουν μία μακροπρόθεσμη προστασία με χαμηλό κόστος. Επιπρόσθετα, δεν καταγράφονται στους ισολογισμούς και δεν παρουσιάζονται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων. Διακρίνονται δύο είδη συμφωνιών ανταλλαγής, οι συμφωνίες ανταλλαγής νομίσματος – ΣΑΝ (currency swap) και οι συμφωνίες ανταλλαγής ξένου συναλλάγματος – ΣΑΞΝ (foreign exchange swap).

Οι ΣΑΞΝ χρησιμοποιούνται ευρέως, κυρίως από χρηματοοικονομικά ιδρύματα, για να διαχειριστούν αποτελεσματικότερα τα ισοζύγια πληρωμών και την έκθεση στο συναλλαγματικό κίνδυνο διαφόρων νομισμάτων. Η συμφωνία αυτή αποτελείται από μία τρέχουσα και μία προθεσμιακή συναλλαγή. Ένα νόμισμα αγοράζεται στη τρέχουσα τιμή ισοτιμίας και επαναπωλείται σε μία μελλοντική ημερομηνία. Τόσο η τρέχουσα τιμή της ισοτιμίας όσο και η προθεσμιακή καθορίζονται στους όρους της συμφωνίας και η διαφορά τους (forward points) αποτελεί το καθαρό κόστος ή κέρδος που θα προκύψει από το ΣΑΞΝ. Όσον αφορά τους μη-χρηματοοικονομικούς οργανισμούς, για παράδειγμα εμπορικές ή βιομηχανικές πολυεθνικές επιχειρήσεις, οι ΣΑΞΝ χρησιμοποιούνται, συνήθως, για βραχυχρόνιο δανεισμό ή επένδυση σε ξένα νομίσματα. Στην ουσία, δημιουργείται μία επένδυση σε ένα νόμισμα και μία δανειακή υποχρέωση σε ένα άλλο. Η χρονική διάρκειά των ΣΑΞΝ δεν ξεπερνά, συνήθως, τον ένα χρόνο.

Οι ΣΑΝ δίνει τη δυνατότητα στους αντισυμβαλλόμενους να ανταλλάξουν χρηματικές ροές εκφρασμένες σε διαφορετικά νομίσματα μετατρέποντας τη φύση ενός περιουσιακού στοιχείου ή υποχρέωσης. Οι ΣΑΝ ορίζουν, συνήθως, περιοδικές πληρωμές μεταξύ των αντιλαμβανομένων και καλύπτουν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε αντίθεση με τις ΣΑΞΝ. Μία ΣΑΝ είναι χρήσιμη για μία επιχείρηση η οποία έχει ένα μακροπρόθεσμο χρέος στο εξωτερικό για άντληση κεφαλαίων. Εφόσον η επιχείρηση προτιμά να εξοφλήσει το χρέος σε εγχώριο νόμισμα μπορεί να συνάψει μία ΣΑΝ με σκοπό να ανταλλάξει, αποτελεσματικά, τις πληρωμές σε ξένο νόμισμα, με αντίστοιχες σε εγχώριο.

Μία ΣΑΝ αποτελεί ένα συνδυασμό ενός δανείου και μίας επένδυσης. Στη σύναψη της συμφωνίας πραγματοποιείται μία συναλλαγή και στη συνέχεια και για όλη τη διάρκεια της συμφωνίας κάθε αντισυμβαλλόμενος πραγματοποιεί περιοδικές πληρωμές στο νόμισμα που

επιθυμεί και εισπράττει, περιοδικά, πληρωμές σε άλλο νόμισμα. Οι ΣΑΝ εμφανίζονται σε τρεις μορφές. Αρχικά, η κλασική μορφή μίας ΣΑΝ περιλαμβάνει μόνο την ανταλλαγή νομίσματος. Η δεύτερη μορφή περιλαμβάνει την ανταλλαγή νομίσματος και τη μορφή του επιτοκίου δανεισμού. Τέλος, η πλέον συνηθισμένη μορφή ΣΑΝ είναι αυτή που περιλαμβάνει την ανταλλαγή συναλλάγματος και την μετατροπή του επιτοκίου από σταθερό σε κυμαινόμενο και αντίστροφα.

2.7 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ένα σημαντικό ερώτημα που αφορά την αντιμετώπιση ενός κινδύνου είναι γιατί πολλές επιχειρήσεις τείνουν να εκτίθεται όλο και περισσότερο σε διάφορες μορφές κινδύνων. Πολλοί είναι αυτοί που πιστεύουν πως η εμπλοκή σε αβέβαιες καταστάσεις και η εκμετάλλευση των κινδύνων οδηγεί σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και δημιουργία αξίας. Για αυτόν το λόγο άλλωστε πολλές επιχειρήσεις επεκτείνονται σε αναδυόμενες αγορές με πολλούς πολιτικούς και χρηματοοικονομικούς κινδύνους ή σε κλάδους όπου το περιβάλλον αλλάζει καθημερινά. Οι παρακάτω επιχειρήσεις είναι οι πλέον επιτυχημένες κάθε γενιάς. Η General Motors τη δεκαετία του 1920, η IBM στις δεκαετίες του 1950 και 1960, η Microsoft και η Intel στις δεκαετίες του 1980 και 1990 και η Google στη τρέχουσα δεκαετία παρουσιάζουν ένα κοινό χαρακτηριστικό καθώς εκμεταλλεύτηκαν κινδύνους και δεν τους απέφυγαν. Οι επιχειρήσεις αυτές δεν πέτυχαν, έναντι των ανταγωνιστών, από τύχη, αλλά είχαν οργανωθεί κατάλληλα έτσι ώστε να αναλαμβάνουν τους κινδύνους και να μεγιστοποιούν τις πιθανότητες κερδοφορίας.

Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται πέντε τρόποι τους οποίους μπορεί να ακολουθήσει μία επιχείρηση με σκοπό να κερδίσει το πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών. Αρχικά, μία επιχείρηση θα πρέπει να επενδύσει σε δίκτυα πληροφοριών (*information networks*) τα οποία θα είναι αυξημένης αξιοπιστίας και θα προστατεύονται από ανταγωνιστές οι οποίοι θα προτιμούν να εισχωρήσουν από το να σχεδιάσουν τα δικά τους. Καθώς οι επιχειρήσεις επενδύουν μεγάλα ποσά σε πληροφοριακά συστήματα θα πρέπει τα στελέχη τους να συνειδητοποιήσουν πως δεν χρησιμοποιούν τελευταίας τεχνολογίας ηλεκτρονικούς υπολογιστές, αλλά συστήματα τα οποία επιτρέπουν τις πληροφορίες να μεταφέρονται γρήγορα εντός της επιχείρησης σε όλα τα επίπεδα της διοικητικής πυραμίδας. Είναι χαρακτηριστικό πως οι Porter και Miller συνέδεσαν την πληροφορία στο υπόδειγμα του

Porter και τονίζουν πως η πληροφοριακή τεχνολογία μπορεί να οδηγήσει σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Σημαντικό στοιχείο στην αντιμετώπιση οικονομικών ή και πολιτικών κρίσεων είναι η ταχύτητα απόκρισης. Για παράδειγμα, ένας λόγος για τον οποίο η Johnson&Johnson κατάφερε να ελαχιστοποιήσει τις ζημιές που προκλήθηκαν από τον πανικό που προκλήθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1980 με το Tylenol ήταν να αποσύρει τις συσκευασίες άμεσα από τα ράφια των καταστημάτων και με καταγιστικές δημόσιες σχέσεις προειδοποίησε τους καταναλωτές για τους κινδύνους καθησυχάζοντάς τους παράλληλα πως όλα είναι υπό έλεγχο. Τρεις είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την ταχύτητα αντίδρασης. Αρχικά, είναι η ποιότητα της πληροφορίας που αφορά τις απειλές του κινδύνου και τις συνέπειές του. Το πλεονέκτημα της πληροφορίας, που επισημάνθηκε παραπάνω, είναι βασικός παράγοντας για γρήγορη αντίδραση σε έναν κίνδυνο. Στη συνέχεια, είναι η αναγνώριση τόσο των βραχυχρόνιων όσο και των μακροχρόνιων συνεπειών του κινδύνου και τρίτος είναι η αντίληψη. Τέλος, η οργανωσιακή δομή και η κουλτούρα της επιχείρησης παίζουν σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα της αντίδρασής της σε έναν κίνδυνο. Για παράδειγμα, μελέτη που αφορούσε λάπωνες κατασκευαστές κατέληξε στο ότι οι επιχειρήσεις αυτές αντιδρούσαν ακαριαία στις αλλαγές των αγορών, διαμοίραζαν τις πληροφορίες σε όλη την επιχείρηση και τους συνεργάτες και υπήρχαν μικρές ομάδες οι οποίες μπορούσαν να λάβουν αποφάσεις χωρίς την επικύρωση της ανώτερης διεύθυνσης.³

Ενώ είναι αλήθεια ότι δύο κίνδυνοι δεν είναι δυνατόν να είναι όμοιοι, είναι επίσης αλήθεια ότι η εμπειρία σε παρόμοιες καταστάσεις του παρελθόντος μπορεί να δώσει στην επιχείρηση πλεονέκτημα. Για παράδειγμα, οι επιχειρήσεις που έχουν επεκταθεί στο εξωτερικό όπου οι μεταβολές της ισοτιμίας είναι κύριος κίνδυνος, έχουν αναπτύξει στρατηγικές οι οποίες τους επιτρέπουν να περιορίζουν τις απώλειες. Πλέον οι επιχειρήσεις έχουν διδαχθεί από τα λάθη τους σε παλαιότερες καταστάσεις και έχουν αναπτύξει καλύτερα τους τρόπους για να αντιμετωπίζουν αντίστοιχα προβλήματα. Το ερώτημα που τίθεται, όμως, είναι πως μία επιχείρηση που δεν έχει εμπλακεί σε μία αγορά στο παρελθόν θα είναι προετοιμασμένη για να αντιμετωπίσει τους κινδύνους που φέρει. Αρχικά, μπορεί να εκτεθεί στους κινδύνους οικειοθελώς και να αποκτήσει εμπειρία από τα λάθη της. Η στρατηγική αυτή είναι πολύ διαδεδομένη στις πολυεθνικές επιχειρήσεις που αποφάσισαν να επεκταθούν σε αναδυόμενες αγορές. Για παράδειγμα, επιχειρήσεις όπως η Citigroup, η Nestle και η Coca Cola έχουν επέτυχαν ακολουθώντας τη στρατηγική αυτή. Εναλλακτικά, μία επιχείρηση μπορεί να εξαγοράσει μία ξένη επιχείρηση της εγχώριας αγοράς και να χρησιμοποιήσει το

³ Stalk, Jr., G., and T.M. Hout, 1990, *Competing Against Time: How Time-Based Competition Is Reshaping Global Markets*, The Free Press, NY

προσωπικό της και την τεχνογνωσία της. Μπορεί επίσης, να προσλάβει προσωπικό το οποίο έχει εμπειρία σε παλαιότερες εμφανίσεις κινδύνων. Συμπερασματικά, η διαχείριση της γνώσης (*knowledge advantage*) περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες για να χρησιμοποιηθεί σωστά η γνώση και η εμπειρία σε αναπτυσσόμενες και αναδυόμενες αγορές όπου υπάρχει έντονη μεταβλητότητα των χρηματοοικονομικών μεγεθών και να προσδώσει στην επιχείρηση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Η κατοχή των πόρων για να αντιμετωπίσει μία επιχείρηση έναν κίνδυνο μπορεί να της δώσει σημαντικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της. Η σχέση μεταξύ απόκτησης κεφαλαίων και επιβίωσης εν μέσω κρίσης είναι ισχυρή. Για παράδειγμα, έρευνα σε επιχειρήσεις αναδυόμενων αγορών με θεματοφύλακες σε χρηματιστήρια των Η.Π.Α. κατέληξε ότι η εύκολη πρόσβαση σε κεφάλαια επέτρεψε στις επιχειρήσεις αυτές να είναι πιο ευέλικτες στις επενδυτικές τους αποφάσεις και λιγότερο ευαίσθητες στις μεταβολές των χρηματικών ροών τους.⁴ Οι επιχειρήσεις μπορούν να αντλήσουν κεφάλαια από την ένταξη του σε χρηματιστηριακή αγορά, ενώ για ήδη εισηγμένες επιχειρήσεις τα κεφάλαια μπορούν να προέλθουν με τα την αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου όπου μπορούν να συμμετάσχουν και ξένοι επενδυτές. Επιπρόσθετα, κεφάλαια μπορούν να αποκτηθούν με δανεισμό από τράπεζες ή την έκδοση εταιρικών ομολόγων.

Ο πέμπτος τρόπος για να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι η ευελιξία στις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, ενώ ο Henry Ford εισήγαγε το Model T το οποίο ήταν διαθέσιμο μόνο σε μαύρο χρώμα επιτυγχάνοντας οικονομίες κλίμακος η General Motors-GM υιοθέτησε διαφορετική στρατηγική. Η GM έδωσε έμφαση σε πιο ευέλικτες γραμμές παραγωγής έτσι ώστε να ικανοποιεί τις διαφορετικές επιθυμίες των αγοραστών. Η ευελιξία που έδειξε η GM της έδωσε το πλεονέκτημα να κερδίσει τη μάχη και να επικρατήσει στον κλάδο για δεκαετίες. Με τον ίδιο τρόπο και ενώ οι τιμή του πετρελαίου αυξανόταν ραγδαία το 2004 και 2005, η GM προσπαθούσε να πείσει τους αγοραστές να συνεχίζουν να αγοράζουν τα υπάρχοντα μοντέλα της παραγωγής ενώ η Toyota είχε τη δυνατότητα να αλλάξει άμεσα τη γραμμή παραγωγής και να εισάγει το υβριδικό Prius και να θέσει τις βάσεις ώστε να γίνει η πιο κερδοφόρα αυτοκινητοβιομηχανία. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται από πολυεθνικές επιχειρήσεις να μετακινούν τις γραμμές παραγωγής από μία χώρα σε άλλη καθώς αντιμετωπίζουν διάφορους κινδύνους ή υψηλό κόστος.⁵

⁴Lins, K., D. Strickland, and M. Zenner, 2005, Do non-U.S. firms issue equity on U.S. stock exchanges to relax capital constraints? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 40, 109-134.

⁵Kogut, B. and N. Kulatilaka, 1994, Operating Flexibility, Global Manufacturing, and the Option Value of a Multinational Network, *Management Science*, 40, 123-139

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι οι επιχειρήσεις κέρδισαν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα από την ανάληψη κινδύνων και όχι από τύχη. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν μερικά στοιχεία τα οποία είναι κοινά σε επιχειρήσεις οι οποίες ανέλαβαν, επιτυχώς, κινδύνους. Αρχικά, κατάφεραν να ταυτίσουν τα ενδιαφέροντα αυτών που λαμβάνουν αποφάσεις (*managers*) και των ιδιοκτητών (*stockholders*) με αποτέλεσμα η επιχείρηση να εκτίθεται σε συγκεκριμένους κινδύνους για σωστούς λόγους. Στη συνέχεια, επιλέγουν σωστό ανθρώπινο δυναμικό για τη συγκεκριμένη εργασία. Τρίτον, το σύστημα ανταμοιβών είναι τέτοιο το οποίο ενθαρρύνει και επιβραβεύει τη σωστή ανάληψη κινδύνων. Τέλος, το εσωτερικό περιβάλλον των επιχειρήσεων είναι σημαντικός παράγοντας καθώς μπορούν να ενθαρρύνουν την ανάληψη ή την αποφυγή κινδύνων ανάλογα με το μέγεθός τους, το πόσο καλά δομημένες είναι καθώς και ανάλογα της κουλτούρας τους.

2.8 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ο συναλλαγματικός κίνδυνος είναι μία μορφή χρηματοοικονομικού κινδύνου η οποία επηρεάζει την κερδοφορία των επιχειρήσεων των οποίων μεγάλο μέρος των συναλλαγών πραγματοποιείται εκτός των συνόρων τους. Συνεπώς, κάθε πολυεθνική επιχείρηση θα πρέπει να υιοθετήσει την φιλοσοφία της αποτελεσματικής διαχείρισής του. Η αποτελεσματική διαχείριση ενός κινδύνου, ιδιαίτερα τους συναλλαγματικού, δεν περιλαμβάνει μόνο την αντιστάθμισή του. Για να αντισταθμιστεί ένας κίνδυνος, αποτελεσματικά, θα πρέπει πρώτα να αναγνωριστεί η ύπαρξή του, να μετρηθεί, να αποδεχθεί η επιχείρηση την ύπαρξή του και στη συνέχεια να καταστρώσει την κατάλληλη στρατηγική για να τον αντιμετωπίσει. Όπως αναφέρθηκε, έχει αποδειχθεί με το πέρασμα των χρόνων πως μεγάλες επιχειρήσεις πέτυχαν στον κλάδο τους εκμεταλλευόμενες τους κινδύνους που παρουσιάζονταν και όχι αποφεύγοντάς τους εντελώς.

Η αντιστάθμιση του συναλλαγματικού κινδύνου είναι ένα σημαντικό κομμάτι της διαδικασίας της διαχείρισής του, καθώς περιλαμβάνει τις μεθόδους εκείνες που περιορίζουν την έκθεση της επιχείρησης στο συγκεκριμένο κίνδυνο. Αφού τα στελέχη αναγνωρίσουν και μετρήσουν τον κίνδυνο θα πρέπει να επιλέξουν την κατάλληλη στρατηγική η οποία μπορεί να είναι η εσωτερική ή η εξωτερική αντιμετώπιση ή ακόμα και συνδυασμός των δύο. Κάθε μία από τις στρατηγικές περιλαμβάνει επιμέρους τακτικές η οποίες περιλαμβάνουν μετατροπές στο εσωτερική της επιχείρησης ή συμμετοχή χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Συμπερασματικά, η διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου, όπως και κάθε διαχείριση χρηματοοικονομικού κινδύνου, διέπεται από κάποιες αρχές οι οποίες καθορίζουν τη φιλοσοφία με την οποία θα πρέπει να λειτουργεί. Αρχικά, αναφέρθηκαν οι έννοιες της συναλλαγματικής ισοτιμίας, του συναλλαγματικού κινδύνου καθώς και η διαχείρισή του. Τέλος, και μία προσέγγιση στη στρατηγική αντιμετώπιση ενός κινδύνου η οποία λαμβάνει υπ' όψιν παράγοντες όπως πληροφορία, ταχύτητα απόκρισης, εμπειρία και γνώση, πόροι και ευελιξία. Οι παράγοντες αυτοί δίνουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε μία επιχείρηση στη διαδικασία διαχείρισης ενός κινδύνου.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική:

1. Αρτίκης, Γ., 2010, Αποφάσεις Χρηματοδοτήσεων, Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα.

Ξένα:

1. Aven, T. 2003, Foundations of Risk Analysis, John Wiley & Sons, NY, USA.
2. Beaumont H. P. 2004, Financial Engineering Principles, John Wiley & Sons, NJ, USA..
3. Bodie Z., Kane A. and Markus A. 2004, Investments, McGraw-Hill, NY, USA
4. Chance, M. D. 2003, Analysis of Derivatives for the CFA[®] Program, Association for Investment Management and Research, VA, USA.
5. Chong. Y. Y. 2004, Investment Risk Management, John Wiley & Sons, England.
6. Damodaran A. 2002, Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Valuation of Any Asset, John Wiley & Sons, NY, USA.
7. Damodaran A. 2008, Strategic Risk Taking – A framework for Risk Management, Wharton School Publishing, USA.
8. Dubil, R. 2004 , An Arbitrage guide to financial markets, John Wiley & Sons, England.
9. Dunn R. M. and Mutti J. H. 2004, International Economics, 6th ed. Taylor & Francis, NY, USA.
10. Esch L., Kieffer R. and Lopez T. 2005, Asset and risk management, Risk Oriented Finance, John Wiley & Sons, NJ, USA.
11. Fabozzi F., Mann V. S. and Choudhry M. 2002, The global money markets, John Wiley & Sons, NJ, USA.

12. Horcher A.K. 2005 Essentials of Financial Risk Management, John Wiley & Sons , NJ USA.
13. Hull C. J. 2002, Options, Futures, and Other Derivatives, 5th ed. Prentice Hall Finance Series, NJ, USA.
14. Jorion P. 2003, Financial Risk Manager Handbook, John Wiley & Sons, NJ, USA.
15. Warwick B. 2003, The Handbook of Risk, John Wiley & Sons, NJ, USA.

Αρθρογραφία:

1. Chamberlain S., Howe S. J. and Popper H., The Exchange Rate Exposure of U.S. and Japanese Banking Institutions, Financial Institutions Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, USA.
2. Holton A. G., 2004, Defining Risk, Financial Analysts Journal, **60**, pp.19-25.
3. Kogut, B. and Kulatilaka N.1994, Operating Flexibility, Global Manufacturing, and the Option Value of a Multinational Network, Management Science, 40, pp. 123-139.
4. Lins, K., Strickland D. and Zenner M., 2005, Do non-U.S. firms issue equity on U.S. stock exchanges to relax capital constraints? Journal of Financial and Quantitative Analysis, 40, pp. 109-134.
5. Marshall P.A. 2000, Foreign exchange risk management in UK, USA and Asia Pacific multinational companies, Journal of Multinational Financial Management, 10, pp.185-211.
6. Pritamani M., Shome D. and Singal V. 2004, Foreign exchange exposure of exporting and importing firms, Journal of Banking and Finance, **28**, pp. 1697-1710.

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κάθε επιχείρηση που εμπλέκεται σε διεθνείς δραστηριότητες είναι ευάλωτη στις διακυμάνσεις των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Η επίδραση των μεταβολών των ισοτιμιών επηρεάζουν την αξία της επιχείρησης και την κερδοφορία της. Συνεπώς, θα πρέπει να υπάρχει τρόπος έτσι ώστε οι επιχειρήσεις να γνωρίζουν τον βαθμό στον οποίο είναι εκτεθειμένες. Για τον λόγο αυτό αναπτύχθηκε έντονα, τα τελευταία χρόνια, η διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου, η οποία περιλαμβάνει τον προσδιορισμό και τη μέτρηση του κινδύνου αυτού, καθώς επίσης και τις αποφάσεις που θα πρέπει να λάβει η διοίκηση για την καλύτερη αντιμετώπισή του. Η μέτρηση του κινδύνου αποτελεί διαδικασία μείζονος σημασίας καθώς αποτυπώνει ποσοτικά το βαθμό στον οποίο μία επιχείρηση είναι πιθανό να υποστεί ζημιές από την εκδήλωση του συγκεκριμένου κινδύνου.

Η ακριβής μέτρηση ενός κινδύνου είναι βασική προϋπόθεση για την επιτυχή αντιμετώπισή του καθώς η διοίκηση έχει σωστή εικόνα και μπορεί να αποφασίσει για την καλύτερη στρατηγική που θα εφαρμόσει. Οι μέθοδοι μέτρησης του κινδύνου είναι στοχαστικές και περιλαμβάνουν την εκτίμηση της πιθανότητας κάποιας απρόσμενης μεταβολής, καθώς επίσης και της έκθεσης της επιχείρησης στον κίνδυνο αυτό. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετά οικονομετρικά υποδείγματα τα οποία προσδιορίζουν τόσο μία απρόσμενη μεταβολή ενός χρηματοοικονομικού μεγέθους, όσο και την έκθεση ενός περιουσιακού στοιχείου σε απρόσμενες μεταβολές διαφόρων άλλων μεγεθών. Στην παρούσα μελέτη το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην εκτίμηση της έκθεσης μίας επιχείρησης σε έναν χρηματοοικονομικό κίνδυνο και πιο συγκεκριμένα στο συναλλαγματικό.

Στο κεφάλαιο αυτό, θα παρουσιαστεί η έννοια της έκθεσης μίας επιχείρησης σε απρόσμενους παράγοντες που προκαλούν απώλειες και θα αναλυθούν όλα εκείνα τα εργαλεία της οικονομετρικής ανάλυσης τα οποία χρησιμοποιούνται για την εκτίμησή της,

καθώς επίσης της περαιτέρω ανάλυσής της. Στα υποδείγματα αυτά περιλαμβάνονται το υπόδειγμα της γραμμικής παλινδρόμησης, τα υποδείγματα ανάλυσης χρονοσειρών με βάση τη μεθοδολογία των Box και Jenkins και το υπόδειγμα επαναλαμβανομένων εκτιμήσεων έτσι ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα των χρονικά μεταβαλλόμενων συντελεστών.

3.2 ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

Με βάση την εκτεταμένη βιβλιογραφία ως έκθεση μίας πολυεθνικής επιχείρησης στο συναλλαγματικό κίνδυνο ορίζεται η ευαισθησία ή η σχέση της αξίας της επιχείρησης στις μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας (Adler and Dumas, 1984). Επιπρόσθετα, ο Jorion (1990) αναλύοντας ένα δείγμα 287 πολυεθνικών επιχειρήσεων με έδρα τις Η.Π.Α., συμπεραίνει την χρονική μεταβλητότητα (*time variation*) της έκθεσης στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Η έκθεση στο συγκεκριμένο κίνδυνο είναι πιθανόν να μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου. Η μεταβλητότητα αυτή μπορεί να οφείλεται στο συνεχώς μεταβαλλόμενο εξωτερικό περιβάλλον και στη συνεχόμενη μεταβολή της δομής του κλάδου όπου δραστηριοποιείται η επιχείρηση αυτή. Χαρακτηριστικά είναι τα συμπεράσματα των He και Ng (1998) για Ιαπωνικές επιχειρήσεις του κλάδου των μεταφορών. Συγκεκριμένα, σε ένα δείγμα 171 Ιαπωνικών επιχειρήσεων προκύπτει σημαντική έκθεση στο συναλλαγματικό κίνδυνο για το 25% των επιχειρήσεων.

Μία πολυεθνική επιχείρηση με πωλήσεις στο εξωτερικό με το κόστος λειτουργίας της να είναι εκφρασμένο στο τοπικό της νόμισμα, θα παρουσιάζει έκθεση στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Το εύρος της έκθεσης αυτής θα μεταβάλλεται αναλόγως του μεγέθους των λειτουργιών που λαμβάνουν χώρα στο εξωτερικό αλλά και του ανταγωνισμού στη συγκεκριμένη αγορά όπου δραστηριοποιείται. Στην απλή περίπτωση ενός εξαγωγέα που εκφράζει το κόστος στο εγχώριο νόμισμά του και οι πωλήσεις του είναι στο εξωτερικό χωρίς εγχώριο ανταγωνιστή, οι χρηματικές ροές της επιχείρησης θα επηρεάζονται από τις μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Επιπρόσθετα, με υψηλές πωλήσεις στο εξωτερικό και χαμηλή ελαστικότητα, η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει την τιμή πώλησης στην αγορά που δραστηριοποιείται σε μία ενδεχόμενη υποτίμηση του τοπικού νομίσματος και κατά συνέπεια μειώνεται η έκθεσή της στο συναλλαγματικό κίνδυνο.

Καθώς ο ανταγωνισμός σε μία ξένη αγορά εντείνεται με την είσοδο τοπικών ανταγωνιστών, η ευαισθησία των χρηματικών ροών της επιχείρησης στις μεταβολές των ισοτιμιών θα

αυξάνεται. Συγκεκριμένα, η εισόδος τοπικών ανταγωνιστών επηρεάζει την ευχέρεια της επιχείρησης να προσαρμόζει τις τιμές πώλησης σε πιθανές υποτιμήσεις του τοπικού νομίσιματος. Κατά συνέπεια, καθώς αυξάνεται ο ανταγωνισμός, θα αυξάνεται, επίσης, και η ευαισθησία των χρηματικών ροών του εξαγωγέα στις μεταβολές της ισοτιμίας. Με σκοπό να μετριάσει την έκθεση στο συγκεκριμένο κίνδυνο, η επιχείρηση μπορεί να εκφράζει το κόστος στο τοπικό νόμισμα. Στη περίπτωση αυτή, όταν το τοπικό νόμισμα υποτιμάται, το κόστος της επιχείρησης θα υποτιμάται αντίστοιχα. Συνεπώς, η μείωση των εσόδων σε μονάδες τοπικού νομίσιματος θα αντισταθμιστεί από την υποτίμηση του αντίστοιχου νομίσιματος και τελικά οι χρηματικές ροές θα είναι λιγότερο ευαίσθητες στις μεταβολές της ισοτιμίας.

Λόγω του γεγονότος ότι η έκθεση μίας επιχείρησης στο συγκεκριμένο κίνδυνο εξαρτάται από πολλές παραμέτρους, όπως το μέγεθος των ξένων πωλήσεων, ο ανταγωνισμός και το κόστος από τις διεθνείς δραστηριότητες, έπεται ότι θα μεταβάλλεται με το πέρασμα του χρόνου. Καθώς οι παραπάνω παράγοντες εξελίσσονται μέσα στο χρόνο, είναι αναμενόμενο να συμβαίνει και το ίδιο και στην έκθεση της επιχείρησης στον κίνδυνο αυτό καθώς οι Jorion (1990) και Allayannis (1996) επισημαίνουν σχέση μεταξύ της έκθεσης και του χρόνου για επιχειρήσεις των Η.Π.Α.. Συγκεκριμένα, ο Allayannis (1996) τονίζει ότι η έκθεση στον κίνδυνο είναι χρονικά μεταβαλλόμενη στο 28% ενός δείγματος βιομηχανικών επιχειρήσεων και μεταβάλλεται συστηματικά με τις μεταβολές των εισαγωγών και εξαγωγών για το χρονικό διάστημα 1978 έως 1986. Τέλος, οι πολυεθνικές επιχειρήσεις υφίστανται δομικές αλλαγές οι οποίες επηρεάζουν την ανταγωνιστική της θέση στον κλάδο και την έκθεσή της στο συναλλαγματικό κίνδυνο.

3.3 ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

Η εκτίμηση της έκθεσης στο συναλλαγματικό κίνδυνο γίνεται με την εκτίμηση ενός γραμμικού υποδείγματος παλινδρόμησης. Με βάση τη βιβλιογραφία, γίνεται εφαρμογή του υποδείγματος των Adler και Dumas (1984) του οποίου η μορφή είναι η ακόλουθη:

$$R_{i,t} = b_0 + b_1 R_{m,t} + b_2 \Delta e_t + e_t \quad (3.1)$$

όπου η εξαρτημένη μεταβλητή $R_{i,t}$ είναι η χρονοσειρά των αποδόσεων της μετοχής της πολυεθνικής επιχείρησης i . Η συγκεκριμένη μεταβλητή θεωρείται ως μία προσεγγιστική μεταβλητή για τις μεταβολές της τρέχουσας αξίας της επιχείρησης. Το δεξιό μέλος του υποδείγματος (3.1) αποτελείται από το συστηματικό και το στοχαστικό μέρος. Συγκεκριμένα, στο συστηματικό μέρος υπάρχουν οι δύο ανεξάρτητες ή ερμηνευτικές μεταβλητές. Η ανεξάρτητη μεταβλητή $R_{m,t}$ αναπαριστά τη χρονοσειρά των αποδόσεων του γενικού χρηματιστηριακού δείκτη της αγοράς στην οποία διαπραγματεύεται η μετοχή της πολυεθνικής ενώ η δεύτερη, η Δe_t αναπαριστά τις μεταβολές μίας συγκεκριμένης συναλλαγματικής ισοτιμίας. Στο δεύτερο μέρος, υπάρχει η μεταβλητή e_t , η οποία εκφράζει όλους τους τυχαίους παράγοντες που δεν περιλαμβάνονται στο συστηματικό μέρος.

Στο υπόδειγμα (3.1), το b_0 φανερώνει την αναμενόμενη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής $R_{i,t}$ όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματος λάβουν την τιμή μηδέν. Ο συντελεστής b_1 φανερώνει κατά πόσο αναμένεται να μεταβληθεί, η απόδοση της επιχείρησης εάν μεταβληθεί η απόδοση του δείκτη κατά μία μονάδα δεδομένου ότι η συναλλαγματική ισοτιμία δεν θα μεταβληθεί. Αντίστοιχα, ερμηνεύεται και ο συντελεστής b_2 της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Ο συντελεστής b_2 εκφράζει την ευαισθησία της απόδοσης της επιχείρησης σε ποσοστιαίες μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας και συνεπώς η εκτίμησή του προσδιορίζει την έκθεση της επιχείρησης στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Αν το πρόσημο του συντελεστή b_2 είναι θετικό, φανερώνεται η θετική σχέση μεταξύ της απόδοσης της επιχείρησης και των μεταβολών της ισοτιμίας.

Η μορφή του υποδείγματος (3.1) είναι η θεωρητική, ενώ η εκτιμηθείσα μορφή του είναι

$$\hat{R}_{i,t} = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 R_{m,t} + \hat{b}_2 \Delta e_t \quad (3.2)$$

Ως $\hat{R}_{i,t}$ ορίζεται η τιμή που θα λάβει η $R_{i,t}$ με βάση το υπόδειγμα (3.2). Αντίστοιχα, οι $\hat{b}_0, \hat{b}_1, \hat{b}_2$ είναι τυχαίες μεταβλητές, εκφράζουν τους, αντίστοιχους, εκτιμητές των συντελεστών του υποδείγματος (3.1) και προκύπτουν από τα δεδομένα του δείγματος. Η διαφορά των θεωρητικών τιμών $R_{i,t}$ από τις εκτιμηθείσες $\hat{R}_{i,t}$ προσδιορίζει τα κατάλοιπα της παλινδρόμησης. Συγκεκριμένα, για κάθε $t = 1, 2, \dots, n$ ορίζεται ότι $\hat{e}_t = R_{i,t} - \hat{R}_{i,t}$, όπου \hat{e}_t ορίζουν τις τιμές των καταλοίπων της παλινδρόμησης. Από τη σχέση αυτή προκύπτει ότι

$R_{i,t} = \hat{R}_{i,t} + \hat{e}_t$ σύμφωνα με την οποία προσδιορίζεται ο τρόπος σχηματισμού των πραγματικών τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής στο δείγμα.

Για να εκτιμηθεί το υπόδειγμα (3.1) θα πρέπει να πληρούνται έξι υποθέσεις οι οποίες αφορούν το τυχαίο σφάλμα και τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, οι έξι απαραίτητες προϋποθέσεις είναι οι εξής:

- Ο μέσος όρος των τιμών του τυχαίου σφάλματος είναι μηδέν για κάθε $t = 1, 2, \mathbf{K}, n$.
- Η διακύμανση των τιμών του τυχαίου σφάλματος είναι σταθερή, ίση με s_e^2 για κάθε $t = 1, 2, \mathbf{K}, n$. Η συνθήκη αυτή είναι γνωστή και ως ομοσκεδαστικότητα. Παραβίασης της συνθήκης αυτής έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας (*heteroskedasticity*).
- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Η παραβίαση της συνθήκης αυτής έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση του προβλήματος της αυτοσυσχέτισης.
- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος ακολουθούν την κανονική κατανομή.
- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος είναι ανεξάρτητες από τις τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών.
- Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Η παραβίαση της υπόθεσης αυτής έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση του προβλήματος της πολυσυγραμμικότητας.

Οι τιμές των b_0, b_1, b_2 είναι πληθυσμιακές και κατά συνέπεια δεν παρατηρούνται. Για το λόγο θα πρέπει να γίνει η εκτίμησή τους. Η εκτίμηση του υποδείματος (3.1) πραγματοποιείται με βάση τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (*ordinary least squares method*) όπου, σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, θα προκύψουν εκείνοι οι εκτιμητές $\hat{b}_0, \hat{b}_1, \hat{b}_2$ οι οποίοι θα ελαχιστοποιούν το άθροισμα των τετραγώνων των τιμών των καταλοίπων.

3.4 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ

Μία χρονοσειρά αποτελεί ένα σύνολο παρατηρήσεων το οποίο εξελίσσεται διαδοχικά με την πάροδο του χρόνου. Βασική προϋπόθεση για την ορθή ανάλυση μίας χρονοσειράς είναι τα διαστήματα μεταξύ των παρατηρήσεων να ισαπέχουν και η συλλογή τους να είναι αδιάκοπη.

Τα διαστήματα μεταξύ των παρατηρήσεων μπορεί να είναι ημέρες, μήνες, έτη ή οποιαδήποτε άλλη χρονική περίοδος. Σκοπός της ανάλυσης χρονοσειρών είναι η ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο εξελίσσεται μια χρονοσειρά στο χρόνο, καθώς και ο βαθμός συσχέτισης των παρατηρήσεών της. Με βάση τη μεθοδολογία των Box και Jenkins (1970), η επιλογή ενός υποδείγματος για μία στάσιμη χρονοσειρά γίνεται από μία ευρύτερη κατηγορία υποδειγμάτων αυτή των ARIMA(p, d, q). Στην οικογένεια των υποδειγμάτων αυτών περιλαμβάνονται τα αυτοπαλίνδρομα υποδείγματα, τα υποδείγματα κινητού μέσου και τα μεικτά υποδείγματα.

Βασικό στοιχείο κάθε χρονοσειράς, για να εκτιμηθεί σωστά, είναι η ύπαρξη στασιμότητας. Μια χρονοσειρά x_t καλείται στάσιμη, ή ασθενώς στάσιμη, (*stationary*) εάν πληρούνται οι εξής υποθέσεις:

$$\begin{aligned} E(x_t) &= m \\ \text{Var}(x_t) &= E[(x_t - m)^2] = s^2 \\ \text{Cov}(x_t, x_{t-k}) &= \text{Cov}(x_{t-k}, x_t) = g_k, \forall k \geq 1 \end{aligned}$$

Δηλαδή, η αναμενόμενη τιμή της χρονοσειράς να είναι σταθερή για κάθε χρονική περίοδο, η διακύμανση της χρονοσειράς να είναι σταθερή για κάθε χρονική περίοδο και τέλος, η αυτοσυνδιακύμανση μεταξύ δύο παρατηρήσεων της χρονοσειράς να είναι συνάρτηση μόνο των χρονικών υστερήσεων μεταξύ των παρατηρήσεων και όχι του χρόνου.

Σημαντικό στοιχείο της ανάλυσης των χρονοσειρών αποτελούν η συνάρτηση αυτοσυσχετίσεων και η συνάρτηση μερικών αυτοσυσχετίσεων. Η πρώτη, υπό την υπόθεση της στασιμότητας, είναι συνάρτηση μόνο των χρονικών υστερήσεων και εκφράζει τον βαθμό συσχέτισης μεταξύ δύο παρατηρήσεων της ίδιας χρονοσειράς. Η συνάρτηση αυτή συμβολίζεται με r_k και ορίζεται ως:

$$r_k = \frac{\text{Cov}(x_t, x_{t-k})}{\sqrt{\text{Var}(x_t)}\sqrt{\text{Var}(x_{t-k})}} = \frac{\text{Cov}(x_t, x_{t-k})}{\text{Var}(x_t)} = \frac{g_k}{g_0}$$

όπου g_k είναι η αυτοσυνδιακύμανση k τάξης και g_0 είναι η αυτοσυνδιακύμανση μηδενικής τάξης, η οποία ταυτίζεται με τη διακύμανση της χρονοσειράς. Τέλος, προκύπτει ότι $r_0 = 1, r_k = r_{-k}$, λόγω στασιμότητας, και $-1 \leq r_k \leq 1$. Η συνάρτηση αυτοσυσχετίσης, για ένα δείγμα n παρατηρήσεων εκτιμάται από τη δειγματική συνάρτηση αυτοσυσχετίσης (*sample autocorrelation function-ACF*). Για παράδειγμα, η δειγματική συνάρτηση αυτοσυσχετίσης για μία χρονική υστέρηση έχει τη μορφή:

$$r_1 = \frac{\sum_{t=2}^n (x_t - \bar{x})(x_{t-1} - \bar{x})}{\sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2}$$

όπου \bar{x} είναι ο δειγματικός μέσος όρος. Αντίστοιχη μορφή έχει η παραπάνω συνάρτηση τον υπολογισμό αυτοσυσχετίσεων ανωτέρας τάξης.

Η συνάρτηση μερικής αυτοσυσχέτισης εκφράζει τη συσχέτιση δύο παρατηρήσεων μίας χρονοσειράς, θεωρώντας ότι οι ενδιάμεσες μεταβλητές δεν έχουν γραμμική επίδραση. Για παράδειγμα, για μία χρονοσειρά x_t ορίζεται σαν μερική αυτοσυσχέτιση k -τάξης (*k-lag partial autocorrelation*) μεταξύ των παρατηρήσεων x_t και x_{t+k} η εξής συνάρτηση:

$$j_{kk} = \text{Corr}(x_t, x_{t+k} / x_{t+1}, x_{t+2}, \dots, x_{t+k-1})$$

Η εκτίμηση \hat{j}_{11} καλείται πρώτης τάξης δειγματική μερική αυτοσυσχέτιση της x_t . Ομοίως η \hat{j}_{22} , δευτέρας τάξης δειγματική μερική αυτοσυσχέτισης κ.ο.κ..

Η πλέον απλή μορφή χρονοσειράς αποτελεί η διαδικασία του λευκού θορύβου (*white noise series*). Η χρονοσειρά αυτή αποτελείται από μία σειρά ανεξάρτητων τυχαίων μεταβλητών που κατανέμονται κανονικά με μηδενική αναμενόμενη τιμή και σταθερή διακύμανση. Για τη χρονοσειρά αυτή προκύπτει πως όλες οι παρατηρήσεις είναι ασυσχέτιστες με αποτέλεσμα όλες οι αυτοσυσχετίσεις κάθε τάξης θα είναι μηδενικές.

ΑΥΤΟΠΑΛΙΝΔΡΟΜΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ

Όταν ο όρος x_t μίας χρονοσειράς παλινδρομεί πάνω σε όρους της ίδιας χρονοσειράς με χρονικές υστερήσεις, τότε το υπόδειγμα καλείται αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα (*autoregressive model*). Στην απλή μορφή του, δηλαδή όταν η x_t παλινδρομεί στην x_{t-1} το υπόδειγμα παίρνει τη μορφή:

$$x_t = j_0 + j_1 x_{t-1} + e_t \quad (3.3)$$

Στο παραπάνω υπόδειγμα, j_0 είναι ένας σταθερός όρος, ανεξάρτητος του χρόνου και e_t είναι λευκός θόρυβος. Το υπόδειγμα αυτό καλείται αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα πρώτης τάξης και συμβολίζεται ως AR(1). Στη γενική περίπτωση, το υπόδειγμα ορίζεται ως:

$$x_t = j_0 + j_1 x_{t-1} + j_2 x_{t-2} + \dots + j_p x_{t-p} + e_t$$

και συμβολίζεται ως $AR(p)$, όπου p είναι ένας θετικός ακέραιος αριθμός και ορίζει τον αριθμό των χρονικών υστερήσεων δηλώνοντας ότι οι προηγούμενες p παρατηρήσεις από κοινού προσδιορίζουν την υπό συνθήκη αναμενόμενη τιμή της x_t δεδομένων των προηγούμενων παρατηρήσεων.

Για τα AR υποδείγματα, οι συνθήκες στασιμότητας προκύπτουν από τη συνάρτηση αυτοσυσχέτισης. Για ένα $AR(1)$ υπόδειγμα προκύπτει ότι η συνάρτηση αυτοσυσχέτισης ισχύει ότι $r_k = j_1^k$. Από τη σχέση αυτή προκύπτει ότι σε ένα στάσιμο υπόδειγμα $AR(1)$ οι αυτοσυσχετίσεις φθίνουν εκθετικά με ρυθμό j_1 . Συνεπώς, για να φθίνει εκθετικά ένα στάσιμο υπόδειγμα θα πρέπει $|j_1| < 1$. Ομοίως, για ένα $AR(2)$ υπόδειγμα αποδεικνύεται ότι $r_k = j_1 r_{k-1} + j_2 r_{k-2}$ για $k \geq 2$, ενώ οι συνθήκες στασιμότητας για το υπόδειγμα αυτό θα είναι:

$$\begin{cases} j_1 + j_2 < 1 \\ \quad \quad \quad \text{ή} \quad \quad \text{και } |j_2| < 1 \\ -j_1 + j_2 < 1 \end{cases}$$

Ομοίως, προκύπτουν και οι συνθήκες στασιμότητας για αυτοπαλίνδρομα υποδείγματα ανωτέρας τάξης.

Στην πράξη, η τάξη ενός AR υποδείγματος είναι άγνωστη και πρέπει να προσδιορισθεί. Ο προσδιορισμός προκύπτει από τη συνάρτηση μερικών αυτοσυσχετίσεων. Συγκεκριμένα, για τα αυτοπαλίνδρομα υποδείγματα, η συνάρτηση μερικών αυτοσυσχετίσεων μηδενίζεται στη p χρονική υστέρηση για ένα $AR(p)$ υπόδειγμα. Για παράδειγμα, για ένα $AR(1)$ υπόδειγμα, αποδεικνύεται ότι $j_{kk} = 0$ για κάθε k μεγαλύτερο της μονάδας, γεγονός που σημαίνει ότι μόνο η πρώτης τάξης μερική αυτοσυσχέτιση είναι διάφορη του μηδενός. Γενικότερα, για ένα $AR(p)$ υπόδειγμα ισχύει ότι $j_{kk} = 0$ για κάθε $k > p$.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕΣΟΥ

Μια άλλη κατηγορία υποδειγμάτων, της οικογένειας των $ARIMA$ υποδειγμάτων, αποτελούν τα υποδείγματα κινητού μέσου (*moving average –MA models*). Για μία χρονοσειρά x_t ένα υπόδειγμα $MA(1)$ έχει τη μορφή:

$$x_t = m + e_t - q_1 e_{t-1}$$

Ενώ, στη γενικότερη περίπτωση ένα MA(q) υπόδειγμα έχει τη μορφή:

$$x_t = m + e_t - q_1 e_{t-1} - q_2 e_{t-2} - \dots - q_q e_{t-q}$$

Ο προσδιορισμός της τάξης ενός υποδείγματος κινητού μέσου γίνεται μέσω της συνάρτησης αυτοσυσχέτισης, η οποία για τα υποδείγματα αυτά μηδενίζεται μετά την τάξη q του υποδείγματος. Για παράδειγμα, για ένα MA(1) υπόδειγμα θα ισχύει:

$$r_1 = \frac{-q_1}{1+q_1^2} \text{ και } r_k = 0, \text{ για } k > 1$$

Από την παραπάνω σχέση προκύπτει πως μόνη η αυτοσυσχέτιση πρώτης τάξεως είναι μη-μηδενική, ενώ οι υπόλοιπες είναι μηδέν. Με παρόμοιο τρόπο, για ένα MA(2) υπόδειγμα αποδεικνύεται:

$$r_1 = \frac{-q_1 + q_1 q_2}{1 + q_1^2 + q_2^2}, r_2 = \frac{-q_2}{1 + q_1^2 + q_2^2} \text{ και } r_k = 0 \text{ για } k > 2$$

και φαίνεται ότι η συνάρτηση αυτοσυσχετίσεων μηδενίζεται για κάθε τάξη μεγαλύτερη της δεύτερης.

Για τα υποδείγματα κινητού μέσου, η ιδιότητα της αντιστρεψιμότητας εκφράζει την ιδιότητα των υποδειγμάτων αυτών να μπορούν να εκφραστούν τα e_t σαν συνάρτηση των $x_t, x_{t-1}, \dots, \mathbf{K}$ με μοναδικό τρόπο. Οι συνθήκες αντιστρεψιμότητας προκύπτουν από τη συνάρτηση αυτοσυσχετίσεων και έχουν την ίδια, ακριβώς, μορφή με τις αντίστοιχες συνθήκες στασιμότητας των AR υποδειγμάτων. Για παράδειγμα, για ένα MA(1) υπόδειγμα, θα πρέπει να ισχύει ότι $|q_1| < 1$.

ΜΕΙΚΤΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ

Σε μερικές εφαρμογές τα AR και MA υποδείγματα δεν είναι εύκολα στην εφαρμογή τους καθώς είναι πιθανόν να απαιτούν υψηλή τάξη με πολλές παραμέτρους, έτσι ώστε να θεωρηθούν επαρκή την περιγραφή της δομής των δεδομένων. Για να ξεπεραστεί το πρόβλημα αυτό, εισήχθησαν τα αυτοπαλίνδρομα κινητού μέσου υποδείγματα ή μεικτά υποδείγματα (*autoregressive moving average model-ARMA model*). Ουσιαστικά, τα υποδείγματα αυτής της μορφής συνδυάζουν τις ιδιότητες των AR και MA υποδειγμάτων σε μία κοινή μορφή με σκοπό να μείνει χαμηλός ο αριθμός των παραμέτρων που απαιτούνται.

Η πιο απλή μορφή των υποδειγμάτων αυτών αποτελεί το υπόδειγμα ARMA(1, 1), η μορφή του οποίου είναι:

$$x_t - j_1 x_{t-1} = j_0 + e_t - q_1 e_{t-1}$$

όπου e_t είναι μία διαδικασία λευκού θορύβου. Το αριστερό μέρος της άνω ισότητας είναι το AR μέρος του υποδείγματος, το οποίο πρέπει να πληροί την ιδιότητα της στασιμότητας, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ενώ αντίθετα το δεξιό μέρος αποτελεί το MA μέρος του υποδείγματος το οποίο θα πρέπει με τη σειρά του να ικανοποιεί την συνθήκη αντιστρεψιμότητας. Δηλαδή θα πρέπει να ισχύει $|j_1| < 1$ και $|q_1| < 1$. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να πληρείται και ο περιορισμός της κοινής ρίζας, δηλαδή οι συντελεστές του αυτοπαλίνδρομου μέρους δεν θα πρέπει να είναι ίσοι με τους αντίστοιχους συντελεστές του αριστερού μέρους. Για παράδειγμα, στο ARMA(1,1) υπόδειγμα θα πρέπει $j_1 \neq q_1$ αφού διαφορετικά το υπόδειγμα θα μετατραπεί σε λευκό θόρυβο.

ΜΕΙΚΤΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ

Μία χρονοσειρά για να είναι στάσιμη θα πρέπει να πληροί τρία χαρακτηριστικά. Στην πράξη, μία χρονοσειρά πληροί τις συνθήκες αυτές προσεγγιστικά. Επίσης, είναι πιθανό κάποια από τα χαρακτηριστικά να μην πληρείται και συνεπώς η χρονοσειρά να μην είναι στάσιμη.

Μια συνήθης περίπτωση μη-στασιμότητας είναι όταν υπάρχει μοναδιαία ρίζα. Έστω, δηλαδή, ένα ARMA(1,1) υπόδειγμα του οποίου το AR μέρος έχει συντελεστή ίσο με την μονάδα. Για την απαλοιφή του προβλήματος αυτού γίνεται χρήση του μεικτού ολοκληρωμένου υποδείγματος (*autoregressive integrated moving average model*) το οποίο συμβολίζεται με ARIMA(p,d,q), είναι επέκταση του ARMA (p,q) υποδείγματος και με d συμβολίζεται ο αριθμός των προς τα πίσω διαφορών που λαμβάνονται, έτσι ώστε να μετατραπεί η αρχική χρονοσειρά σε στάσιμη.

Μια χρονοσειρά x_t λέγεται ότι περιγράφεται από ένα υπόδειγμα ARIMA(p,1,q) εάν η χρονοσειρά $z_t = x_t - x_{t-1}$ είναι στάσιμη και ακολουθεί ένα ARMA(p,q) υπόδειγμα. Στην περίπτωση όπου η z_t δεν είναι στάσιμη θα πρέπει να ληφθούν εκ νέου πρώτες διαφορές και θα σχηματιστεί η $c_t = z_t - z_{t-1} = x_t - 2x_{t-1} + x_{t-2}$. Συνεπώς, η x_t θα περιγράφεται από ένα ARIMA(p,2,q).

Τέλος, η πιο απλή μη-στάσιμη χρονοσειράς είναι η διαδικασία του τυχαίου περιπάτου (*random walk*). Στην περίπτωση αυτή, το υπόδειγμα θα έχει τη μορφή:

$$x_t = x_{t-1} + e_t$$

όπου e_t είναι μία διαδικασία λευκού θορύβου. Το παραπάνω υπόδειγμα είναι ένα AR(1) υπόδειγμα με συντελεστή ίσο με τη μονάδα. Συνεπώς, παρουσιάζεται μοναδιαία ρίζα και παραβιάζεται η συνθήκη στασιμότητας. Για να μετατραπεί σε στάσιμη χρονοσειρά θα πρέπει να ληφθούν πρώτες διαφορές προκύπτοντας:

$$z_t = x_t - x_{t-1}$$

και το υπόδειγμα μετατρέπεται ως εξής:

$$z_t = e_t$$

το οποίο είναι στάσιμο, αφού είναι λευκός θόρυβος. Η παραπάνω διαδικασία, του τυχαίου περιπάτου, είναι η απλούστερη μορφή μη-στάσιμης χρονοσειράς καθώς ο όρος x_t διαμορφώνεται από την προηγούμενη x_{t-1} , με την επίδραση ενός τυχαίου όρου e_t .

3.5 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ

Με βάση την ανάλυση της παλινδρόμησης θα πρέπει οι συντελεστές του υποδείγματος (3.1) να παραμένουν σταθεροί για ολόκληρο το δείγμα παρατηρήσεων. Συχνά όμως κάτι τέτοιο δεν μπορεί να επιτευχθεί στην πράξη λόγω πολλών παραγόντων. Αυτό συμβαίνει καθώς οι μεταβλητές που εκφράζουν οικονομικά και χρηματοοικονομικά μεγέθη δεν έχουν μία συγκεκριμένη συμπεριφορά αλλά επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, όπως τις κυβερνητικές παρεμβάσεις – νομοθεσίες, επενδύσεις κ.α., διεθνή χρηματοοικονομικά γεγονότα όπως η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση, μεγάλες συγχωνεύσεις και εξαγορές σε επίπεδο πολυεθνικών επιχειρήσεων, αύξηση των spreads δανεισμού των χωρών και τέλος υποτιμήσεις και ανατιμήσεις νομισμάτων. Τέλος, σε μικροοικονομικό περιβάλλον οι δυνάμεις της αγοράς είναι πιθανόν να επηρεάσουν τη δομή ενός παραγωγικού κλάδου της οικονομίας.

Όταν το δείγμα αναφέρεται σε περίοδο μεγαλύτερη του έτους είναι πιθανόν κάθε κράτος να θέτει νέους στόχους και να αναπροσαρμόζει τις στρατηγικές του με σκοπό τη μεγιστοποίηση της κοινωνική ευημερίας, της οικονομικής ανάπτυξης και άλλων μακροοικονομικών

μεταβλητών. Οι οικονομικές μεταβλητές είναι, συνήθως, συναρτήσεις μακροοικονομικών μεγεθών με αποτέλεσμα κάθε φορά που ένα κράτος αλλάζει την πολιτική του να προκαλείται μεταβλητότητα στους συντελεστές ενός υποδείγματος. Ακόμα ένα σημαντικό παράδειγμα, αποτελούν οι εθνικές εκλογές. Όταν πραγματοποιούνται εκλογές και αλλάζει η κυβέρνηση, τότε παρατηρείται επανασχεδιασμός της οικονομικής πολιτικής του κράτους και θέσπιση νέων στόχων από την εκάστοτε κυβέρνηση.

Σε αυτό το πολυτάραχο οικονομικό περιβάλλον, είναι, σχεδόν, απίθανο οι τιμές μίας ή περισσότερων μεταβλητών να μην επηρεάζονται από άλλα γεγονότα με το πέρασμα του χρόνου και διαχρονικά να επηρεάζεται η δομή τους με αποτέλεσμα οι εκτιμητές OLS του υποδείγματος παλινδρόμησης να μην αντικατοπτρίζουν την πραγματικότητα. Για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό, γίνεται χρήση υποδειγμάτων επαναλαμβανόμενων εκτιμήσεων (*recursive models*) με τα οποία γίνεται ακριβέστερη εκτίμηση των χρονικά μεταβαλλόμενων συντελεστών (*time varying coefficient models*). Στη διεθνή βιβλιογραφία τα υποδείγματα αυτά είναι γνωστά και ως υποδείγματα του Kalman (*Kalman Filter models*).

Η φιλοσοφία των υποδειγμάτων αυτών περιγράφεται αρχικά σε μία μελέτη του Gauss όπου τονίζει πως είναι πιθανόν να βρεθούν αλλαγές από τις οποίες επηρεάζονται οι παράμετροι ενός συστήματος εξισώσεων όταν μία νέα εξίσωση προστίθεται. Με άλλα λόγια, ο Gauss επεσήμανε μία νέα μέθοδο με την οποία επαυξάνονται οι εξισώσεις με νέες παρατηρήσεις (*recursive least squares*). Ο αλγόριθμος αυτός αγνοήθηκε για πάνω από έναν αιώνα μέχρι να επαναπροσδιοριστεί και μάλιστα δύο φορές. Αρχικά, ο Plackett (1950), του οποίου η μελέτη πέρασε σχεδόν απαρατήρητη, και στη συνέχεια ο Kalman (1960) και οι Kalman και Bucy (1960) έθεσαν τις βάσεις για τους αλγορίθμους επαναλαμβανόμενων εκτιμήσεων για τις ανάγκες της επιστήμης τους.

Η μέθοδος του Kalman έγειρε το ενδιαφέρον των ερευνητών της οικονομετρίας αρχικά από τους Duncan και Horn (1972) και στη συνέχεια των Theil και Goldberger (1961) και Theil (1963). Η υιοθέτηση των υποδειγμάτων για την μελέτη οικονομετρικών υποδειγμάτων ταυτίστηκε με την αποδοχή ότι οι συντελεστές των υποδειγμάτων είναι πιθανόν να μεταβάλλονται με την εξέλιξη του χρόνου. Ακόμα μια σπουδαία εφαρμογή των υποδειγμάτων Kalman είναι ο υπολογισμός της συνάρτησης πιθανοφάνειας των υποδειγμάτων χρονοσειρών την οποία μελέτησε ο Schweppe (1965). Στη συνέχεια, αναπτύχθηκαν αλγόριθμοι για τον υπολογισμό της συνάρτησης πιθανοφάνειας των ARMA υποδειγμάτων από τους Gardner et al. (1980) και Mélard (1983). Τέλος, ο Jones (1980) εφήρμοσε την προσέγγιση των Kalman υποδειγμάτων στην εκτίμηση ARMA υποδειγμάτων με παραλειπόμενες παρατηρήσεις.

3.5.1 Υπόδειγμα Διαφορετικών Καταστάσεων

Ένα υπόδειγμα διαφορετικών καταστάσεων (*state-space model - ssm*) αποτελείται από μία εξίσωση η οποία συνδέει παρατηρήσεις με ενυπάρχουσες μεταβλητές (*latent variables*). Οι μεταβλητές αυτές μπορούν να περιγράψουν μία κατάσταση (*state*) στην οποία εμπλέκονται οι παρατηρήσεις. Μια απλή μορφή υποδείγματος αυτής της οικογένειας υποδειγμάτων είναι το υπόδειγμα της τάσης (*local trend model*). Αρχικά, έστω η χρονοσειρά y_t για την οποία ικανοποιείται η σχέση:

$$y_t = m_t + e_t, \quad e_t \sim N(0, s_e^2) \quad (3.4)$$

όπου:

$$m_{t+1} = m_t + h_t, \quad h_t \sim N(0, s_h^2) \quad (3.5)$$

όπου e_t και h_t είναι δύο ανεξάρτητες σειρές λευκού θορύβου και για το χρόνο ισχύει $t = 1, \mathbf{K}, T$. Η αρχική τιμή του συστήματος m_1 είτε είναι γνωστή είτε ακολουθεί κάποια γνωστή κατανομή και είναι ανεξάρτητη των e_t και h_t για κάθε $t > 0$. Στο παραπάνω σύστημα, η m_t ακολουθεί έναν τυχαίο περίπατο, όπως έχει περιγραφεί προηγουμένως, με αρχική τιμή m_1 και αποτελεί την κατάσταση του συστήματος (*state*) τη χρονική στιγμή t , ενώ δεν παρατηρείται άμεσα. Η εξίσωση (3.10) αποτελεί τον σύνδεσμο μεταξύ των παρατηρήσεων y_t και της κατάστασης m_t και καλείται εξίσωση παρατηρήσεων ή μέτρησης (*observation-measurement equation*) με σφάλμα e_t . Η εξίσωση (3.11) αποτελεί την εξίσωση της κατάστασης (*state equation*) ή εξίσωση μετάβασης (*transition equation*).

Το ζητούμενο της στατιστικής ανάλυσης είναι να εξαχθούν συμπεράσματα για τη μεταβλητή κατάσταση από τα δεδομένα και το υπόδειγμα. Για το υπόδειγμα (3.4) και (3.5), έστω η πληροφορία $F_t = \{y_1, y_2, \mathbf{K}, y_t\}$, διαθέσιμη τη χρονική στιγμή t . Η υπό συνθήκη αναμενόμενη τιμή της m_t δεδομένης της πληροφορίας τη χρονική στιγμή j δίνεται από τη σχέση $m_{t|j} = E(m_t | F_j)$, ενώ η αντίστοιχη υπό συνθήκη διακύμανση είναι $\Sigma_{t|j} = \text{Var}(m_t | F_j)$. Με παρόμοιο τρόπο ορίζεται ως $y_{t|j}$ η υπό συνθήκη αναμενόμενη τιμή της y_t δεδομένης της πληροφορίας F_j . Επιπρόσθετα, ως $u_t = y_t - y_{t|t-1}$ και $V_t = \text{Var}(u_t | F_{t-1})$ ορίζονται, αντίστοιχα, το σφάλμα πρόβλεψης και η διακύμανση της y_t , δεδομένης της πληροφορίας

F_{t-1} . Στο σημείο αυτό θα πρέπει αν επισημανθεί πως το σφάλμα πρόβλεψης u_t είναι ανεξάρτητο της πληροφορίας F_{t-1} και κατά συνέπεια, η υπό συνθήκη διακύμανση της u_t ταυτίζεται με την άνευ περιορισμούς διακύμανσή της, δηλαδή, $Var(u_t | F_{t-1}) = Var(u_t)$.

Επίσης, από την εξίσωση (3.4) προκύπτει:

$$y_{t|t-1} = E(y_t | F_{t-1}) = E(m_t + e_t | F_{t-1}) = E(m_t | F_{t-1}) = m_{t|t-1}$$

Συνεπώς,

$$u_t = y_t - y_{t|t-1} = y_t - m_{t|t-1} \quad (3.6)$$

και

$$\begin{aligned} V_t &= Var(y_t - m_{t|t-1} | F_{t-1}) = Var(m_t + e_t - m_{t|t-1} | F_{t-1}) \\ &= Var(m_t - m_{t|t-1} | F_{t-1}) + Var(e_t | F_{t-1}) = \Sigma_{t|t-1} + S_e^2 \end{aligned} \quad (3.7)$$

Επίσης, αποδεικνύεται ότι:

$$\begin{aligned} E(u_t) &= E[E(u_t | F_{t-1})] = E[E(y_t - y_{t|t-1} | F_{t-1})] = E(y_{t|t-1} - y_{t|t-1}) = 0, \\ Cov(u_t, y_j) &= E(u_t y_j) = E[E(u_t y_j | F_{t-1})] = E[y_j E(u_t | F_{t-1})] = 0, \quad j < t \end{aligned}$$

Το οποίο δηλώνει πως το σφάλμα πρόβλεψης της επόμενης περιόδου είναι ασυσχέτιστο με τις τιμές y_j για κάθε $j < t$. Τέλος, για τις γραμμικές εξισώσεις (3.4) και (3.5) έπεται $m_{t|t} = E(m_t | F_t) = E(m_t | F_{t-1}, u_t)$ και $\Sigma_{t|t} = Var(m_t | F_t) = Var(m_t | F_{t-1}, u_t)$. Με άλλα λόγια, η πληροφορία κατά τη χρονική περίοδο t μπορεί να γραφτεί ως $F_t = \{F_{t-1}, y_t\} = \{F_{t-1}, u_t\}$.

3.5.2 Το Υπόδειγμα Kalman

Στόχος του υποδείγματος Kalman (*Kalman filter model*) είναι να ενημερώνει τη μεταβλητή κατάστασης με βάση έναν επαναληπτικό αλγόριθμο όταν νέα δεδομένα είναι διαθέσιμα προς εκτίμηση. Συγκεκριμένα, γνωρίζοντας την υπό συνθήκη κατανομή της m_t , με δεδομένη την πληροφορία F_{t-1} , και τη νέα παρατήρηση y_t γίνεται εκτίμηση της m_t , δεδομένης της

πληροφορίας F_t . Για να εκτιμηθεί ένα υπόδειγμα Kalman θα πρέπει να προσδιοριστεί η κοινή, υπό συνθήκη, κατανομή του $(\mathbf{m}_t, u_t)'$, δεδομένης της πληροφορίας F_{t-1} .

Η υπό συνθήκη κατανομή της u_t , δεδομένης της πληροφορίας F_{t-1} , είναι κανονική με μηδενική αναμενόμενη τιμή και διακύμανση που δίνεται από την εξίσωση (3.7). Επιπρόσθετα, η υπό συνθήκη κατανομή της \mathbf{m}_t , δεδομένης της πληροφορίας F_{t-1} , είναι, επίσης, κανονική με αναμενόμενη τιμή $\mathbf{m}_{t|t-1}$ και διακύμανση $\Sigma_{t|t-1}$. Τέλος, η από κοινού κατανομή της $(\mathbf{m}_t, u_t)'$, δεδομένης της πληροφορίας F_{t-1} , είναι κανονική. Ακόμα, για την υπό συνθήκη διακύμανση μεταξύ των \mathbf{m}_t και u_t , δεδομένης της πληροφορίας F_{t-1} , θα ισχύει:

$$\begin{aligned} \text{Cov}(\mathbf{m}_t, u_t | F_{t-1}) &= E(\mathbf{m}_t u_t | F_{t-1}) = E[\mathbf{m}_t (y_t - \mathbf{m}_{t|t-1}) | F_{t-1}] \quad (\text{από την 3.6}) \\ &= E[\mathbf{m}_t (\mathbf{m}_t + e_t - \mathbf{m}_{t|t-1}) | F_{t-1}] \\ &= E[\mathbf{m}_t (\mathbf{m}_t - \mathbf{m}_{t|t-1}) | F_{t-1}] + E(\mathbf{m}_t e_t | F_{t-1}) \\ &= E[(\mathbf{m}_t - \mathbf{m}_{t|t-1})^2 | F_{t-1}] = \text{Var}(\mathbf{m}_t | F_{t-1}) = \Sigma_{t|t-1} \end{aligned} \quad (3.8)$$

όπου έγινε χρήση της ιδιότητας $E[\mathbf{m}_{t|t-1} (\mathbf{m}_t - \mathbf{m}_{t|t-1}) | F_{t-1}] = 0$. Γράφοντας υπό την μορφή πινάκων τα παραπάνω αποτελέσματα προκύπτει ότι:

$$\begin{bmatrix} \mathbf{m}_t \\ u_t \end{bmatrix}_{F_{t-1}} \sim N \left(\begin{bmatrix} \mathbf{m}_{t|t-1} \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \Sigma_{t|t-1} & \Sigma_{t|t-1} \\ \Sigma_{t|t-1} & V_t \end{bmatrix} \right)$$

Επίσης, αποδεικνύεται ότι η υπό συνθήκη κατανομή της \mathbf{m}_t , δεδομένης της πληροφορίας F_t είναι κανονική με αναμενόμενη τιμή και διακύμανση αντίστοιχα:

$$\mathbf{m}_{t|t} = \mathbf{m}_{t|t-1} + \frac{\Sigma_{t|t-1} u_t}{V_t} = \mathbf{m}_{t|t-1} + K_t u_t, \quad (3.9)$$

$$\Sigma_{t|t} = \Sigma_{t|t-1} - \frac{\Sigma_{t|t-1}^2}{V_t} = \Sigma_{t|t-1} (1 - K_t) \quad (3.10)$$

όπου η ποσότητα $K_t = \Sigma_{t|t-1} / V_t$ είναι γνωστή ως η προσθήκη του Kalman (*Kalman gain*).

Τέλος, μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει την εκτίμηση m_t , δεδομένης της πληροφορίας F_t , για να εκτιμηθεί η m_{t+1} , μέσω της εξίσωσης (3.11). Ειδικότερα, θα ισχύει:

$$m_{t+1|t} = E(m_t + h_t | F_t) = E(m_t | F_t) = m_{t|t}, \quad (3.11)$$

$$\Sigma_{t+1|t} = \text{Var}(m_{t+1} | F_t) = \text{Var}(m_t | F_t) + \text{Var}(h_t) = \Sigma_{t|t} + S_h^2 \quad (3.12)$$

Είναι προφανές πως καθώς μία νέα παρατήρηση, για παράδειγμα η y_{t+1} , η παραπάνω διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί με σκοπό να ενημερωθεί η μεταβλητή m_{t+1} . Η παραπάνω διαδικασία αποτελεί τον περίφημο αλγόριθμο του υποδείγματος Kalman. Περιληπτικά, θεωρώντας ότι η αρχική τιμή m_1 κατανέμεται με βάση την κατανομή $N(m_{1|0}, \Sigma_{1|0})$, του υπόδειγμα του Kalman για το υπόδειγμα (3.4) - (3.5) παίρνει την μορφή:

$$\left. \begin{aligned} u_t &= y_t - m_{t|t-1}, \\ V_t &= \Sigma_{t|t-1} + S_e^2, \\ K_t &= \Sigma_{t|t-1} / V_t, \\ m_{t+1|t} &= m_{t|t-1} + K_t u_t, \\ \Sigma_{t+1|t} &= \Sigma_{t|t-1} (1 - K_t) + S_h^2, \quad t = 1, \mathbf{K}, T \end{aligned} \right\} \quad (3.13)$$

η οποία αποτελεί έναν επαναληπτικό αλγόριθμο εκτίμησης του υποδείγματος (3.4) - (3.5)

3.5.3 Ιδιότητες των Καταλοίπων Πρόβλεψης

Με δεδομένες τις αρχικές τιμές, $m_{1|0}$ και $\Sigma_{1|0}$, οι οποίες είναι ανεξάρτητες της μεταβλητής y_t , το υπόδειγμα του Kalman παρέχει τη δυνατότητα να υπολογιστούν τα κατάλοιπα των προβλέψεων u_t με επαναληπτική διαδικασία ως γραμμική συνάρτηση των παρατηρήσεων y_i για $i=1, 2, \mathbf{K}, t$. Συγκεκριμένα, ύστερα από επαναλαμβανόμενες αντικαταστάσεις προκύπτει ότι:

$$\begin{aligned} u_1 &= y_1 - m_{1|0}, \\ u_2 &= y_2 - m_{2|1} = y_2 - m_{1|0} - K_1 (y_1 - m_{1|0}), \\ u_3 &= y_3 - m_{3|2} = y_3 - m_{1|0} - K_2 (y_2 - m_{1|0}) - K_1 (1 - K_2) (y_1 - m_{1|0}) \end{aligned}$$

και ούτω καθεξής. Σε μορφή πινάκων, η παραπάνω διαδικασία μπορεί αν γραφτεί ως:

$$\mathbf{u} = \mathbf{K}(\mathbf{y} - \mathbf{m}_{10}\mathbf{I}_T) \quad (3.14)$$

όπου $\mathbf{u} = (u_1, \mathbf{K}u_T)'$, $\mathbf{y} = (y_1, \mathbf{K}, y_T)'$, \mathbf{I}_T είναι μοναδιαίος πίνακας T διαστάσεων και \mathbf{K} είναι ο κάτω τριγωνικός πίνακας που ορίζεται ως:

$$\mathbf{K} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \mathbf{K} & 0 \\ k_{21} & 1 & 0 & \mathbf{K} & 0 \\ k_{31} & k_{32} & 1 & & 0 \\ \mathbf{M} & \mathbf{M} & & \mathbf{O} & \mathbf{M} \\ k_{T1} & k_{T2} & k_{T3} & \mathbf{K} & 1 \end{bmatrix}$$

όπου $k_{i,i-1} = -K_{i-1}$ και $k_{ij} = -(1-K_{i-1})(1-K_{i-2})\mathbf{K}(1-K_{j+1})K_j$ για $i = 2, \mathbf{K}, T$ και $j = 1, \mathbf{K}, i-2$. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι η προσθήκη του Kalman K_i δεν εξαρτάται από την αρχική τιμή της κατάστασης \mathbf{m}_{10} ή τα δεδομένα, αλλά από την αρχική τιμή της διακύμανσης Σ_{10} και τις διακυμάνσεις των σφαλμάτων του εξισώσεων του υποδείγματος (3.4) - (3.5).

Το σφάλμα της εκτίμησης της μεταβλητής κατάστασης \mathbf{m}_t , δεδομένης της πληροφορίας F_t ορίζεται:

$$x_t = \mathbf{m}_t - \mathbf{m}_{t|t-1}$$

Αποδεικνύεται ότι $Var(x_t | F_{t-1}) = \Sigma_{t|t-1}$ και από το σύστημα (3.13) του υποδείγματος Kalman προκύπτει ότι:

$$u_t = y_t - \mathbf{m}_{t|t-1} = \mathbf{m}_t + e_t - \mathbf{m}_{t|t-1} = x_t + e_t$$

και

$$\begin{aligned} x_{t+1} &= \mathbf{m}_{t+1} - \mathbf{m}_{t+1|t} = \mathbf{m}_t - \mathbf{h}_t - (\mathbf{m}_{t|t-1} + K_t u_t) \\ &= x_t + \mathbf{h}_t - K_t u_t = x_t + \mathbf{h}_t - K_t (x_t + e_t) = L_t x_t + \mathbf{h}_t - K_t e_t \end{aligned}$$

όπου $L_t = 1 - K_t = 1 - \Sigma_{t|t-1} / V_t = (V_t - \Sigma_{t|t-1}) / V_t = S_e^2 / V_t$. Συμπερασματικά, προκύπτει ότι:

$$u_t = x_t + e_t, \quad x_{t+1} = L_t x_t + \mathbf{h}_t - K_t e_t, \quad t = 1, \mathbf{K}, T, \quad (3.15)$$

με $x_1 = m_1 - m_{10}$.

Η εξίσωση (3.15) είναι στη μορφή ενός ssm με x_t να είναι η μεταβλητή κατάστασης και u_t η μεταβλητή των παρατηρήσεων.

3.5.4 Εξομάλυνση της Μεταβλητής Κατάστασης

Θεωρώντας τις εκτιμήσεις της μεταβλητής κατάστασης του υποδείγματος (3.4) - (3.5) με δεδομένη πληροφορία F_T ως $\{m_t, \mathbf{K}, m_t\}$, επόμενο βήμα είναι ο προσδιορισμός της υπό συνθήκης κατανομής $m_t | F_T$ για όλα τα t . Για το συγκεκριμένο υπόδειγμα να επισημαίνεται ότι η κατανομή της m_t δεδομένης της πληροφορίας F_T θα είναι $N(m_{t|T}, \Sigma_{t|T})$, όπου $t \leq T$. Η ποσότητα $m_{t|T}$ αποτελεί την εξομαλυνθείσα κατάσταση (*smoothed state*) τη χρονική στιγμή t και η $\Sigma_{t|T}$, αντίστοιχα, την εξομαλυνθείσα διακύμανση (*smoothed state variance*).

Για την εξομαλυνθείσα κατάσταση και δεδομένη την πληροφορία κατά τη χρονική περίοδο $t-1$ προκύπτει:

$$\begin{aligned}
 m_{t|T} &= E(m_t | F_t) = E(m_t | F_{t-1}, u_t, \mathbf{K} u_t) \\
 &= E(m_t | F_{t-1}) + \text{Cov} \left[m_t, (u_t, \mathbf{K}, u_t)' \right] \text{Cov} \left[(u_t, \mathbf{K}, u_t)' \right]^{-1} (u_t, \mathbf{K}, u_t)' \\
 &= m_{t|t-1} + \begin{bmatrix} \text{Cov}(m_t, u_t) \\ \text{Cov}(m_t, u_{t+1}) \\ \mathbf{M} \\ \text{Cov}(m_t, u_T) \end{bmatrix}' \cdot \begin{bmatrix} V_t & 0 & \mathbf{K} & 0 \\ 0 & V_{t+1} & \mathbf{K} & 0 \\ \mathbf{M} & \mathbf{M} & \mathbf{O} & \mathbf{M} \\ 0 & 0 & \mathbf{K} & V_T \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} u_t \\ u_{t+1} \\ \mathbf{M} \\ u_T \end{bmatrix} \\
 &= m_{t|t-1} + \sum_{j=t}^T \text{Cov}(m_t, u_j) V_j^{-1} u_j
 \end{aligned} \tag{3.16}$$

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα ακόλουθα:

- Οι τιμές της u_t είναι ανεξάρτητες.
- $\text{Cov}(m_t, u_j) = \text{Cov}(x_t, u_j)$ για $j = t, \mathbf{K}, T$.

- $Cov(x_t, u_t) = E[x_t(x_t + e_t)] = Var(x_t) = \Sigma_{t|t-1}$

$$Cov(x_t, u_{t+1}) = E[x_t(x_{t+1} + e_{t+1})] = E[x_t(L_t x_t + h_t - K_t e_t)] = \Sigma_{t|t-1} L_t.$$

και ομοίως

$$Cov(x_t, u_{t+2}) = E[x_t(x_{t+2} + e_{t+2})] = \mathbf{K} = \Sigma_{t|t-1} L_t L_{t+1}$$

$$\mathbf{M} = \mathbf{M}$$

$$Cov(x_t, u_T) = E[x_t(x_T + e_T)] = \mathbf{K} = \Sigma_{t|t-1} \prod_{j=t}^{T-1} L_j$$

Κατά συνέπεια, η (3.16) γίνεται ισοδύναμα:

$$\begin{aligned} \mathbf{m}_{t|T} &= \mathbf{m}_{t|t-1} + \Sigma_{t|t-1} \frac{u_t}{V_t} + \Sigma_{t|t-1} L_t \frac{u_{t+1}}{V_{t+1}} + \Sigma_{t|t-1} L_t L_{t+1} \frac{u_{t+2}}{V_{t+2}} + \mathbf{K} \\ &= \mathbf{m}_{t|t-1} + \Sigma_{t|t-1} q_{t-1} \end{aligned}$$

Η ποσότητα

$$q_{t-1} = \frac{u_t}{V_t} + L_t \frac{u_{t+1}}{V_{t+1}} + L_t L_{t+1} \frac{u_{t+2}}{V_{t+2}} + \mathbf{K} + \left(\prod_{j=t}^{T-1} L_j \right) \frac{u_T}{V_T} \quad (3.17)$$

είναι ένας σταθμισμένος γραμμικός συνδυασμός των $\{u_t, \mathbf{K} u_T\}$ η οποία ισοδύναμα μπορεί να γραφεί και ως: $u_t / V_t + L_t q_t$.

Συνεπώς, θεωρώντας αρχική τιμή $q_T = 0$, προκύπτει η επαναληπτική, προς τα πίσω, διαδικασία:

$$q_{t-1} = \frac{u_t}{V_t} + L_t q_t, \quad t = T, T-1, \mathbf{K}, 1 \quad (3.18)$$

Συμπερασματικά, συγκεντρώνοντας τις εξισώσεις (3.16), (3.17) και (3.18) προκύπτει μία προς τα πίσω επαναληπτική διαδικασία για την εξομάλυνση της μεταβλητής κατάστασης:

$$\begin{aligned} q_{t-1} &= V_t^{-1} u_t + L_t q_t \\ \mathbf{m}_{t|T} &= \mathbf{m}_{t|t-1} + \Sigma_{t|t-1} q_{t-1}, \quad t = T, \mathbf{K}, 1 \end{aligned} \quad (3.19)$$

με $q_T = 0$ και οι $\mathbf{m}_{t|t-1}, \Sigma_{t|t-1}$ και L_t είναι διαθέσιμα από του υπόδειγμα (3.13) του Kalman.

Όσον αφορά τη διακύμανση της εξομαλυνθείσας μεταβλητής κατάστασης $m_{t|T}$, αυτή προκύπτει με παρόμοιο τρόπο. Συγκεκριμένα, θεωρώντας $\mathbf{u}_t^T = (u_t, \mathbf{K}, u_T)'$, προκύπτει

$$\begin{aligned}\Sigma_{t|T} &= \text{Var}(m_t | F_T) = \text{Var}(m_t | F_{t-1}, u_t, \mathbf{K}, u_T) \\ &= \text{Var}(m_t | F_{t-1}) - \text{Cov}\left[m_t, (\mathbf{u}_t^T)'\right] \text{Cov}\left[(\mathbf{u}_t^T)\right]^{-1} \text{Cov}\left[m_t, (\mathbf{u}_t^T)\right] \\ &= \Sigma_{t|t-1} - \sum_{j=t}^T \left[\text{Cov}(m_t, u_j) \right]^2 V_j^{-1}\end{aligned}\quad (3.20)$$

όπου $\text{Cov}(m_t, u_j) = \text{Cov}(x_t, u_j)$ το οποίο προκύπτει από την εξίσωση (3.16). Συνεπώς:

$$\begin{aligned}\Sigma_{t|T} &= \Sigma_{t|t-1} - \Sigma_{t|t-1}^2 \frac{1}{V_t} - \Sigma_{t|t-1}^2 L_t^2 \frac{1}{V_{t+1}} - \mathbf{K} - \Sigma_{t|t-1}^2 \left(\prod_{j=t}^{T-1} L_j^2 \right) \frac{1}{V_t} \\ &= \Sigma_{t|t-1} - \Sigma_{t|t-1}^2 M_{t-1}\end{aligned}\quad (3.21)$$

όπου η ποσότητα

$$M_{t-1} = \frac{1}{V_t} + L_t^2 \frac{1}{V_{t+1}} + L_t^2 L_{t+1}^2 + \mathbf{K} + \left(\prod_{j=t}^{T-1} L_j^2 \right) \frac{1}{V_t}$$

αποτελεί έναν σταθμισμένο γραμμικό συνδυασμό των αντίστροφων διακυμάνσεων των σφαλμάτων πρόβλεψης μετά τη χρονική στιγμή $t-1$. Θεωρώντας ότι $M_T = 0$, η στατιστική συνάρτηση M_{t-1} μπορεί να λάβει τη μορφή:

$$\begin{aligned}M_{t-1} &= \frac{1}{V_t} + L_t^2 \left[\frac{1}{V_{t+1}} + L_{t+1}^2 \frac{1}{V_{t+2}} + \mathbf{K} + \left(\prod_{j=t+1}^{T-1} L_j^2 \right) \frac{1}{V_t} \right] \\ &= \frac{1}{V_t} + L_t^2 M_t, \quad t = T, T-1, \mathbf{K}, 1\end{aligned}\quad (3.22)$$

Επιπρόσθετα, από την ανεξαρτησία των $\{u_t\}$ και την εξίσωση (3.17) έπεται:

$$\text{Var}(q_{t-1}) = \frac{1}{V_t} + L_t^2 \frac{1}{V_{t+1}} + \mathbf{K} + \left(\prod_{j=t}^{T-1} L_j^2 \right) \frac{1}{V_T} = M_{t-1}$$

Συνδυάζοντας τα παραπάνω αποτελέσματα, προκύπτει το γεγονός ότι η διακυμάνσεις της εξομαλυνθείσας μεταβλητής κατάστασης, μπορούν να εκτιμηθούν μέσω της προς τα πίσω επαναληπτικής διαδικασίας:

$$\begin{aligned} M_{t-1} &= V_t^{-1} + L_t^2 M_t, \\ \Sigma_{t|T} &= \Sigma_{t|t-1} - \Sigma_{t|t-1}^2 M_{t-1}, \quad t = T, T-1, \mathbf{K}1 \end{aligned} \quad (3.23)$$

θεωρώντας ότι $M_T = 0$.

3.6 ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στη γενική περίπτωση, δυναμικά υποδείγματα χρονοσειρών μπορούν να αναπαριστούν υπό την μορφή υποδειγμάτων κατάστασης. Τέτοια υποδείγματα χρονοσειρών αποτελούν τα ARIMA υποδείγματα, υποδείγματα παλινδρόμησης με χρονικά μεταβαλλόμενους συντελεστές και υποδείγματα στοχαστικής αβεβαιότητας (*stochastic volatility models*). Ένα γενικό γραμμικό υπόδειγμα κατάστασης ή γενικό γραμμικό υπόδειγμα κατάστασης του Gauss (*general Gaussian linear state space model*) έχει τη μορφή:

$$\mathbf{s}_{t+1} = \mathbf{d}_t + \mathbf{T}_t \mathbf{s}_t + \mathbf{R}_t \boldsymbol{\eta}_t, \quad (3.24)$$

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{c}_t + \mathbf{Z}_t \mathbf{s}_t + \mathbf{e}_t \quad (3.25)$$

όπου $\mathbf{s}_t = (s_{1t}, s_{2t}, \mathbf{K}, s_{mt})'$ είναι ένα m -διάστασης διάνυσμα κατάστασης (*state vector*), $\mathbf{y}_t = (y_{1t}, \mathbf{K}, y_{kt})'$ είναι ένα k -διάστασης διάνυσμα παρατηρήσεων, \mathbf{d}_t και \mathbf{c}_t είναι m - και k -διάστασης, αντίστοιχα, αιτιοκρατικά διανύσματα, \mathbf{T}_t και \mathbf{Z}_t είναι $m \times m$ και $k \times m$ διαστάσεων, αντίστοιχα, πίνακες συντελεστών, \mathbf{R}_t είναι ένας $m \times n$ πίνακας ο οποίος αποτελείται από μοναδιαίους υποπίνακες. Τέλος, $\boldsymbol{\eta}_t$ και \mathbf{e}_t είναι n - και k -διάστασης, αντίστοιχα, διανύσματα λευκών θορύβων τέτοια ώστε:

$$\boldsymbol{\eta}_t \sim N(\mathbf{0}, \mathbf{Q}_t), \quad \mathbf{e}_t \sim N(\mathbf{0}, \mathbf{H}_t)$$

όπου \mathbf{Q}_t και \mathbf{H}_t είναι θετικά ορισμένοι πίνακες. Επίσης, υποτίθεται, χωρίς βλάβη της γενικότητας, ότι τα διανύσματα $\boldsymbol{\eta}_t$ και \mathbf{e}_t είναι μεταξύ τους ανεξάρτητα. Επίσης, έστω ότι για την αρχική κατάσταση \mathbf{s}_1 ισχύει $N(\boldsymbol{\mu}_{10}, \boldsymbol{\Sigma}_{10})$, όπου $\boldsymbol{\mu}_{10}$ και $\boldsymbol{\Sigma}_{10}$ είναι δεδομένα και ανεξάρτητα των $\boldsymbol{\eta}_t$ και \mathbf{e}_t για $t > 0$.

Η εξίσωση (3.25) αποτελεί την εξίσωση παρατήρησης ή μέτρησης (*observation – measurement equation*) η οποία συνδέει το διάνυσμα των παρατηρήσεων \mathbf{y}_t , με το διάνυσμα κατάστασης \mathbf{s}_t . Η σχέση (3.24) αποτελεί την εξίσωση κατάστασης ή μετάβασης (*state-transition equation*). Οι πίνακες $\mathbf{T}_t, \mathbf{R}_t, \mathbf{Q}_t, \mathbf{Z}_t$ και \mathbf{H}_t είναι γνωστοί και καλούνται πίνακες του συστήματος (*system matrices*).

Το υπόδειγμα των εξισώσεων (3.24) - (3.25) μπορεί να γραφεί σε πιο συμπιγμένη μορφή ως:

$$\begin{bmatrix} \mathbf{s}_{t+1} \\ \mathbf{y}_t \end{bmatrix} = \boldsymbol{\delta}_t + \boldsymbol{\Phi}_t \mathbf{s}_t + \mathbf{u}_t \quad (3.26)$$

όπου:

$$\boldsymbol{\delta}_t = \begin{bmatrix} \mathbf{d}_t \\ \mathbf{c}_t \end{bmatrix}, \quad \boldsymbol{\Phi}_t = \begin{bmatrix} \mathbf{T}_t \\ \mathbf{Z}_t \end{bmatrix}, \quad \mathbf{u}_t = \begin{bmatrix} \mathbf{R}_t \boldsymbol{\eta}_t \\ \mathbf{e}_t \end{bmatrix}$$

και \mathbf{u}_t είναι μία σειρά λευκού θορύβου με μηδενική αναμενόμενη τιμή, και πίνακα συνδιακυμάνσεων:

$$\boldsymbol{\Omega}_t = \text{Cov}(\mathbf{u}_t) = \begin{bmatrix} \mathbf{R}_t \mathbf{Q}_t \mathbf{R}_t' & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{H}_t \end{bmatrix}$$

3.6.1 Το Υπόδειγμα Kalman για το Γραμμικό Υπόδειγμα Κατάστασης

Το υπόδειγμα του Kalman για το υπόδειγμα των εξισώσεων (3.24) - (3.25) προκύπτει με παρόμοιο τρόπο όπως και για το υπόδειγμα των εξισώσεων (3.4) - (3.5). Στόχος του υποδείγματος Kalman είναι να εκτιμηθεί επαναληπτικά η υπό συνθήκη κατανομή του διανύσματος \mathbf{s}_{t+1} , δεδομένης της πληροφορίας $F_t = \{\mathbf{y}_1, \mathbf{y}_2, \mathbf{K}, \mathbf{y}_t\}$. Έστω $\mathbf{s}_{j|i}$ η υπό συνθήκη αναμενόμενη τιμή του διανύσματος \mathbf{s}_j και $\boldsymbol{\Sigma}_{j|i}$ ο πίνακας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων του \mathbf{s}_j δεδομένης της πληροφορίας F_j . Συγκεκριμένα, ισχύει $\mathbf{s}_j | F_j \sim N(\mathbf{s}_{j|i}, \boldsymbol{\Sigma}_{j|i})$. Από την εξίσωση (3.24) προκύπτει ότι:

$$\mathbf{s}_{t+1|t} = E(\mathbf{d}_t + \mathbf{T}_t \mathbf{s}_t + \mathbf{R}_t \boldsymbol{\eta}_t | F_t) = \mathbf{d}_t + \mathbf{T}_t \mathbf{s}_{t|t}, \quad (3.27)$$

$$\Sigma_{t+1|t} = \text{Var}(\mathbf{T}_t \mathbf{s}_t + \mathbf{R}_t \boldsymbol{\eta}_t | F_t) = \mathbf{T}_t \Sigma_{t|t} \mathbf{T}_t' + \mathbf{R}_t \mathbf{Q}_t \mathbf{R}_t' \quad (3.28)$$

Ομοίως, έστω $\mathbf{y}_{t|t-1}$ η υπό συνθήκη αναμενόμενη τιμή της \mathbf{y}_t , δεδομένης της πληροφορίας F_{t-1} . Από την εξίσωση (3.25) έπεται:

$$\mathbf{y}_{t|t-1} = \mathbf{c}_t + \mathbf{Z}_t \mathbf{s}_{t|t-1}$$

Ακόμα, έστω το σφάλμα της πρόβλεψης της επόμενης περιόδου της \mathbf{y}_t , δεδομένης της πληροφορίας F_{t-1} :

$$\mathbf{u}_t = \mathbf{y}_t - \mathbf{y}_{t|t-1} = \mathbf{y}_t - (\mathbf{c}_t + \mathbf{Z}_t \mathbf{s}_{t|t-1}) = \mathbf{Z}_t (\mathbf{s}_t - \mathbf{s}_{t|t-1}) + \mathbf{e}_t \quad (3.29)$$

Αποδεικνύεται ότι:

$$\begin{aligned} E(\mathbf{u}_t | F_{t-1}) &= \mathbf{0} \\ \text{Cov}(\mathbf{u}_t, \mathbf{y}_j) &= \mathbf{0}, 1 \leq j < t \end{aligned}$$

και \mathbf{u}_t είναι ένας πίνακας ανεξάρτητων τυχαίων διανυσμάτων που ακολουθούν κανονική κατανομή. Επιπρόσθετα, ο πίνακας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων θα είναι $\mathbf{V}_t = \text{Var}(\mathbf{u}_t | F_{t-1}) = \text{Var}(\mathbf{u}_t)$ και από την σχέση (3.29) συνεπάγεται ότι:

$$\mathbf{V}_t = \text{Var}[\mathbf{Z}_t (\mathbf{s}_t - \mathbf{s}_{t|t-1}) + \mathbf{e}_t] = \mathbf{Z}_t \Sigma_{t|t-1} \mathbf{Z}_t' + \mathbf{H}_t \quad (3.30)$$

Λαμβάνοντας υπ' όψιν το γεγονός ότι $F_t = \{F_{t-1}, \mathbf{y}_t\} = \{F_{t-1}, \mathbf{u}_t\}$ προκύπτει:

$$\begin{aligned} \mathbf{s}_{t|t} &= E(\mathbf{s}_t | F_t) = E(\mathbf{s}_t | F_{t-1}, \mathbf{u}_t) \\ &= E(\mathbf{s}_t | F_{t-1}) + \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_t) [\text{Var}(\mathbf{u}_t)]^{-1} \mathbf{u}_t \\ &= \mathbf{s}_{t|t-1} + \mathbf{C}_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{u}_t \end{aligned} \quad (3.31)$$

όπου:

$$\begin{aligned} \mathbf{C}_t &= \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_t | F_{t-1}) = \text{Cov}[\mathbf{s}_t, \mathbf{Z}_t (\mathbf{s}_t - \mathbf{s}_{t|t-1}) + \mathbf{e}_t | F_{t-1}] \\ &= \text{Cov}[\mathbf{s}_t, \mathbf{Z}_t (\mathbf{s}_t - \mathbf{s}_{t|t-1}) | F_{t-1}] = \Sigma_{t|t-1} \mathbf{Z}_t' \end{aligned}$$

και από τις εξισώσεις (3.27) και (3.31) έπεται:

$$\mathbf{s}_{t+1|t} = \mathbf{d}_t + \mathbf{T}_t \mathbf{s}_{t|t-1} + \mathbf{T}_t \mathbf{C}_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{u}_t = \mathbf{d}_t + \mathbf{T}_t \mathbf{s}_{t|t-1} + \mathbf{K}_t \mathbf{u}_t \quad (3.32)$$

όπου

$$\mathbf{K}_t = \mathbf{T}_t \mathbf{C}_t \mathbf{V}_t^{-1} = \mathbf{T}_t \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} \mathbf{Z}'_t \mathbf{V}_t^{-1} \quad (3.33)$$

το οποίο αποτελεί την προσθήκη του Kalman. Για την υπό συνθήκη διακύμανση, θα ισχύει:

$$\begin{aligned} \boldsymbol{\Sigma}_{t|t} &= \text{Var}(\mathbf{s}_t | F_{t-1}) \\ &= \text{Var}(\mathbf{s}_t | F_{t-1}) - \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_t) [\text{Var}(\mathbf{u}_t)]^{-1} \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_t)' \\ &= \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} - \mathbf{C}_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{C}_t' \\ &= \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} - \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} \mathbf{Z}'_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{Z}_t \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} \end{aligned} \quad (3.34)$$

Αντικαθιστώντας στη σχέση (3.28) την (3.34) και με τη χρήση της προσθήκης του Kalman προκύπτει:

$$\boldsymbol{\Sigma}_{t+1|t} = \mathbf{T}_t \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} \mathbf{L}'_t + \mathbf{R}_t \mathbf{Q}_t \mathbf{R}'_t \quad (3.35)$$

όπου $\mathbf{L}_t = \mathbf{T}_t - \mathbf{K}_t \mathbf{Z}_t$.

Συμπερασματικά, συγκεντρώνοντας τις παραπάνω εξισώσεις το υπόδειγμα του Kalman για το δοθέν υπόδειγμα θα δίνεται από τον ακόλουθο αλγόριθμο:

$$\left. \begin{aligned} \mathbf{u}_t &= \mathbf{y}_t - \mathbf{c}_t - \mathbf{Z}_t \mathbf{s}_{t|t-1}, \\ \mathbf{V}_t &= \mathbf{Z}_t \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} \mathbf{Z}'_t + \mathbf{H}_t, \\ \mathbf{K}_t &= \mathbf{T}_t \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} \mathbf{Z}'_t \mathbf{V}_t^{-1}, \\ \mathbf{L}_t &= \mathbf{T}_t - \mathbf{K}_t \mathbf{Z}_t, \\ \mathbf{s}_{t+1|t} &= \mathbf{d}_t + \mathbf{T}_t \mathbf{s}_{t|t-1} + \mathbf{K}_t \mathbf{u}_t, \\ \boldsymbol{\Sigma}_{t+1|t} &= \mathbf{T}_t \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1} \mathbf{L}'_t + \mathbf{R}_t \mathbf{Q}_t \mathbf{R}'_t, \quad t = 1, \dots, T \end{aligned} \right\} \quad (3.36)$$

με αρχικές τιμές $\mathbf{s}_{1|0}$ και $\boldsymbol{\Sigma}_{1|0}$.

3.6.2 Το Σφάλμα Εκτίμησης και το Σφάλμα Πρόβλεψης

Το σφάλμα πρόβλεψης της μεταβλητής κατάστασης ορίζεται ως $\mathbf{x}_t = \mathbf{s}_t - \mathbf{s}_{t|t-1}$.

Επιπρόσθετα, ο πίνακας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων θα είναι:

$\text{Var}(\mathbf{x}_t | F_{t-1}) = \text{Var}(\mathbf{s}_t | F_{t-1}) = \boldsymbol{\Sigma}_{t|t-1}$. Επίσης, από την εξίσωση (3.29) προκύπτει ότι:

$$\mathbf{u}_t = \mathbf{Z}_t (\mathbf{s}_t - \mathbf{s}_{t|t-1}) + \mathbf{e}_t = \mathbf{Z}_t \mathbf{x}_t + \mathbf{e}_t.$$

Ακόμα, για το σφάλμα εκτίμησης της επόμενης περιόδου, μέσω των εξισώσεων (3.36) του υποδείγματος Kalman και της αρχικής εξίσωσης κατάστασης, αποδεικνύεται ότι

$$\begin{aligned} \mathbf{x}_{t+1} &= \mathbf{s}_{t+1} - \mathbf{s}_{t+1|t} \\ &= \mathbf{L}_t \mathbf{x}_t + \mathbf{R}_t \boldsymbol{\eta}_t - \mathbf{K}_t \mathbf{e}_t \end{aligned}$$

όπου $\mathbf{L}_t = \mathbf{T}_t - \mathbf{K}_t \mathbf{Z}_t$. Κατά συνέπεια, το σφάλμα εκτίμησης μπορεί να μετατραπεί, με τη σειρά του, σε ένα υπόδειγμα ssm υπό την μορφή:

$$\mathbf{u}_t = \mathbf{Z}_t \mathbf{x}_t + \mathbf{e}_t, \quad \mathbf{x}_{t+1} = \mathbf{L}_t \mathbf{x}_t + \mathbf{R}_t \boldsymbol{\eta}_t - \mathbf{K}_t \mathbf{e}_t, \quad (3.37)$$

με αρχική συνθήκη την $\mathbf{x}_1 = \mathbf{s}_1 - \mathbf{s}_{1|0}$ για κάθε $t = 1, \mathbf{K} T$.

3.6.3 Η Εξομάλυνση της Μεταβλητής Κατάστασης

Με την εξομάλυνση της μεταβλητής κατάστασης, γίνεται προσδιορισμός της υπό συνθήκη κατανομής της μεταβλητής αυτής, δεδομένης της πληροφορίας στο τέλος του δείγματος, δηλαδή την F_T . Όπως και στην περίπτωση του απλού υποδείγματος διαφορετικών καταστάσεων που αναλύθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η πληροφορία F_{t-1} και το διάνυσμα $\{\mathbf{u}_1, \mathbf{K} \mathbf{u}_T\}$ είναι ανεξάρτητα όπως επίσης οι παρατηρήσεις της \mathbf{u}_t είναι ασυσχέτιστες. Η υπό συνθήκη κατανομή της $\mathbf{s}_{t|T}$ θα είναι:

$$\begin{aligned} \mathbf{s}_{t|T} &= E(\mathbf{s}_t | F_T) = E(\mathbf{s}_t | F_{t-1}, \mathbf{u}_t, \mathbf{K}, \mathbf{u}_T) \\ &= E(\mathbf{s}_t | F_{t-1}) + \sum_{j=t}^T \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_j) [\text{Var}(\mathbf{u}_t)]^{-1} \mathbf{u}_t \\ &= \mathbf{s}_{t|t-1} + \sum_{j=t}^T \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_j) \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{u}_t \end{aligned} \quad (3.38)$$

ενώ, για την παραπάνω σχέση ισχύει:

$$\begin{aligned} \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_j) &= E(\mathbf{s}_t \mathbf{u}_j') \\ &= E \left[\mathbf{s}_t (\mathbf{Z}_j \mathbf{x}_j + \mathbf{e}_j)' \right] = E(\mathbf{s}_t \mathbf{x}_j') \mathbf{Z}_j', \quad j = t, \mathbf{K}, T. \end{aligned} \quad (3.39)$$

Επίσης, αποδεικνύεται με επαναληπτικό αλγόριθμο πως

$$E(\mathbf{s}_t \mathbf{x}'_T) = \Sigma_{t|t-1} \mathbf{L}'_t \mathbf{L}'_{T-1}. \quad (3.40)$$

Αντικαθιστώντας τις παραπάνω εξισώσεις, στην εξίσωση (3.38) έπεται:

$$\begin{aligned} \mathbf{s}_{T|T} &= \mathbf{s}_{T|T-1} + \Sigma_{T|T-1} \mathbf{Z}'_T \mathbf{V}_T^{-1} \mathbf{u}_T, \\ \mathbf{s}_{T-1|T} &= \mathbf{s}_{T-1|T-2} + \Sigma_{T|T-1} \mathbf{Z}'_{T-1} \mathbf{V}_{T-1}^{-1} \mathbf{u}_{T-1} + \Sigma_{T|T-1} \mathbf{L}'_{T-1} \mathbf{Z}'_T \mathbf{V}_T^{-1} \mathbf{u}_T, \\ \mathbf{s}_{t|T} &= \mathbf{s}_{t|t-1} + \Sigma_{t|t-1} \mathbf{Z}'_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{u}_t + \Sigma_{t|t-1} \mathbf{L}'_t \mathbf{Z}'_{t+1} \mathbf{V}_{t+1}^{-1} \mathbf{u}_{t+1} + \mathbf{K} + \Sigma_{t|t-1} \mathbf{L}'_t \mathbf{L}'_{t+1} \mathbf{L}'_{T-1} \mathbf{Z}'_T \mathbf{V}_T^{-1} \mathbf{u}_T \end{aligned}$$

για $t = T-2, T-3, \dots, \mathbf{K}, 1$. Συνοπτικά, ισχύει:

$$\mathbf{s}_{t|T} = \mathbf{s}_{t|t-1} + \Sigma_{t|t-1} \mathbf{q}_{t-1} \quad (3.41)$$

όπου η ποσότητα \mathbf{q}_{t-1} είναι ένα σταθμισμένο άθροισμα των σφαλμάτων πρόβλεψης \mathbf{u}_j μετά τη χρονική στιγμή $j-1$. Η ποσότητα αυτή, υπολογίζεται με μία προς τα πίσω επαναληπτική διαδικασία ως εξής:

$$\mathbf{q}_{t-1} = \mathbf{Z}'_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{u}_t + \mathbf{L}'_t \mathbf{q}_t, \quad t = T, \mathbf{K}, 1 \quad (3.42)$$

με $\mathbf{q}_T = \mathbf{0}$.

Τέλος, θα πρέπει να προσδιοριστεί ο πίνακας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων της εξομαλυνθείσας μεταβλητής κατάστασης. Η υπό συνθήκη από κοινού κατανομή της \mathbf{s}_t και $\{\mathbf{u}_1, \mathbf{K}, \mathbf{u}_T\}$ δεδομένης της πληροφορίας κατά τη χρονική περίοδο $t-1$ ορίζεται ως:

$$\Sigma_{t|T} = \Sigma_{t|t-1} - \sum_{j=t}^T \text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_j) [\text{Var}(\mathbf{u}_j)]^{-1} [\text{Cov}(\mathbf{s}_t, \mathbf{u}_j)]'$$

Χρησιμοποιώντας τις εξισώσεις (3.39) και (3.40), η παραπάνω σχέση είναι ισοδύναμη προς:

$$\Sigma_{t|T} = \Sigma_{t|t-1} - \Sigma_{t|t-1} \mathbf{M}_{t-1} \Sigma_{t|t-1}$$

θεωρώντας ότι:

$$\begin{aligned} \mathbf{M}_{t-1} &= \mathbf{Z}'_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{Z}_t + \mathbf{L}'_t \mathbf{Z}'_{t+1} \mathbf{V}_{t+1}^{-1} \mathbf{Z}_{t+1} \mathbf{L}_t \\ &+ \mathbf{K} + \mathbf{L}'_t \mathbf{L}'_{T-1} \mathbf{Z}'_T \mathbf{V}_T^{-1} \mathbf{Z}_T \mathbf{L}_{T-1} \mathbf{L}_t. \end{aligned} \quad (3.43)$$

Τέλος, συνδυάζοντας τα άνω αποτελέσματα προκύπτει μία προς τα πίσω επαναληπτική διαδικασία για τον υπολογισμό του $\Sigma_{t|T}$ η οποία είναι η ακόλουθη:

$$\mathbf{M}_{t-1} = \mathbf{Z}'_t \mathbf{V}_t^{-1} \mathbf{Z}_t + \mathbf{L}'_t \mathbf{M}_t \mathbf{L}_t, \quad \Sigma_{t|T} = \Sigma_{t|t-1} - \Sigma_{t|t-1} \mathbf{M}_{t-1} \Sigma_{t|t-1}$$

για $t = T, K, 1$ και αρχική τιμή $\mathbf{M}_T = \mathbf{0}$.

3.7 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό είχε σαν αντικείμενο μελέτης την μέτρηση της έκθεσης μίας πολυεθνικής επιχείρησης στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα, παρουσιάστηκε το θεωρητικό πλαίσιο που διέπει τη διαδικασία ποσοτικοποίησής του. Αρχικά, ετέθη η το ζήτημα της μέτρησης του συγκεκριμένου κινδύνου και η σημασία της γνώσης του αποτελέσματος που θα προκύψει για τη περεταίρω διαχείρισή του. Στη συνέχεια, παρουσιάστηκε το γραμμικό υπόδειγμα το οποίο χρησιμοποιείται στην εκτίμησή του. Επιπρόσθετα, ετέθη ο προβληματισμός του κατά πόσο τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων είναι σταθερά στο χρόνο, δεδομένων των πολιτικό-οικονομικών δυνάμεων που επηρεάζουν τη λειτουργία των πολυεθνικών επιχειρήσεων. Για τον λόγο αυτό, παρουσιάστηκαν, αναλυτικά, τα υποδείγματα Kalman τα οποία επιτρέπουν στον ερευνητή να μελετήσει το φαινόμενο θεωρώντας ότι με την εξέλιξη του χρόνου οι συντελεστές των υποδειγμάτων είναι πιθανό να μεταβάλλονται.

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική:

1. Αγιακλόγλου Χρ. και Μπένος Θ., 2003, Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση, Β Έκδοση, Εκδ. Ε. Μπένου, Αθήνα.

Ξένα:

1. Box, E. P. G. and Jenkins, M.G., 1970, Time Series Analysis forecasting and control, Holden-Day, San Francisco, USA.
2. Chan, N. H., 2002, Time Series: Applications to Finance, John Wiley & Sons, NY, USA.
3. Enders, W. 1995, Applied Econometric Time Series, John Wiley & Sons, NY, USA.
4. Green, W. 2002, Econometric Analysis, Pearson Education, 5th ed., NJ, USA.
5. Hamilton, D.J. 1994, Time Series Analysis, Princeton University Press, NJ, USA.
6. Ljungqvist, L., Sargent. T. 2000, Recursive Macroeconomic Theory, The MIT Press, 2nd ed., USA.
7. Maddala, G.S. 1992, Introduction to Econometrics, Macmillan Publishing Company, 2nd ed., NY, USA.
8. Mills, T. 1999, The Econometric Modeling of Financial Time Series, Cambridge University Press, London, England.
9. Tsay, R. S., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons, 5th ed., NY, USA.

Αρθρογραφία:

1. Chamberlain S., Howe S. J. and Popper H., The Exchange Rate Exposure of U.S. and Japanese Banking Institutions, Financial Institutions Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, USA.
2. Dominguez M.E.K. and Tesar, L. L., 2006, Exchange rate exposure, Journal of International Economics, **68**, pp.188-218
3. Kalman, R. E., 1960, A new approach to linear filtering and prediction problems, Journal of Basic Engineering, Transactions ASMA Series, **82**, pp. 35-45.
4. Papaioannou M. 2006, Exchange Rate Measurement and Management: Issues and Approaches for Firms, International Monetary Fund.
5. Pritamani M., Shome D. and Singal V. 2004, Foreign exchange exposure of exporting and importing firms, Journal of Banking and Finance, **28**, pp. 1697-1710.
6. Pollock D.S.G., 2003, Recursive estimation in econometrics, *Journal of Computational Statistics & Data Analysis*,**44**, 37-75
7. Shin H. and Soenen L. 1999, Exposure to currency risk by US multinational corporations, Journal of Multinational Financial Management, vol. 9, pp. 195-207.
8. Williamson R, 2001, Exchange rate exposure and competition: evidence from the automotive industry, *Journal of Financial Economics*, 59, 441-475

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΕΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι επιχειρήσεις του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας αποτελούν μία σημαντική κατηγορία επιχειρήσεων οι οποίες δραστηριοποιούνται διεθνώς για περισσότερο από έναν αιώνα. Οι επιχειρήσεις αυτές περιορίζουν την παραγωγή τους στη μητρική τους χώρα και την επεκτείνουν σε άλλες ξένες χώρες στις οποίες το συγκεκριμένο κόστος είναι μικρότερο. Επιπρόσθετα, λόγω του ότι το προϊόν τους απευθύνεται σε πάρα πολλές αγορές ανά τον κόσμο, οι επιχειρήσεις αυτές επιζητούν χαμηλό κόστος μεταφορών, καθώς επίσης και ελαχιστοποίηση του χρόνου παράδοσής του τελικού προϊόντος στον πελάτη.

Για να πραγματοποιηθούν οι συναλλαγές των επιχειρήσεων αυτών σε ξένες χώρες θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και το κατάλληλο νόμισμα. Κατά συνέπεια, οι επιχειρήσεις θα πρέπει πολλές φορές να προμηθευτούν ξένο νόμισμα με σκοπό να ολοκληρώσουν τις συναλλαγές τους ή, αντίστοιχα, να πωλήσουν ξένο νόμισμα για να μετατρέψουν τα έσοδα από ξένες αγορές στο τοπικό τους νόμισμα. Είναι φανερό πως οι επιχειρήσεις αυτές θα πρέπει να λάβουν υπ' όψιν την ύπαρξη του συναλλαγματικού κινδύνου ο οποίος προκαλείται από απρόσμενες μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Στη συνέχεια, οι επιχειρήσεις αυτές θα πρέπει να τον προσδιορίσουν ποσοτικά και να αντισταθμίσουν τις αναμενόμενες απώλειες με την κατάλληλη στρατηγική.

Επιπρόσθετα, το εξωτερικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις αυτές αλλάζει συνεχώς. Μεταβολές πραγματοποιούνται στη δομή του κλάδου, στο γενικότερο χρηματοοικονομικό περιβάλλον αλλά και στον τρόπο ζωής και το βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων, καθώς τις τελευταίες δεκαετίες οι πωλήσεις αυτοκινήτων αυξάνονται συνεχώς. Ειδικότερα, ευμετάβλητο είναι το χρηματοοικονομικό περιβάλλον καθώς συχνά συμβαίνουν

απρόσμενα γεγονότα τα οποία επιδρούν αρνητικά στην κερδοφορία των επιχειρήσεων, όπως μεταβολές επιτοκίων, πτωχεύσεις χρηματοπιστωτικών οργανισμών, συγχωνεύσεις και εξαγορές. Συνεπώς, προκύπτει το ερώτημα του κατά πόσον η έκθεση στο συναλλαγματικό κίνδυνο μίας επιχείρησης παραμένει σταθερή ή μεταβάλλεται διαχρονικά.

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται, αρχικά, πως ξεκίνησε η διεθνής δραστηριότητα των επιχειρήσεων του κλάδου των αυτοκινητοβιομηχανιών, ενώ στη συνέχεια παρατίθενται μερικά στοιχεία από τις τρέχουσες τάσεις στο συγκεκριμένο κλάδο. Οι παραπάνω αναφορές έχουν ως σκοπό να γίνει πιο αντιληπτή η ανάγκη για μία αποτελεσματική διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου σε επιχειρήσεις με τέτοιο μεγάλο εύρος διεθνών δραστηριοτήτων. Τέλος, προσδιορίζεται ποσοτικά η έκθεση στον κίνδυνο αυτό για ένα δείγμα επιχειρήσεων του συγκεκριμένου κλάδου. Ακόμα, κατά τη διαδικασία της ποσοτικής ανάλυσης του κινδύνου αυτού γίνεται και έλεγχος για τη διαχρονική σταθερότητα των εκτιμήσεων. Η παραπάνω ανάλυση γίνεται με βάση υποδείγματα οικονομετρικής ανάλυσης τα οποία αναπτύχθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ

Η διεθνοποίηση της παραγωγής αυτοκινήτων ξεκίνησε από τα πρώτα χρόνια ζωής του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας. Η παραγωγή αυτοκινήτων της Γερμανικής Daimler στο εξωτερικό ξεκίνησε μέσω αδειοδότησης στη Γαλλία το 1891, στο Κόβεντρυ της Αγγλίας το 1896 και στη Νέα Υόρκη το 1907, ενώ 1902 εγκατέστησε στην Βιέννη ιδιόκτητη μονάδα παραγωγής κινητήρων και μηχανικών μερών. Στην Βιέννη, επίσης, ξεκίνησε και η Ιταλική Fiat το 1907 την παραγωγή αυτοκινήτων μέσω αδειοδότησης σε τοπικές βιομηχανίες. Ακόμα, το 1903 η Γαλλική Clement και η Αγγλική Talbot μέσω κοινοπραξίας ξεκίνησαν την παραγωγή αυτοκινήτων.

Τα πρώτα αυτοκίνητα, ήταν μεγάλα και ιδιαίτερα ακριβά καθώς το αμάξωμα κατασκευαζόταν με βάση τις απαιτήσεις του εκάστοτε πελάτη. Η διαδικασία αυτή απαιτούσε στενή εγγύτητα μεταξύ των τεχνιτών και των πελατών. Οι υψηλές τιμές της εποχής εκείνης κράτησαν τον όγκο παραγωγής σε χαμηλά επίπεδα και οι περισσότερες μονάδες αυτοκινητοβιομηχανιών που εισήλθαν σε μία ξένη αγορά μέσω αδειοδοτήσεων αναγκάστηκαν να κλείσουν ύστερα από τον σφοδρό ανταγωνισμό που προήλθε από εγχώριες αυτοκινητοβιομηχανίες. Για να

διασωθούν θα έπρεπε να υιοθετήσουν την φιλοσοφία της μαζικής παραγωγής που ξεκίνησε από τη Ford η οποία διακρινόταν από τυποποιημένες μεθόδους παραγωγής.

Πίνακας 4.1

Μονάδες παραγωγής σε ξένες χώρες πριν τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο

Επιχείρηση	Ημερομηνία	Τοποθεσία	Τρόπος Εισόδου στη Ξένη Αγορά
Daimler	1891	Γαλλία	Αδειοδότηση
Daimler	1896	Κόβεντρυ, Αγγλία	Αδειοδότηση
Clement - Talbot	1903	Αγγλία	Κοινοπραξία
Ford	1904	Οντάριο, Καναδάς	Κοινοπραξία
Daimler	1907	Νέα Υόρκη, Η.Π.Α.	Αδειοδότηση
Fiat	1907	Βιέννη, Αυστρία	Αδειοδότηση
GM	1907	Καναδάς	Αδειοδότηση
GM	1908	Αγγλία	Συγχώνευση με Bedford
Ford	1911	Τράφορντ, Αγγλία	Νέα ιδιόκτητη μονάδα

Πηγή: Rhys (1972)

Στον Πίνακα 4.1, παρουσιάζονται τα πρώτα παραδείγματα αυτοκινητοβιομηχανιών που ξεκίνησαν παραγωγή σε ξένη χώρα. Από τον πίνακα αυτό γίνεται φανερό ότι ο κλάδος αναπτύχθηκε διεθνώς από τα πρώτα χρόνια ύπαρξής του. Συγκεκριμένα, η Ford εγκατέστησε τη πρώτη μονάδα παραγωγής εκτός των Η.Π.Α. ένα χρόνο ύστερα από την General Motors – GM. Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει πως η πρώτη περίοδος ζωής του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας, δηλαδή από το 1890 έως το 1910, χαρακτηρίζεται από την εγκατάσταση μονάδων παραγωγής σε τοποθεσίες όπου να επιτυγχάνεται εγγύτητα προς τους πελάτες.

Το 1909 ο Henry Ford πραγματοποίησε το όραμα της αντικατάστασης της οικογενειακής άμαξας από το αυτοκίνητο με την εισαγωγή του Model T, το οποίο γνώρισε άμεση επιτυχία λόγω της υψηλής τεχνολογίας, του χαμηλού κόστους και της αξιοπιστίας του. Τα επόμενα χρόνια η παραγωγή του αυτοκινήτου αυτού σημείωσε μεγάλη άνοδο καθώς η παραγωγή ανά εργάτη έφτασε τις 6.8 μονάδες το 1909, στις 11.4 το 1912 και 19.2 το 1913. Το χαμηλό κόστος απόκτησης του αυτοκινήτου αυτού, το χαμηλό βάρος, η αξιοπιστία του, η χρήση ανταλλακτικών και η ευκολία επιδιόρθωσης είχε σαν αποτέλεσμα την εκτίναξη των πωλήσεων τα επόμενα χρόνια. Το 1913 η Ford ήταν η μεγαλύτερη αυτοκινητοβιομηχανία σε όλον τον κόσμο με πωλήσεις άνω των 200,000 μονάδων με το 12-15% των πωλήσεων να

είναι στο εξωτερικό. Τέλος, το 1925, όπου αντικαταστάθηκε από το Model A, οι πωλήσεις του είχαν ανέλθει στις 2,000,000 μονάδες.

Η επέκταση της παραγωγής του Ford πέρα από τη περιοχή του Ντιτρόιτ ξεκίνησε ένα χρόνο μετά την ίδρυση της επιχείρησης όταν ένας Καναδός κατασκευαστής βαγονιών ξεκίνησε τη συναρμολόγηση του Model T στο Βάλκεσβιλ του Οντάριο. Εκείνη την εποχή ο φόρος για τα συναρμολογημένα αυτοκίνητα στον Καναδά ήταν 35% και ήταν ένα επιβαρυντικό στοιχείο για τη χαμηλή τιμή του Model T. Ωστόσο, η γεωγραφική επέκταση δεν γινόταν για αποφυγή φόρων, αλλά για μείωση του κόστους μεταφορών. Η Ford εγκατέστησε μονάδες συναρμολόγησης σε διάφορες περιοχές, όπως στο Κάνσας και στο Τράφορντ Παρκ της Αγγλίας, αφού διαπίστωσε πως το κόστος μεταφοράς των μηχανικών μερών ενός Model T ήταν αισθητά μικρότερο από το αντίστοιχο κόστος μεταφοράς ενός ετοιμοπαράδοτου. Με τον τρόπο αυτό, κατασκεύαζε τα μηχανικά μέρη στο εργοστάσιό της στο Ντιτρόιτ και τα μετέφερε σε μονάδες συναρμολόγησης με αποτέλεσμα το τελικό αυτοκίνητο να είναι ίδιο με αυτό που κατασκευαζόταν αρχικά με μόνη διαφοροποίηση αυτά που προορίζονται για την Αγγλία, καθώς το τιμόνι θα έπρεπε να είναι στη δεξιά μεριά του αυτοκινήτου. Συνέπεια της μεταφοράς μηχανικών μερών για συναρμολόγηση στην Αγγλία, είχε σαν αποτέλεσμα το 1913 η παραγωγή να φθάσει στις 7.310 μονάδες καθιστώντας τη Ford τον μεγαλύτερο κατασκευαστή στην Ευρώπη και την μετατροπή της μονάδας της Αγγλίας σε κομβικό σημείο μεταφοράς μηχανικών μερών προς συναρμολόγηση σε μία νέα μονάδα στο Μπορντώ της Γαλλίας.

Με το ξέσπασμα του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, οι μονάδες του Τράφορντ και του Μπορντώ κρατικοποιήθηκαν με σκοπό την κατασκευή πυρομαχικών και ασθενοφόρων. Συνέπεια αυτών ήταν η κατάρρευση της αγοράς αυτοκινήτων στην Ευρώπη με αποτέλεσμα ο Henry Ford να στραφεί προς την Νότια Αμερική και συγκεκριμένα στο Μπουένος Άιρες όπου και εγκατέστησε μία νέα μονάδα συναρμολόγησης.

Αντίθετα με την πολιτική της Ford, ο William Durant, ιδρυτής της General Motors, επεκτάθηκε σε ξένες αγορές μέσω συγχωνεύσεων. Με τον τρόπο αυτό, η μητρική εταιρία είχε λιγότερο έλεγχο στην κατασκευή και στο σχεδιασμό του αυτοκινήτου στις μονάδες του εξωτερικού με αποτέλεσμα η GM να προμηθεύει τις μονάδες αυτές μόνο με τους κινητήρες και τα πλαίσια του αμαξώματος, θέτοντας τις βάσεις για την λεγόμενη κοινή πλατφόρμα που χρησιμοποιείται, ευρέως, σήμερα. Με τη στρατηγική αυτή η GM κατάφερε να διαφοροποιείται ανάλογα με τις τοπικές τάσεις. Τέλος, σημαντική κίνηση ήταν η συγχώνευση με τη Chevrolet το 1918 όπου της δόθηκε η ευκαιρία να ανταγωνιστεί επί ίσους όρους την Ford κατασκευάζοντας αυτοκίνητα χαμηλού κόστους.

Κατά τη διάρκεια του μεσοπολέμου, ο Ford συνέχισε παρόμοια στρατηγική εγκαθιστώντας μονάδες συναρμολόγησης στο Σάο Πάολο της Βραζιλίας, στην Κοπεγχάγη της Δανίας και στο Κάντιθ της Ισπανίας. Επίσης, το 1922 μία μονάδα συναρμολόγησης εγκαταστάθηκε στη Τριέστη της Ιταλίας, εξάγοντας σε Βαλκάνια, Τουρκία, Κύπρο, Αίγυπτο, Συρία και άλλες χώρες της Μέσης Ανατολής. Επίσης, την ίδια χρονολογία εγκαταστάθηκαν μονάδες παραγωγής στη Σουηδία και στο Άντβερπ του Βελγίου. Το 1924 άνοιξαν μονάδες συναρμολόγησης στο Σαντιέγκο της Χιλής και στη Γιοκοχάμα της Ιαπωνίας. Ενώ, το 1925 μία νέα μονάδα εγκαταστάθηκε στο Βερολίνο και τα εργοστάσια του Μπορντώ και του Κάντιθ αντικαταστάθηκαν από αυτά του Παρισιού και της Βαρκελώνης αντίστοιχα. Τέλος, το 1925 η Ford εγκατέστησε μία μονάδα συναρμολόγησης στην Αυστραλία.

Παρόμοια στρατηγική συνεχούς γεωγραφικής επέκτασης ακολούθησε και ο κύριος ανταγωνιστής της Ford, η General Motors - GM. Συνοπτικά, η GM επεκτάθηκε στις εξής περιοχές:

- Κοπεγχάγη το 1923.
- Άντβερπ και Λονδίνο το 1924.
- Μπουένος Άιρες, Σάο Πάολο και Μάλαγα στο 1925.
- Βερολίνο, Νότιος Αφρική, Ουρουγουάη και Νέα Ζηλανδία το 1926.
- Ινδονησία και Οσάκα το 1927.
- Πολωνία, Ινδία και Σουηδία το 1928.

Μεταξύ του 1926 και του 1928, οι εξαγωγές της GM αυξήθηκαν από το 14% των πωλήσεων στο 21%, καθώς το 70% των εξαγόμενων αυτοκινήτων είχαν συναρμολογηθεί σε μονάδες του εξωτερικού. Στον Πίνακα 4.2, παρουσιάζονται οι μονάδες συναρμολόγησης που εγκαταστάθηκαν ανά τον κόσμο από το 1913 έως το 1928. Από τον πίνακα αυτόν προκύπτει το εύρος της γεωγραφικής διασποράς του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας η οποία είχε σαν οδηγό τη Ford. Για μία φορά αξίζει να τονισθεί πως το κίνητρο για τη διασπορά αυτή ήταν η περικοπή του κόστους μεταφορών που επετεύχθη με τη μεταφορά μηχανικών μερών σε μονάδες συναρμολόγησης του εξωτερικού.

Πίνακας 4.2

Μονάδες Συναρμολόγησης σε ξένη χώρα μεταξύ 1913 και 1928

Επιχείρηση	Ημερομηνία	Τοποθεσία	Τύπος Μονάδας	Τρόπος Εισόδου
Ford	1913-1925	Μπορντώ, Γαλλία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1915	Μπουένος Άιρες, Αργεντινή	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1919	Μπουένος Άιρες, Αργεντινή	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1919-1925	Κάντιθ, Ισπανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1919	Κοπενγχάγη, Δανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1919	Σάο Πάολο, Βραζιλία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Rolls Royce	1919	Σπρινγκφιλντ, Μασαχουσέτη	Ολοκληρωμένη Μονάδα	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1922	Άντβερπ, Βέλγιο	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1922	Σουηδία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1922	Τριέστη, Ιταλία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford Canada	1923	Νότιος Αφρική	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1923	Αυστραλία	Συναρμολόγησης	Συγχώνευση με Holden
GM	1923	Κοπενγχάγη, Δανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Austin	1924-1928	Λε Μαν, Γαλλία	Ολοκληρωμένη Μονάδα	Συγχώνευση με Le Boile
Ford	1924	Σαντιάγκο, Χιλή	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1924	Γιοκοχάμα, Ιαπωνία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1924	Άντβερπ, Βέλγιο	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1924	Λονδίνο, Αγγλία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Citroen	1925	Βέλγιο	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1925	Βαρκελώνη, Ισπανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1925	Βερολίνο, Γερμανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1925	Παρίσι, Γαλλία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1925	Μπουένος Άιρες, Αργεντινή	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1925	Λούτον, Αγγλία	Ολοκληρωμένη Μονάδα	Συγχώνευση με Vauxhall
GM	1925	Μάλαγα, Ισπανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1925	Σάο Πάολο, Βραζιλία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Renault	1925	Βέλγιο	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1926	Βραζιλία (3 τοποθεσίες)	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford	1926	Πόλη του Μεξικό, Μεξικό	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford Canada	1926	Ινδία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Ford Canada	1926	Μαλαισία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1926	Βερολίνο, Γερμανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1926	Νέα Ζηλανδία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1926	Νότιος Αφρική	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1926	Ουρουγουάη	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1927	Ινδονησία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1927-1938	Ιαπωνία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Chrysler	1927	Βερολίνο, Γερμανία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1928	Ινδία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1928	Πολωνία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
GM	1928	Σουηδία	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Chrysler	1928	Άντβερπ, Βέλγιο	Συναρμολόγησης	Νέα ιδιόκτητη μονάδα
Chrysler	1928	Λονδίνο, Αγγλία	Συναρμολόγησης	Συγχώνευση με Dodge

Πηγή: Maxcy (1981) & Dassbach (1989)

Μετά το τέλος του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου, γίνεται μία προσπάθεια ανασυγκρότησης του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας. Τα εργοστάσια της Opel και της Ford στη Γερμανία

κατασκευάστηκαν εκ νέου, ενώ στην Αγγλία η Ford Αγγλίας μαζί με άλλες τοπικές επιχειρήσεις όπως η Morris και η Austin, λόγω του ότι τα εργοστάσιά τους είχαν υποστεί λίγες ζημιές, προσπάθησαν να ανταπεξέλθουν στην αυξανόμενη ζήτηση στην Ευρώπη. Στη Γερμανία, η Volkswagen, μία επιχείρηση που η Ford δεν ήθελε να αγοράσει τη δεκαετία του 1920, ξανάχτισε τις, κατεστραμμένες από τον πόλεμο, προηγμένες εγκαταστάσεις που είχε στο Βόλφσμπουργκ, καθώς επίσης εγκατέστησε νέες μονάδες παραγωγής στο Ίνγκλοσταντ το 1948 και στο Αννόβερο το 1956. Αποτέλεσμα των επενδύσεων αυτών ήταν λίγα χρόνια μετά η Volkswagen να ξεπεράσει την Opel και να γίνει ο μεγαλύτερος κατασκευαστής αυτοκινήτων της Γερμανίας, κυρίως λόγω της εμπορικής επιτυχίας του “Σκαθαριού”.

Χαρακτηριστικό της εποχής εκείνης ήταν η πλήρης επικράτηση των Ευρωπαϊκών αυτοκινητοβιομηχανιών. Συγκεκριμένα, μόλις οι επιχειρήσεις ορθοπόδησαν από τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο ξεκίνησαν την γεωγραφική επέκτασή τους, όπως και οι Αμερικάνικες. Στις αρχές του 1955, η Volkswagen ξεκίνησε μία επιθετική στρατηγική εξαγωγών κυρίως στις Η.Π.Α. και τη Νότιο Αμερική όπου στα τέλη του 1950 απέκτησε και ιδιόκτητες μονάδες παραγωγής. Πλέον, ο ανταγωνισμός δεν ήταν μεταξύ δύο βιομηχανιών των Η.Π.Α. αλλά ήταν διεθνής.

Κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του 1960 και 1970, οι Ιαπωνικές αυτοκινητοβιομηχανίες ξεκίνησαν τη διείσδυσή τους στην αγορά αυτοκινήτων των Η.Π.Α.. Παρόλο που η πρώτη πετρελαϊκή κρίση του 1973 θεωρήθηκε η αρχή για τη στροφή των αγοραστών των Η.Π.Α. σε μικρά αυτοκίνητα, η άνοδος της τιμής της βενζίνης δεν διήρκησε πολύ. Όταν οι τιμές του πετρελαίου επανήλθαν το 1974, οι αυτοκινητοβιομηχανίες των Η.Π.Α. εγκατέλειψαν τα σχέδιά τους για τη δημιουργία μίας γραμμής παραγωγής μικρών αυτοκινήτων. Όμως, όταν ξέσπασε το 1979 η δεύτερη πετρελαϊκή κρίση και οι τιμές σταθεροποιήθηκαν σε υψηλά επίπεδα, οι επιχειρήσεις των Η.Π.Α. προσπάθησαν, ανεπιτυχώς, να εισέλθουν στην αγορά μικρών αυτοκινήτων. Συνέπεια των γεγονότων αυτών ήταν η παραγωγή των Ιαπωνικών αυτοκινήτων να έχει εκτοξευτεί από τις 300.000 μονάδες το 1960, στις 11.000.000 μονάδες το 1982. Η μεγάλη επιτυχία των Ιαπωνικών αυτοκινήτων στις Η.Π.Α. βασίστηκε, κυρίως, στην υψηλή ποιότητα και αντοχή των αυτοκινήτων αυτών, καθώς επίσης και στην υψηλή δημοτικότητα των μικρών αυτοκινήτων τα οποία είχαν χαμηλή κατανάλωση σε βενζίνη. Συνεπώς, οι Ιαπωνικές αυτοκινητοβιομηχανίες κέρδισαν υψηλό μερίδιο αγοράς στις Η.Π.Α.. Μέχρι το 1997, υπήρξε ένα κύμα κατασκευής νέων ιδιόκτητων μονάδων παραγωγής στη Βόρειο Αμερική, ειδικότερα στις Η.Π.Α., από Ευρωπαϊκές και Ιαπωνικές επιχειρήσεις.

4.3 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Τις δεκαετίες του 1990 και του 2000 έγινε εκτίναξη της παγκόσμιας παραγωγής αυτοκινήτων. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός πως το 1975 η παγκόσμια παραγωγή ήταν στα 33 εκατομμύρια, ενώ το 2007 σχεδόν διπλασιάστηκε στα 73 εκατομμύρια με οδηγό στην ανάπτυξη αυτή τις αγορές της Κίνας και της Ινδίας. Επιπρόσθετα, ενώ το 1975 το 80% της παγκόσμιας παραγωγής συγκεντρωνόταν σε επτά χώρες, το 2005 το ποσοστό αυτό το μοιράστηκαν ένδεκα χώρες. Η παγκόσμια παραγωγή αυξήθηκε με ετήσιο ρυθμό της τάξης του 2% κατά την περίοδο 1975-1990, ενώ ο ρυθμός αυτός αυξήθηκε στο 3% κατά την περίοδο 1990-2005 (Sturgeon et al. 2009).

Στον Πίνακα 4.3 παρουσιάζεται η παραγωγή αυτοκινήτων για επιλεγμένες χώρες κατά την περίοδο 1996-2006 καθώς επίσης και ο ρυθμός ανάπτυξης. Από τον πίνακα αυτό γίνεται αντιληπτό πως η Κίνα και η Ινδία έχουν το μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης στον κλάδο της αυτοκινητοβιομηχανίας, ενώ η παραδοσιακή δύναμη που ήταν οι Η.Π.Α. καταγράφουν αρνητικό ρυθμό ανάπτυξης.

Πίνακας 4.3
Παραγωγή αυτοκινήτων κατά την περίοδο 1996-2006

<i>Ποσά σε χιλιάδες</i>	1996	1998	2000	2002	2004	2006	Ρυθμός ανάπτυξης
Κίνα	1.240	1.628	2.009	3.251	5.071	7.272	19.3
Ινδία	541	535	867	892	1.511	1.876	13.2
Δημοκρατία της Κορέας	2.354	1.787	2.858	3.148	3.469	3.840	5.0
Γαλλία	2.359	2.923	3.352	3.693	3.666	3.164	3.0
Βραζιλία	1.813	1.547	1.671	1.793	2.210	2.597	3.6
Μεξικό	1.222	1.460	1.923	1.805	1.555	2.043	5.3
Ρωσία	1.029	1.021	1.203	1.220	1.388	1.495	3.8
Γερμανία	4.843	5.727	5.527	5.145	5.570	5.818	1.8
Ισπανία	2.412	2.826	3.033	2.855	3.012	2.776	1.4
Καναδάς	2.397	2.570	2.962	2.629	2.712	2.544	0.6
Ιαπωνία	10.346	10.050	10.141	10.258	10.512	11.484	1.0
Η.Π.Α.	11.832	12.003	12.774	12.280	11.988	11.351	-0.4
Αγγλία	1.924	1.976	1.814	1.821	1.856	1.650	-1.5
Ιταλία	1.545	1.693	1.738	1.427	1.142	1.212	-2.4

Πηγή: Ward's Automotive Yearbook, various years

Πίνακας 4.4

Παραγωγή οχημάτων ανά χώρα και περιφέρεια για την περίοδο 1997-2007

(ποσά σε χιλιάδες)				1997	2003	2007
Χώρα ή Περιφέρεια	1997	2003	2007	(%)	(%)	(%)
Ευρώπη	17.889	20.004	22754	33.7	33.0	31.0
Ευρωπαϊκή Ένωση	15.313	16.778 ¹	19.497 ²	28.8	27.7	27.0
Τουρκία	344	534	988	0.6	0.9	1.4
Ανατολική Ευρώπη	2.231	2.689	1.958	4.2	4.4	2.7
Ρωσία	1160	1280	1.948	2.2	2.1	2.7
NAFTA ^a	15.746	16.21	15.454	29.6	26.7	21.1
Νότιος Αμερική	2.516	2.037	3.684	4.7	3.4	5.0
Ασία - Ωκεανία	16.965	21.971	30.672	31.9	36.2	42.0
Αφρική	359	396	564	0.7	0.6	0.8
Η.Π.Α., Καναδάς, Ιαπωνία, ΕΕ	40.674	41.731	36.552	76.6	68.8	50.0
Παγκόσμια Παραγωγή	53.117	60.633	73.102	100	100	100

¹ Δεδομένα για την ΕΕ των 15 χωρών

² Δεδομένα για την ΕΕ των 27 χωρών

^a Χώρες που ανήκουν στην North American Free Trade Agreement (Η.Π.Α., Καναδάς και Μεξικό)

Πηγή: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (2008)

Η γενικότερη ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου ήταν αποτέλεσμα της ανάπτυξης στις αναπτυσσόμενες αγορές της Ασίας, της Νότιας Αμερικής και της Ανατολικής Ευρώπης. Ωστόσο, η τριάδα των Η.Π.Α. με Καναδά, της Ιαπωνίας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης διατηρεί το μεγαλύτερο μερίδιο της παγκόσμιας παραγωγής ανεξάρτητα του ότι τη δεκαετία 1997-2007 μειώθηκε από το 77% στο 50% της παγκόσμιας παραγωγής. Στον Πίνακα 4.4 παρουσιάζεται η παραγωγή σε μονάδες και το αντίστοιχο ποσοστό για την περίοδο 1997-2007, ανά χώρα και περιφέρεια. Επιπρόσθετα, από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι η παραγωγή στην Ασία και Ωκεανία παρουσιάζει αυξητική τάση, σε αντίθεση με τις χώρες της NAFTA, και της τριάδας των Η.Π.Α. και Καναδά, της Ιαπωνίας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τέλος, αξίζει να τονισθεί πως η Ευρωπαϊκή Ένωση παρουσιάζει ένα, διαχρονικά, σταθερό ρυθμό ανάπτυξης κατά την τελευταία δεκαετία.

Τα τελευταία χρόνια, παρόλο που μεγάλες αυτοκινητοβιομηχανίες επεκτάθηκαν σε ξένες αγορές, δεν έπαψαν να θεωρούν την εγχώρια αγορά τους πολύ σημαντική. Στον Πίνακα 4.5 παρουσιάζονται η παραγωγή και οι πωλήσεις αυτοκινήτων στην εγχώρια αγορά κάθε επιχείρησης για το διάστημα 1997 έως 2006.

Πίνακας 4.5
Παραγωγή και Πωλήσεις Αυτοκινήτων στην Εγχώρια Αγορά

<i>Επιχείρηση</i>	<i>Περιοχή</i>	<i>Μερίδιο</i>	<i>Μερίδιο</i>	<i>Μερίδιο</i>	<i>Μερίδιο</i>
		<i>Εγχώριας</i>	<i>Εγχώριας</i>	<i>Εγχώριων</i>	<i>Εγχώριων</i>
		<i>Παραγωγή ως</i>	<i>Παραγωγή ως</i>	<i>Πωλήσεων ως</i>	<i>Πωλήσεων ως</i>
		<i>προς την</i>	<i>προς την</i>	<i>προς τις</i>	<i>προς τις</i>
		<i>παγκόσμια</i>	<i>παγκόσμια</i>	<i>παγκόσμιες</i>	<i>παγκόσμιες</i>
		1997	2006	1997	2006
General Motors	Αμερική	69	50	63	54
Ford	Αμερική	67	43	64	55
Daimler - Chrysler	Αμερική		58		58
Renault	Ευρώπη	97	75	93	62
PSA	Ευρώπη	85	70	84	62
Volkswagen Group	Ευρώπη	62	66	59	56
Fiat	Ευρώπη	60	55	66	53
Toyota	Ιαπωνία	73	56	43	26
Nissan	Ιαπωνία	62	41	42	22
Honda	Ιαπωνία	57	37	36	20

Πηγή: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (2007)

Ειδικότερα, από τον πίνακα αυτό προκύπτει πως για πολλές επιχειρήσεις η συγκέντρωση της παραγωγής στην τοπική τους αγορά, μειώνεται με αργούς ρυθμούς. Εξαιρέση αποτελούν οι Ιαπωνικές επιχειρήσεις που έχουν τη μεγαλύτερη μείωση της συγκέντρωσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Honda η οποία παρήγαγε το 57% των αυτοκινήτων στην Ιαπωνία το 1997, ενώ το 2006 μόνο το 37%. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζει την υψηλή διείσδυση των Ιαπωνικών αυτοκινητοβιομηχανιών στην Ευρώπη (κυρίως η Nissan) και τη Βόρειο Αμερική (κυρίως η Nissan, η Honda και η Toyota). Αντίθετα, η συγκέντρωση παραγωγής της Volkswagen μειώθηκε ελάχιστα. Τέλος, οι Γαλλικές επιχειρήσεις Renault και PSA παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη συγκέντρωση κατά τη διάρκεια της δεκαετίας αναδεικνύοντας τη χαμηλή διεισδυτικότητά τους σε ξένες αγορές. Είναι φανερό πως η σύγχρονη τάση στον κλάδο της αυτοκινητοβιομηχανίας είναι οι μονάδες παραγωγής να είναι όσον το δυνατόν πιο κοντά στις αγορές που απευθύνονται.

Επιπρόσθετα, παρατηρείται μεγάλη συγκέντρωση και επίπεδο επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, η συγκέντρωση αυτή προκαλεί υψηλά εμπόδια εισόδου και χαμηλές προοπτικές ανάπτυξης για νεοεισερχόμενες αυτοκινητοβιομηχανίες. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι ο

σχεδιασμός ενός νέου αυτοκινήτου απαιτεί περισσότερες από 30.000 ώρες εργασίας, 3-5 χρόνια για να ολοκληρωθεί και η ανάπτυξή του κοστίζει ιδιαίτερα υψηλά ποσά σε επενδύσεις. Οι επιχειρήσεις, πλέον, επενδύουν σε πληροφοριακά συστήματα και εξελιγμένες μεθόδους παραγωγής έτσι ώστε να πετύχουν τα δικά τους ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία θα τη διαφοροποιήσουν από τους ανταγωνιστές. Τέλος, επενδύουν υψηλά ποσά στην καινοτομία με αποτέλεσμα οι μικρότερες επιχειρήσεις να μην μπορούν να ακολουθήσουν τον ανταγωνισμό αναπτύσσοντας δικές τους τεχνολογίες ή αναζητώντας νέους πελάτες.

Στον Πίνακα 4.6 παρουσιάζεται η παραγωγή σε μονάδες, καθώς επίσης και ως ποσοστό της παγκόσμιας παραγωγής για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κλάδου. Από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι το 2001 ένδεκα επιχειρήσεις από τρεις χώρες, την Γερμανία, την Ιαπωνία και τις Η.Π.Α., συμμετείχαν στο 82% της παγκόσμιας παραγωγής. Τα επόμενα χρόνια το ποσοστό αυτό δεν μεταβλήθηκε σημαντικά, γεγονός που καταδεικνύει την υψηλή συγκέντρωση της παγκόσμιας παραγωγής σε έναν μικρό αριθμό επιχειρήσεων.

Πίνακας 4.6
Παραγωγή ανά εταιρία για τα έτη 2001, 2003 και 2006

<i>Ποσά σε εκατομμύρια</i>	<i>Παραγωγή (μονάδες)</i>	<i>Παραγωγή (μονάδες)</i>	<i>Παραγωγή (μονάδες)</i>	<i>Μερίδιο Παγκόσμιας Παραγωγής</i>	<i>Μερίδιο Παγκόσμιας Παραγωγής</i>	<i>Μερίδιο Παγκόσμιας Παραγωγής</i>
Επιχείρηση	2001	2003	2006	2001	2003	2006
General Motors	7.6	8.2	8.9	13.6	13.8	13.0
Toyota	6.0	6.2	8.0	10.8	10.4	11.7
Ford	6.7	6.6	6.3	12.0	11.0	9.0
Volkswagen	5.1	5	5.7	9.2	8.4	8.4
Honda	2.7	2.9	3.7	4.9	4.9	5.4
PSA Group	3.1	3.3	3.4	5.6	5.6	5.0
Nissan	2.6	2.9	3.2	4.7	4.9	4.7
Chrysler			2.5			3.7
Hyundai	2.5	2.7	2.5	4.5	4.5	3.7
Reanult	2.4	2.4	2.5	4.3	4.0	3.7
Fiat	2.4	2	2.3	4.3	3.4	3.4
Daimler Chrysler	4.4	4.2	2.0	7.9	7.0	2.9
Σύνολο	45.5	46.4	51.0	81.8	78.0	74.7
Λοιπές Επιχειρήσεις	10.1	13.1	17.3			
Σύνολο	55.6	59.5	68.3			

Πηγή: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (2007)

Επίσης, ο έντονος ανταγωνισμός στον κλάδο αυτό οδήγησε τις επιχειρήσεις στην προσπάθεια να υιοθετήσουν την παραγωγή κατά παραγγελία (*build to order*) κατά την οποία ο αγοραστής θα είναι την ευκαιρία να καθορίσει τα χαρακτηριστικά του αυτοκινήτου που επιθυμούσε πριν αυτό κατασκευαστεί. Παραδοσιακά, η παραγωγή γίνεται με βάση τις προβλέψεις (*build to forecast*). Συγκεκριμένα, μία αυτοκινητοβιομηχανία βασίζεται σε προβλέψεις για μελλοντική ζήτηση και σε στοιχεία των πωλητών για τις τάσεις και τις προτιμήσεις των αγοραστών. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία προτίμηση των αυτοκινητοβιομηχανιών στη πρώτη μέθοδο παραγωγής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Γερμανία στην οποία το 62% των πωλήσεων προέρχεται από παραγωγή κατά παραγγελία.

Ακόμα, οι νέες τάσεις της παγκοσμιοποίησης έχουν επηρεάσει και τις σχέσεις των αυτοκινητοβιομηχανιών με τους προμηθευτές τους. Τα παλαιότερα χρόνια, οι αυτοκινητοβιομηχανίες είτε έστελναν οι ίδιες τα μηχανικά μέρη στα σημεία συναρμολόγησης του εξωτερικού, είτε παραχωρούσαν την παραγωγή των μερών αυτών σε τοπικούς προμηθευτές. Σήμερα, έχει δημιουργηθεί μία νέα κατηγορία προμηθευτών, οι παγκόσμιοι (*global suppliers*).⁶ Αυτοί οι προμηθευτές εξυπηρετούν μεγάλες βιομηχανίες των Η.Π.Α., της Ευρώπης και της Ιαπωνίας, έχουν υιοθετήσει τον τρόπο προσέγγισης της κάθε αυτοκινητοβιομηχανίας στην εξέλιξη των οχημάτων τους και διατηρούν ισχυρούς δεσμούς με αυτές. Οι παγκόσμιοι προμηθευτές μπορούν να επικεντρώνονται σε μαζική παραγωγή συγκεκριμένων μηχανικών μερών σε μία ή περισσότερες παραγωγικές μονάδες και στη συνέχεια τα μεταφέρουν στις τελικές μονάδες συναρμολόγησης των πελατών τους.

Μία αυτοκινητοβιομηχανία, όπως και κάθε άλλη πολυεθνική επιχείρηση επηρεάζεται από τις διεθνείς οικονομικές συνθήκες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση η οποία επηρέασε, αρνητικά, τον συγκεκριμένο κλάδο. Η κατάσταση αυτή επηρέασε, ιδιαίτερα, τις αυτοκινητοβιομηχανίες των Η.Π.Α. και σε λιγότερη έκταση αυτές της Ευρώπης και της Ιαπωνίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η κρίση του 2009 που έπληξε το συγκεκριμένο κλάδο και η οποία προήλθε ως συνέπεια της γενικότερης χρηματοπιστωτικής κρίσης. Η κρίση αυτή επηρέασε τόσο Ευρωπαϊκής όσο και Ιαπωνικές αυτοκινητοβιομηχανίες. Ιδιαίτερως, όμως, αισθητή ήταν στις αυτοκινητοβιομηχανίες των Η.Π.Α και συγκεκριμένα στις τρεις μεγαλύτερες τη GM, τη Ford και τη Chrysler των οποίων οι πωλήσεις μειώθηκαν αισθητά.

⁶ Sturgeon, T.J. and Lester, R.K. 2004, The new global supply-base: New challenges for local suppliers in East Asia, in Shahid, Y., Anjum, A.M. and Nabeshima, K. (Eds): Global Production Networking and Technological Change in East Asia, The World Bank and Oxford University Press, Washington, DC.

4.4 Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Γίνεται ολοένα φανερό πως οι πολυεθνικές επιχειρήσεις κατασκευής αυτοκινήτων είναι υποχρεωμένες να λαμβάνουν συνεχώς υπ' όψιν τις μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών εφόσον επιθυμούν να περιορίσουν την έκθεσή τους στον κίνδυνο που προκύπτει από τις απότομες μεταβολές τους. Έτσι, θα πρέπει να μετρούν συνεχώς την έκθεσή τους στον κίνδυνο αυτό.

4.4.1 Περιγραφή των Δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν για την παρούσα μελέτη αφορούν ημερήσιες τιμές κλεισίματος των μετοχών πολυεθνικών αυτοκινητοβιομηχανιών. Οι τιμές αυτές χρησιμοποιούνται για το σχηματισμό των λογαριθμικών αποδόσεων των μετοχών. Αρχικά, αν P_t είναι η τιμή της μετοχής μίας επιχείρησης για τη χρονική περίοδο t , η απόδοση (*return*) της μετοχής αυτής, χωρίς μερίσματα, ορίζεται ως:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Η παραπάνω ποσότητα εκφράζει την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής της μετοχής για μία χρονική περίοδο. Στη συνέχεια, η μεταβλητή R_t μπορεί, κατά προσέγγιση, να εκφραστεί από το λογαριθμικό λόγο δύο συνεχόμενων τιμών, δηλαδή από τη μεταβλητή $x_t = \log(P_t/P_{t-1})$. Μάλιστα, αν η χρονική περίοδος αναφοράς είναι πολύ μικρή, π.χ. ημέρα όπου οι μεταβολές στις τιμές δεν είναι πολύ διαφορετικές μεταξύ τους, οι τιμές της μεταβλητής x_t σχεδόν συμπίπτουν με τις τιμές της R_t . Η x_t είναι μία προσεγγιστική μεταβλητή (*proxy variable*) της R_t και καλείται λογαριθμική απόδοση (*log-return*). Βασικό πλεονέκτημα της χρήσης χρονοσειρών αποδόσεων είναι ότι τα αποτελέσματα είναι “καθαροί” αριθμοί απαλλαγμένοι από μονάδες μέτρησης. Επιπρόσθετα, η χρήση λογαριθμικών αποδόσεων βοηθά στην επίλυση διαφόρων προβλημάτων οικονομετρικής φύσεως τα οποία ενδεχομένως να προκύψουν.

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε αποτελείται από τις μεγαλύτερες πολυεθνικές αυτοκινητοβιομηχανίες με έδρα τις Η.Π.Α., χώρες της Ευρώπης και την Ιαπωνία. Στον

Πίνακα 4.7 παρουσιάζονται ορισμένα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τις καθημερινές λογαριθμικές αποδόσεις των επιχειρήσεων. Από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι δύο επιχειρήσεις έχουν έδρα την Γαλλία, δύο την Γερμανία, μία τις Η.Π.Α. και τρεις την Ιαπωνία. Η χρονική διάρκεια που καλύπτουν οι εκατό ημερήσιες παρατηρήσεις είναι από τον Ιούνιο έως και τον Οκτώβριο του 2009. Επιπρόσθετα, προκύπτει ότι ο μέσος όρος των λογαριθμικών αποδόσεων, για όλες τις επιχειρήσεις, βρίσκεται στην περιοχή του μηδενός, με τις αντίστοιχες τυπικές αποκλίσεις να είναι σχετικά μεγάλες. Συνεπώς, οποιαδήποτε αναφορά στη μέση απόδοση δεν θα έχει στατιστική σημασία. Τέλος, κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς, η VW σημείωσε τη μεγαλύτερη απώλεια σε αντίθεση με τη Renault που σημείωσε το μεγαλύτερο κέρδος.

Πίνακας 4.7

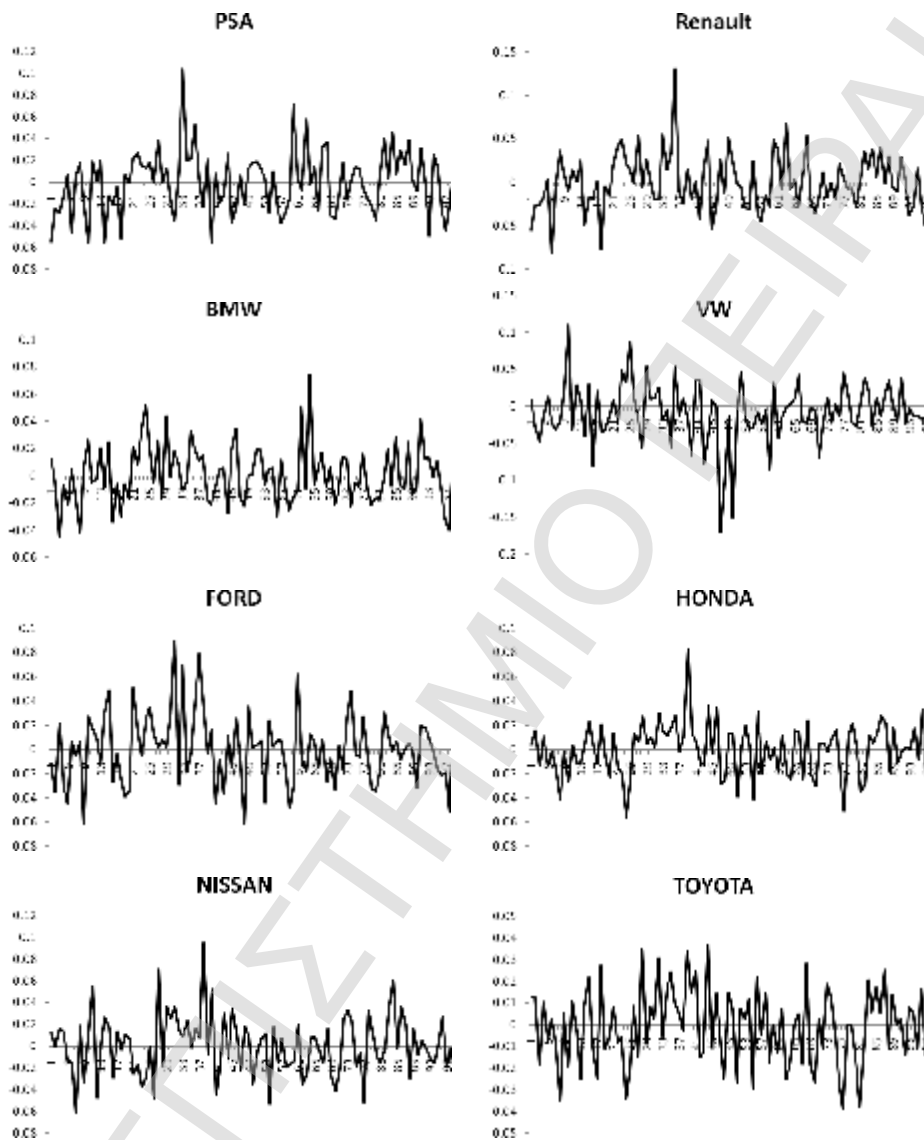
Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία των Αποδόσεων των Επιχειρήσεων

	Χώρα Προέλευσης	Παρατηρήσεις	Μέσος Όρος	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστο	Μέγιστο
PSA	Γαλλία	100	-0.00017	0.02849	-0.05590	0.10362
Renault	Γαλλία	100	0.00005	0.03337	-0.08171	0.13077
BMW	Γερμανία	100	0.00099	0.02143	-0.04551	0.07435
VW	Γερμανία	100	-0.00826	0.04076	-0.16983	0.11070
Ford	Η.Π.Α.	100	0.00044	0.02954	-0.06128	0.08988
Honda	Ιαπωνία	100	0.00014	0.02173	-0.05693	0.08309
Nissan	Ιαπωνία	100	0.00117	0.02797	-0.06145	0.09517
Toyota	Ιαπωνία	100	-0.00040	0.01739	-0.03847	0.03700

Στο Διάγραμμα 4.1 παρουσιάζονται τα διαγράμματα των χρονοσειρών των λογαριθμικών αποδόσεων για κάθε επιχείρηση. Από τα διαγράμματα αυτά φαίνεται ότι υπάρχουν περίοδοι έντονης μεταβλητότητας είτε θετικής είτε αρνητικής, ενώ μακροχρόνια η χρονοσειρά εξελίσσεται γύρω από την περιοχή του μηδενός. Ακόμα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν τα διαγράμματα της PSA και της Renault καθώς φαίνεται πως οι δύο χρονοσειρές έχουν παρόμοια συμπεριφορά στον χρόνο.

Στον Πίνακα 4.8 παρουσιάζονται ορισμένα περιγραφικά στοιχεία για τους χρηματιστηριακούς δείκτες των αγορών στις οποίες συμμετέχουν οι πολυεθνικές αυτοκινητοβιομηχανίες. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται στοιχεία για τους χρηματιστηριακούς δείκτες της Γαλλίας, της Γερμανίας, των Η.Π.Α. και της Ιαπωνίας. Από τα περιγραφικά στοιχεία αυτά προκύπτει πως οι όλες οι αγορές έχουν, κατά μέσο όρο, θετικές αποδόσεις με τη μεγαλύτερη τιμή να την

επιτυγχάνει ο χρηματιστηριακός δείκτης με έδρα τις Η.Π.Α.. Επιπρόσθετα, φαίνεται πως τόσο στις ελάχιστες τιμές όσο και στις μέγιστες υπάρχει ομοιομορφία μεταξύ των αγορών.



Διάγραμμα 4.1

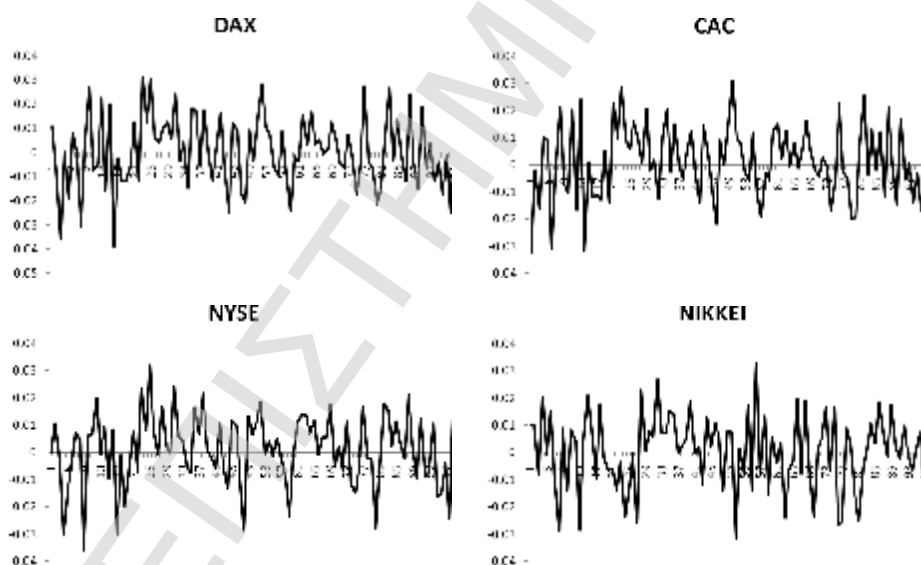
Διαγράμματα Χρονοσειρών Λογαριθμικών Αποδόσεων των Επιχειρήσεων

Από τον Πίνακα 4.8 προκύπτουν ενδιαφέροντα στοιχεία. Για παράδειγμα και οι τέσσερις δείκτες παρουσιάζουν κοινή συμπεριφορά καθώς κατά μέσο όρο έχουν θετικές αποδόσεις και παρόμοιες τιμές των ελαχίστων και μεγίστων τιμών. Ακόμα, όπως και στα περιγραφικά στατιστικά των χρονοσειρών κάθε επιχείρησης, έτσι και εδώ ο μέσος όρος κάθε χρονοσειράς βρίσκεται στην περιοχή του μηδενός με αντίστοιχη υψηλή τυπική απόκλιση.

Πίνακας 4.8
Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία των Αποδόσεων
των Χρηματιστηριακών Δεικτών

	Χώρα Προέλευσης	Παρατηρήσεις	Μέσος Όρος	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστο	Μέγιστο
CAC	Γαλλία	100	0.000813	0.013972	-0.03256	0.03103
DAX	Γερμανία	100	0.000425	0.015149	-0.03886	0.03141
NYSE	Η.Π.Α.	100	0.001991	0.013618	-0.03588	0.03180
NIKKEI	Ιαπωνία	100	0.000371	0.013846	-0.03151	0.03294

Στο Διάγραμμα 4.2 παρουσιάζονται οι γραφικές απεικονίσεις των χρονοσειρών των λογαριθμικών αποδόσεων των αγορών. Όπως και στα αντίστοιχα διαγράμματα των λογαριθμικών αποδόσεων των επιχειρήσεων, έτσι και εδώ οι αποδόσεις των αγορών εξελίσσονται μακροχρόνια γύρω από την περιοχή του μηδενός παρουσιάζοντας έντονη μεταβλητότητα. Τέλος, διαπιστώνεται και γραφικά η κοινή συμπεριφορά των αγορών.



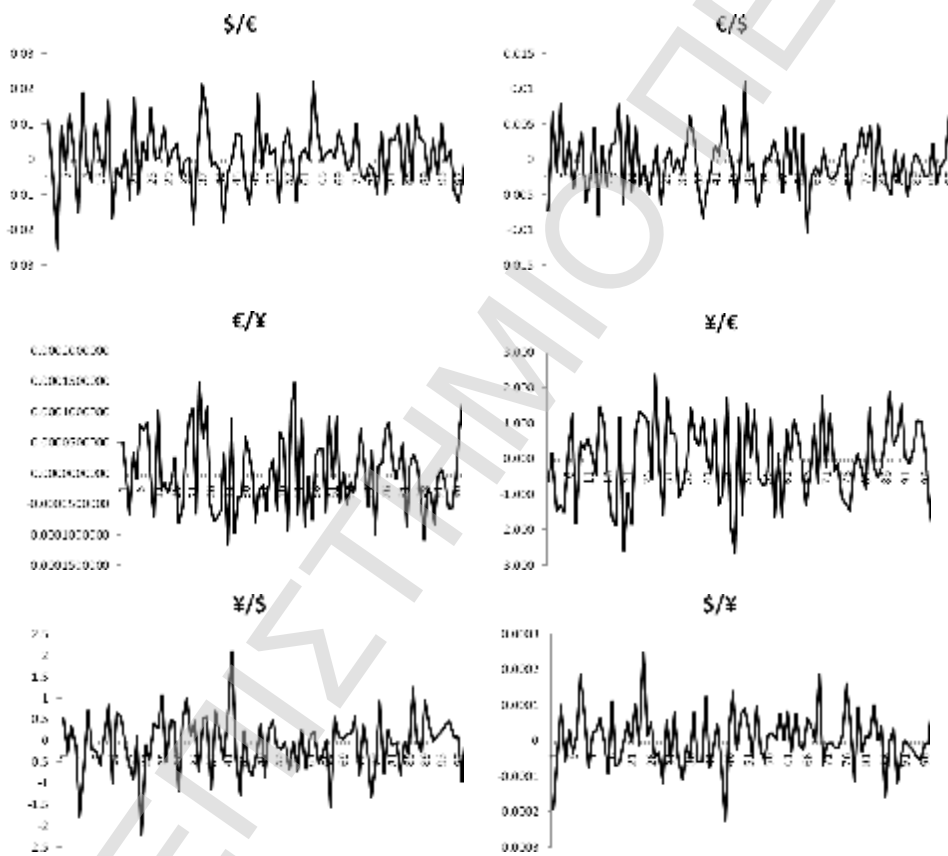
Διάγραμμα 4.2
Διαγράμματα Χρονοσειρών Λογαριθμικών Αποδόσεων
των Χρηματιστηριακών Δεικτών

Επιπρόσθετα, στον Πίνακα 4.9 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία των χρονοσειρών που εκφράζουν τις μεταβολές βασικών ισοτιμιών. Συγκεκριμένα, παρατίθενται οι μεταβολές κάθε ισοτιμίας ενός ξένου νομίσματος ανά μία μονάδα τοπικού νομίσματος. Στον πίνακα αυτό φαίνεται πως όλες οι μεταβολές των ισοτιμιών είναι κατά μέσο όρο πολύ μικρές και κινούνται στη περιοχή του μηδενός με αντίστοιχες υψηλές τυπικές αποκλίσεις.

Πίνακας 4.9

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία των Μεταβολών των Ισοτιμιών

	Παρατηρήσεις	Μέσος Όρος	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστο	Μέγιστο
Δ\$/€	100	0.000772	0.008904	-0.025600	0.021900
Δ€/€	100	-0.000407	0.004031	-0.010222	0.011037
Δ€/¥	100	1.52E-06	6.24E-0.5	-0.000115	0.000148
Δ¥/€	100	-0.033700	1.129070	-2.670000	2.380000
Δ¥/\$	100	-0.071000	0.675522	-2.210000	2.090000
Δ\$/¥	100	6.79E-06	7.84E-05	-0.000224	0.000250



Διάγραμμα 4.3

Διαγράμματα Χρονοσειρών των Μεταβολών των Ισοτιμιών

Στο Διάγραμμα 4.3 παρουσιάζονται οι γραφικές αποκρινίσεις των χρονοσειρών των μεταβολών κάθε ισοτιμίας. Τα διαγράμματα αυτά διακρίνονται από έντονη μεταβλητότητα αποτυπώνοντας τη συνεχή αστάθεια στις διεθνείς συναλλαγές και μακροχρόνια σύγκλιση στο μηδέν, επαληθεύοντας τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία.

4.4.2 Μελέτη των Μεταβλητών με βάση την Ανάλυση Χρονοσειρών

Για την ανάλυση του συναλλαγματικού κινδύνου θα χρησιμοποιηθούν οι μεταβλητές που παρουσιάστηκαν στη προηγούμενη ενότητα. Ωστόσο, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάλυση κάθε μία από αυτές ξεχωριστά. Δηλαδή, να αναλυθούν οι αποδόσεις των επιχειρήσεων, των αγορών και οι μεταβολές των ισοτιμιών μεμονωμένα. Η ανάλυση της εξέλιξης των μεγεθών αυτών στο χρόνο γίνεται με βάση τη μεθοδολογία ARIMA ή μεθοδολογία κατά Box και Jenkins (1970).

Στα δεδομένα της μελέτης γίνεται εκτίμηση υποδειγμάτων ARIMA(p, d, q) για d=0, 1 και για κάθε συνδυασμό $p+q \leq 3$. Η εκτίμηση πραγματοποιείται με τη μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας και το “καταλληλότερο” υπόδειγμα επιλέγεται με βάση τις τιμές του πληροφοριακού κριτηρίου του Schwarz - BIC. Για τις αποδόσεις κάθε επιχείρησης προκύπτει ένα υπόδειγμα ARIMA(1, 1, 0). Στον Πίνακα 4.10 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για κάθε χρονοσειρά.

Πίνακας 4.10
Εκτιμήσεις των συντελεστών των υποδειγμάτων για τις λογαριθμικές αποδόσεις των επιχειρήσεων

	PSA	Renault	BMW	VW	Ford	Honda	Nissan	Toyota
\hat{f}_1	-0.441	-0.454	-0.558	-0.485	-0.530	-0.495	-0.608	-0.576
t	(4.863)*	(5.019)*	(6.580)*	(5.495)*	(6.012)*	(5.657)*	(7.395)*	(6.927)*
BIC	-6.723	-6.422	-7.323	-5.975	-6.603	-7.213	-6.762	-7.673

Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

Στον πίνακα αυτό παρατίθενται οι εκτιμήσεις των συντελεστών του αυτοπαλίνδρομου όρου για κάθε χρονοσειρά, ενώ σε παρένθεση παρατίθενται οι αντίστοιχες απόλυτες τιμές της στατιστικής συνάρτησης t για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας τους. Οι εκτιμήσεις είναι στατιστικά σημαντικές, ενώ δεν υπάρχουν ενδείξεις μη-στασιμότητας. Επίσης, το γεγονός ότι οι αποδόσεις κάθε επιχείρησης ακολουθούν το ίδιο υπόδειγμα οδηγεί στο συμπέρασμα πως οι αποδόσεις των επιχειρήσεων του κλάδου εξελίσσονται κατά τον ίδιο τρόπο με το πέρασμα του χρόνου.

Πίνακας 4.11
Εκτιμήσεις των συντελεστών των υποδειγμάτων για τις λογαριθμικές
αποδόσεις των δεικτών των αγορών

	CAC	DAX	NYSE	NIKKEI
\hat{f}_1	-0.609	-0.561	-0.545	-0.594
t	(7.378)*	(6.501)*	(6.012)*	(7.206)*
BIC	-8.197	-7.956	-8.205	-8.170

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

Πίνακας 4.12
Εκτιμήσεις των συντελεστών των υποδειγμάτων για τις μεταβολές των ισοτιμιών

	$\Delta\$/\epsilon$	$\Delta\epsilon/\$$	$\Delta\epsilon/\yen$	$\Delta\yen/\epsilon$	$\Delta\yen/\$$	$\Delta\$/\yen$
\hat{f}_1	-0.543	-0.663	-0.565	-0.531	-0.520	-0.539
t	(6.389)*	(8.835)*	(6.804)*	(6.221)*	(5.981)*	(6.279)*
BIC	-8.900	-10.623	-18.963	0.663	-0.243	-18.411

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

Με βάση την ίδια μεθοδολογία προκύπτει και η ταυτοποίηση του υποδείγματος για τις χρονοσειρές των αποδόσεων των δεικτών της αγοράς και των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Όπως και στις λογαριθμικές αποδόσεις των μετοχών των επιχειρήσεων, έτσι και στις λογαριθμικές αποδόσεις των δεικτών κάθε αγοράς και των μεταβολών των ισοτιμιών το πλέον κατάλληλο υπόδειγμα ερμηνείας της εξέλιξης των μεγεθών στο χρόνο είναι το ARIMA(1, 1, 0) υπόδειγμα. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις εκτιμήσεις παρατίθενται στους Πίνακες 4.11 και 4.12. Φαίνεται ότι οι εκτιμήσεις που προκύπτουν έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τις αντίστοιχες του Πίνακα 4.10.

4.4.3 Εκτίμηση του Συναλλαγματικού Κινδύνου

Η μέτρηση της έκθεσης μίας επιχείρησης στο συναλλαγματικό κίνδυνο γίνεται με τη χρήση του υποδείγματος (3.1) με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων. Στο υπόδειγμα αυτό οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι η χρονοσειρά των λογαριθμικών αποδόσεων του δείκτη της

αγοράς στην οποία συμμετέχει και οι μεταβολές δύο σημαντικών συναλλαγματικών ισοτιμιών ως προς το νόμισμά της, ενώ εξαρτημένη μεταβλητή είναι οι ημερήσιες λογαριθμικές αποδόσεις της μετοχής κάθε επιχείρησης.

Το ενδιαφέρον της μελέτης επικεντρώνεται στην στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών, καθώς ένας στατιστικά σημαντικός συντελεστής υποδηλώνει ευαισθησία των λογαριθμικών αποδόσεων της επιχείρησης στις μεταβολές της συγκεκριμένης ισοτιμίας και συνεπώς έκθεση της επιχείρησης στο συναλλαγματικό κίνδυνο, όπως επίσης και στο πρόσημο του συντελεστή. Στους Πίνακες 4.13, 4.14 και 4.15 παρατίθενται οι εκτιμήσεις του υποδείγματος της έκθεσης στο συναλλαγματικό κίνδυνο για χώρες που έχουν έδρα την Ευρώπη, τις Η.Π.Α. και την Ιαπωνία αντίστοιχα.

Πίνακας 4.13
Εκτιμήσεις για επιχειρήσεις με έδρα την Ευρώπη

	Σταθερός Όρος	Αγορά	Δ\$/€	Δ¥/€	R^2
PSA	-0.001 (0.519)	1.180 (6.506)*	0.115 (0.353)	-0.001 (0.469)	0.35
Renault	-0.002 (0.751)	1.514 (8.288)*	0.744 (2.270)*	-0.001 (0.595)	0.52
BMW	0.001 (0.366)	1.015 (9.106)*	0.068 (0.353)	0.001 (0.573)	0.55
VW	-0.009 (2.761)*	1.602 (6.048)*	-0.058 (0.127)	-0.001 (0.408)	0.33

*Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

Από τους πίνακες αυτούς προκύπτουν σημαντικά στοιχεία ως προς την έκθεση κάθε επιχείρησης στις μεταβολές των ισοτιμιών. Αρχικά, όλες οι αποδόσεις κάθε επιχειρήσεις επηρεάζονται από τις μεταβολές των αποδόσεων του δείκτη της αγοράς στην οποία συμμετέχουν, επαληθεύοντας την υπόθεση του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών αγαθών (*Capital Asset Pricing Model-CAPM*) βάση της οποίας σε ισορροπημένες αγορές η πηγή κινδύνου για τις αποδόσεις μίας επιχείρησης είναι ο κίνδυνος της αγοράς (*market risk*) (Dominguez et. al, 2006).

Όσον αφορά τις εκτιμήσεις των συντελεστών που εκφράζουν την έκθεση στο συναλλαγματικό κίνδυνο προκύπτει ότι για τις επιχειρήσεις με έδρα χώρα της Ευρωπαϊκής

Ένωσης παρατηρείται πως μόνο μία επιχείρηση, η Renault, παρουσιάζει μία ευαισθησία στις μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας του δολαρίου έναντι ευρώ, καθώς ο αντίστοιχος συντελεστής που εκφράζει την έκθεση αυτή είναι στατιστικά σημαντικός. Το πρόσημο του συγκεκριμένου συντελεστή είναι θετικό δηλώνοντας πως οι λογαριθμικές αποδόσεις της θα μειώνονται σε πιθανή υποτίμηση του ευρώ έναντι του δολαρίου των Η.Π.Α..

Πίνακας 4.14
Εκτιμήσεις για επιχειρήσεις με έδρα τις Η.Π.Α

	Σταθερός Όρος	Αγορά	Δ€/Δ	Δ¥/Δ	R ²
Ford	-0.001	1.019	-1.322	0.004	0.35
<i>t</i>	(0.330)	(5.014)*	(1.998)*	(0.961)	

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

Η μόνη επιχείρηση με έδρα τις Η.Π.Α. παρουσιάζει ευαισθησία μόνο στις μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας του ευρώ προς ένα δολάριο των Η.Π.Α., όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 4.14. Το πρόσημο του συντελεστή που εκφράζει την έκθεση αυτή είναι αρνητικό και συνεπώς όταν το εγχώριο νόμισμα της επιχείρησης ισχυροποιείται σε σχέση με το ευρώ, οι αποδόσεις της επιχείρησης επηρεάζονται αρνητικά.

Όσον αφορά τις εκτιμήσεις για τις επιχειρήσεις με έδρα την Ιαπωνία, φαίνεται από τον αντίστοιχο πίνακα πως μόνο οι λογαριθμικές αποδόσεις της Nissan επηρεάζονται από τις μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας ευρώ προς ένα γιεν, καθώς κανένας άλλος συντελεστής δεν είναι στατιστικά σημαντικός σε κάποιο επίπεδο σημαντικότητας. Το αρνητικό πρόσημο δηλώνει, όπως και στη περίπτωση της Ford, πως όταν το γιεν ανατιμάται σε σχέση με το ευρώ, οι αποδόσεις της Nissan μειώνονται. Συμπερασματικά, από τις εκτιμήσεις των υποδειγμάτων προκύπτει πως μόνο μία επιχείρηση από κάθε γεωγραφική περιοχή είναι εκτεθειμένη στο συναλλαγματικό κίνδυνο. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί πως εάν το υπόδειγμα CAPM ίσχυε, για τις συγκεκριμένες αγορές και το συγκεκριμένο δείγμα, θα έπρεπε όλοι οι συντελεστές των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών αν είναι, στατιστικά, ίσοι με μηδέν και συνεπώς οι επιχειρήσεις να μην λαμβάνουν υπ' όψιν τον συναλλαγματικό κίνδυνο.

Πίνακας 4.15
Εκτιμήσεις για επιχειρήσεις με έδρα την Ιαπωνία

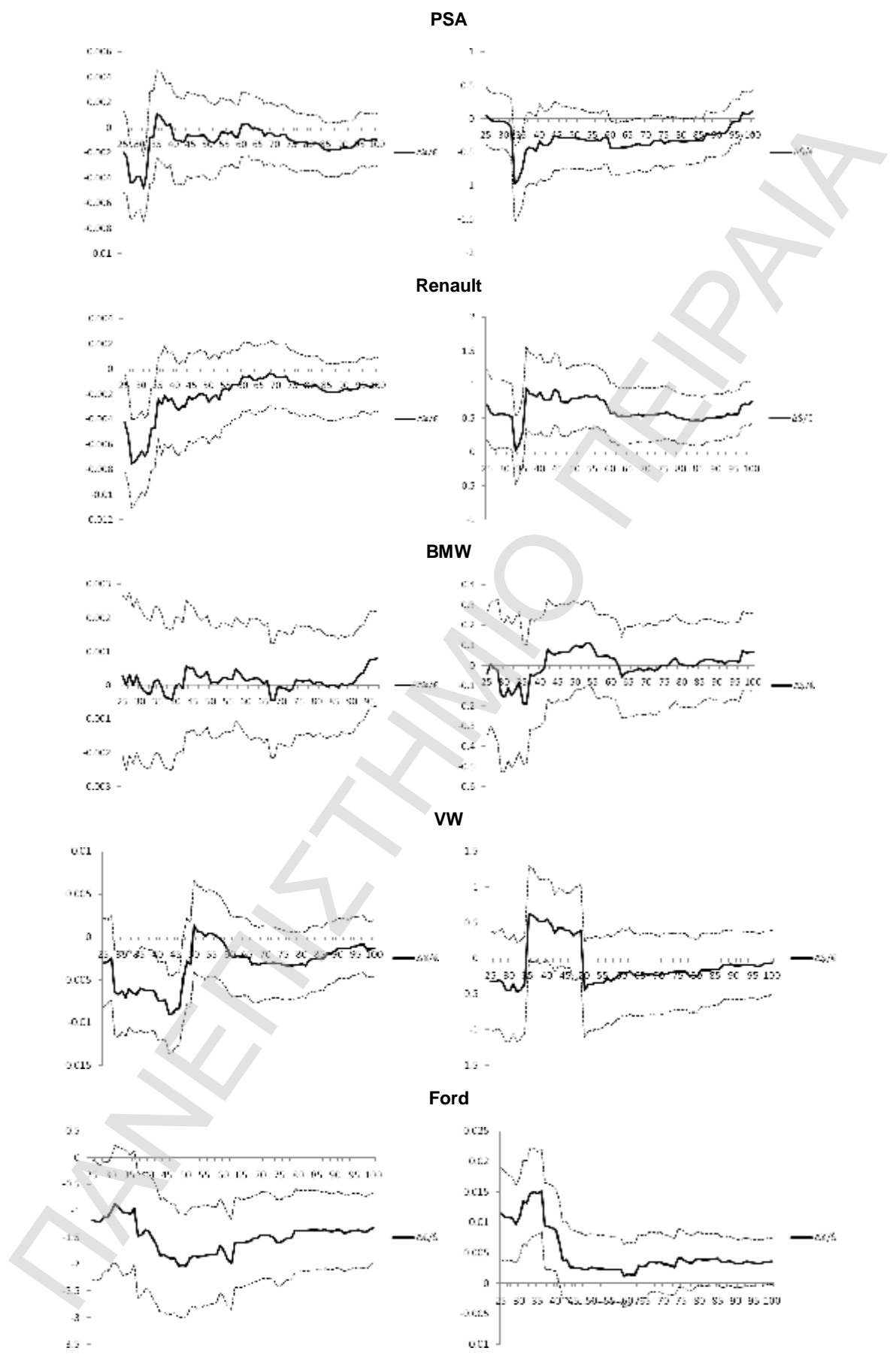
	Σταθερός Όρος	Αγορά	Δ€/¥	Δ\$/¥	R ²
Honda	0.000 (-0.003)	1.013 (7.524)*	6.149 (0.197)	-35.356 (-1.555)	0.46
Nissan	0.001 (0.333)	1.528 (8.892)*	72.731 (1.835)*	-5.161 (-0.173)	0.47
Toyota	-0.001 (-0.638)	0.994 (12.385)*	-4.383 (-0.309)	-11.971 (-0.870)	0.63

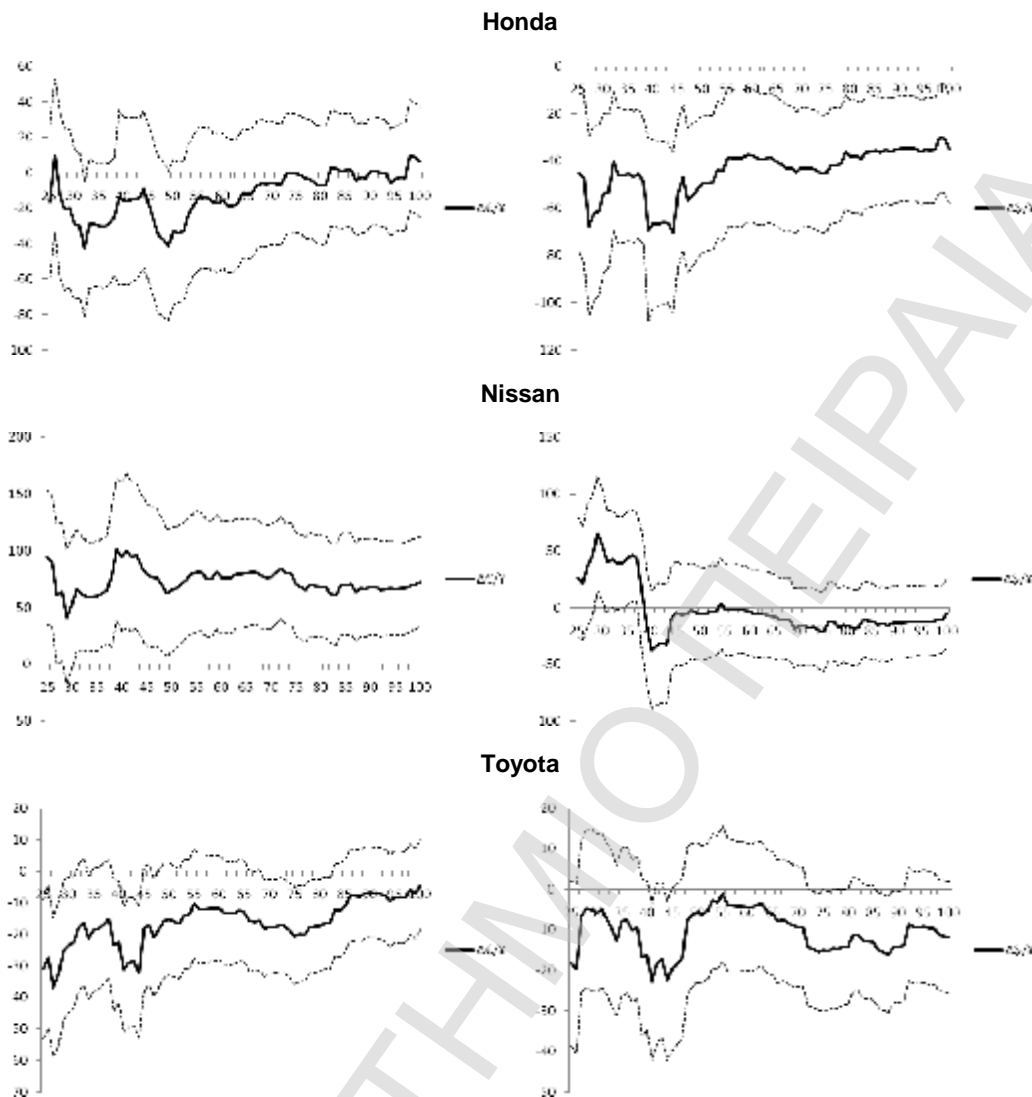
* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

Πίνακας 4.16
Συντελεστές Συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών

	Δ\$/€	Δ¥/€	Δ€/Δ	Δ¥/Δ	Δ€/¥	Δ\$/¥
CAC	0.38	-0.128	-	-	-	-
DAX	0.48	0.31	-	-	-	-
NIKKEI	-	-	-	-	-0.4783	-0.29
NYSE	-	-	-0.42	0.28	-	-
Δ\$/€	1	0.36	-	-	-	-
Δ¥/€	0.36	1	-	-	-	-
Δ€/Δ	-	-	1	-0.08	-	-
Δ¥/Δ	-	-	-0.08	1	-	-
Δ€/¥	-	-	-	-	1	0.40
Δ\$/¥	-	-	-	-	0.40	1

Επιπρόσθετα, επειδή είναι πιθανόν τα μεγέθη που εκφράζουν οι ανεξάρτητες μεταβλητές να συνδέονται μεταξύ τους γραμμικά γίνεται ένας έλεγχος για την ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των μεταβλητών αυτών. Το φαινόμενο αυτό πρέπει να διερευνηθεί καθώς σε περίπτωση αγνόησης της ύπαρξής του οι εκτιμήσεις δεν θα είναι ορθές. Στον Πίνακα 4.16 παρουσιάζονται οι τιμές των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών. Παρατηρώντας τις τιμές των τετραγώνων των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών κάθε υποδείγματος προκύπτει πως είναι μικρότερες από την τιμή του αντίστοιχου συντελεστή προσδιορισμού και συνεπώς δεν υπάρχουν ενδείξεις πολυσυγγραμμικότητας (Klein, 1962).





Διάγραμμα 4.4
Διαγράμματα Χρονικά Μεταβαλλόμενων Συντελεστών

Στη συνέχεια, γίνεται εφαρμογή του υποδείγματος Kalman για τα παραπάνω υποδείγματα. Με τη διαδικασία αυτή διαπιστώνεται εάν οι συντελεστές είναι σταθεροί διαχρονικά. Ύστερα από επαναλαμβανόμενες εκτιμήσεις των αρχικών υποδειγμάτων και χρησιμοποιώντας τις πρώτες 25 παρατηρήσεις ως αρχικές τιμές, προκύπτουν οι χρονοσειρές συντελεστών των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Αξίζει να σημειωθεί πως οι εκτιμήσεις της τελευταίας επανάληψης του αλγορίθμου για κάθε υπόδειγμα θα είναι ίδιες με τις αντίστοιχες που προκύπτουν από τους Πίνακες 4.13, 4.14 και 4.15, ωστόσο με τη διαδικασία αυτή φαίνεται η εξέλιξη των τιμών των συντελεστών διαχρονικά με την επαναλαμβανόμενη προσθήκη πληροφορίας.

Πίνακας 4.17

Εκτιμήσεις των Υποδειγμάτων Χρονοσειρών των Εκθέσεων στις Μεταβολές των
Συναλλαγματικών Ισοτιμιών

		c	j_1	q_1
PSA	$\Delta\$/\epsilon$	-0.247 (3.105)*	0.853 (13.576)*	- -
	$\Delta\yen/\epsilon$	-0.01 (2.607)*	0.868 (15.818)*	- -
Renault	$\Delta\$/\epsilon$	0.627 (11.700)*	0.971 (11.346)*	- -
	$\Delta\yen/\epsilon$	-0.002 (2.305)*	0.953 (30.576)*	- -
BMW	$\Delta\$/\epsilon$	0.006 (0.221)	0.869 (15.490)*	- -
	$\Delta\yen/\epsilon$	0.0001 (1.791)**	0.751 (8.852)*	- -
VW	$\Delta\$/\epsilon$	-0.092 (2.317)*	- -	-0.676 (7.802)*
	$\Delta\yen/\epsilon$	-0.003 (2.472)*	0.924 (21.990)*	- -
Ford	$\Delta\epsilon/\$$	-1.428 (9.585)*	0.930 (25.011)*	- -
	$\Delta\yen/\$$	0.006 (2.200)*	0.970 (43.747)*	- -
Honda	$\Delta\epsilon/\yen$	-11.41 (2.084)*	0.886 (16.250)*	- -
	$\Delta\$/\yen$	-43.933 (11.319)*	0.868 (15.432)*	- -
Nissan	$\Delta\epsilon/\yen$	74.108 (19.942)*	0.811 (12.409)*	- -
	$\Delta\$/\yen$	-2.025 (0.726)	- -	-0.915 (16.711)*
Toyota	$\Delta\epsilon/\yen$	0.355 (0.972)	- -	- -
	$\Delta\$/\yen$	-11.231 (5.725)*	0.852 (14.655)*	- -

* Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 5%.

** Στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 10%.

Στο Διάγραμμα 4.4 παρουσιάζεται η εξέλιξη των συντελεστών των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών για κάθε υπόδειγμα. Από τα διαγράμματα αυτά προκύπτει πως διαχρονικά οι χρονοσειρές των συντελεστών εμφανίζουν έντονη μεταβλητότητα. Επίσης, σε

πολλές περιπτώσεις φαίνεται πως οι συντελεστές, διαχρονικά αλλάζουν και πρόσημο, γεγονός που φανερώνει πως είναι πιθανόν ενώ αρχικά μία επιχείρηση κερδίζει με την αύξηση της ισοτιμίας, στη συνέχεια να χάνει και αντίστροφα.

Τέλος, σύμφωνα με την ανάλυση χρονοσειρών κατά Box και Jenkins γίνεται και προσδιορισμός του υποδείγματος που ακολουθούν οι παραπάνω χρονοσειρές. Συγκεκριμένα, με τα υποδείγματα αυτά γίνεται μία προσπάθεια να βρεθεί ένα στοχαστικό υπόδειγμα το οποίο να περιγράφει την εξέλιξη της έκθεσης κάθε επιχείρησης σε κάθε συναλλαγματική ισοτιμία. Στον Πίνακα 4.17 παρουσιάζονται τα ταυτοποιημένα υποδείγματα για τις χρονοσειρές που εκφράζουν την έκθεση κάθε επιχείρησης στις μεταβολές κάθε συναλλαγματικής ισοτιμίας.

Από τον πίνακα αυτό προκύπτει πως δεκατρείς χρονοσειρές ακολουθούν ένα υπόδειγμα AR(1), δύο ακολουθούν ένα υπόδειγμα MA(1), ενώ μία χρονοσειρά είναι τυχαίος περίπατος. Συνεπώς, μπορεί να ισχυριστεί κανείς πως η έκθεση κάθε επιχείρησης στις μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών μεταβάλλεται στο χρόνο με βάση ένα συγκεκριμένο στοχαστικό υπόδειγμα. Η μεταβλητότητα αυτή μπορεί να προέρχεται από μεταβολές τόσο στο έμμεσο, όσο και στο άμεσο εξωτερικό περιβάλλον του κλάδου. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως η εκτίμηση της σταθεράς c εκφράζει τον μέσο της χρονοσειράς, δηλαδή την τιμή που συγκλίνει μακροχρόνια η κάθε χρονοσειρά δηλαδή στις εκτιμήσεις των Πινάκων 4.13, 4.14 και 4.15. Συγκεκριμένα, παρατηρείται σύγκλιση σε δέκα από τις συνολικά 16 εκτιμήσεις.

4.5 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιήθηκε η ποσοτική διερεύνηση της έκθεσης πολυεθνικών αυτοκινητοβιομηχανιών σε μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Αρχικά, παρουσιάστηκαν στοιχεία από τον κλάδο της αυτοκινητοβιομηχανίας. Συγκεκριμένα, παρουσιάστηκε η ιστορική εξέλιξη του κλάδου και κυρίως στοιχεία που αφορούν τη διεθνή δραστηριότητα των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε αυτόν. Φάνηκε πως οι επιχειρήσεις αυτές συμμετείχαν στο διεθνές εμπόριο από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα, καθώς επίσης και πως κατάφεραν να είναι πρωτοπόρες στην ανάπτυξη μονάδων παραγωγής σε ξένες χώρες με σκοπό να μειώσουν το κόστος μεταφορών του τελικού προϊόντος, όπως επίσης και να ελαχιστοποιήσουν τον χρόνο παράδοσής του στον αγοραστή. Για να επιτευχθεί αυτό οι επιχειρήσεις σε μεγάλο βαθμό τυποποίησαν το προϊόν του ώστε να

μειωθεί ο χρόνος και το κόστος παραγωγής, ενώ επανασχέδιασαν τις σχέσεις με τους προμηθευτές. Με τα χρόνια και την αύξηση της έντασης της παγκοσμιοποίησης, οι επιχειρήσεις επεκτάθηκαν όλο και περισσότερο στο ξένες αγορές με αποτέλεσμα την αύξηση χρήσης του συναλλάγματος. Όμως, η χρήση αυτού του μέσου για τις εμπορικές συναλλαγές είναι άμεση πηγή κινδύνου για την κερδοφορία των επιχειρήσεων που επιζητούν, συνεχώς, την ακριβή μέτρηση και αποτελεσματική αντιμετώπισή του.

Στη συνέχεια, εφαρμόστηκαν μέθοδοι οικονομετρικής ανάλυσης σε ένα δείγμα αυτοκινητοβιομηχανιών οι οποίες, βάσει των πωλήσεων και του μεγέθους του, θεωρούνται πρωτοπόρες στον κλάδο τους. Συγκεκριμένα, αφού μελετήθηκε κάθε μεταβλητή με τη μέθοδο των Box και Jenkins, εφαρμόστηκε στη συνέχεια το υπόδειγμα μέτρησης της έκθεσης στο συναλλαγματικό κίνδυνο για κάθε επιχείρηση ξεχωριστά. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν, διαπιστώθηκε πως μόνο τρεις επιχειρήσεις είναι εκτεθειμένες στις μεταβολές των ισοτιμιών. Συγκεκριμένα, οι λογαριθμικές αποδόσεις των επιχειρήσεων αυτών είναι ευαίσθητες τις μεταβολές αυτές και συνεπώς η τρέχουσα αξία τους επηρεάζεται από τις μεταβολές αυτές. Στο σημείο αυτό μπορεί να ισχυριστεί κάποιος πως οι επιχειρήσεις αυτές δεν επέλεξαν μία σωστή στρατηγική για την αντιμετώπιση του συναλλαγματικού κινδύνου και θα πρέπει να επαναπροσδιορίσουν την αντιμετώπισή του.

Τέλος, εξετάστηκε κατά το κατά πόσο οι εκτιμήσεις των υποδειγμάτων είναι διαχρονικά σταθερές. Με βάση την ανάλυση παλινδρόμησης, οι εκτιμητές που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων θα πρέπει να είναι σταθεροί. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, λόγω του ότι οι επιχειρήσεις αυτές δραστηριοποιούνται σε ένα ευμετάβλητο εξωτερικό περιβάλλον, κάτι τέτοιο δεν επιτυγχάνεται. Ειδικότερα, με την εφαρμογή του υποδείγματος Kalman που αποτελεί έναν επαναληπτικό αλγόριθμο εκτίμησης, προκύπτει πως η έκθεση κάθε επιχείρησης στις μεταβολές κάθε συναλλαγματικής ισοτιμίας εξελίσσεται στο χρόνο με βάση ένα υπόδειγμα της οικογένειας των ARIMA υποδειγμάτων.

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Author, 2009, European Automobile Industry Report, European Automobile Manufacturers Association.
2. Maddala, G.S. 1992, Introduction to Econometrics, Macmillan Publishing Company, 2nd ed., NY, USA.
3. Maxcy, G. 1981, The Multinational Automobile Industry, St. Martin's Press, NY, USA.

Αρθρογραφία:

1. Dominguez M.E.K. and Tesar, L. L., 2006, Exchange rate exposure, Journal of International Economics, 68, pp.188-218.
2. Sturgeon J. T., Memedovic O., Biesebroeck J. and Gereffi, G., 2009, Globalization of the automotive industry: main features and trends, International Journal of Technological Learning, Innovation and Development, vol.2, pp.7-24.
3. Sturgeon J. T., and Florida R., 2000, Globalization and Jobs in the Automotive Industry, Industrial Performance Center, Massachusetts Institute of Technology, Working Paper Series.
4. Williamson R., 2001, Exchange rate exposure and competition: evidence from the automotive industry, Journal of Financial Economics, vol. 59, pp.441-475.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική:

1. Αγιακλόγλου, Χρ. και Μπένος, Θ., 2003, Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση, εκδ. Ε. Μπένου, Αθήνα.
2. Αρτίκης, Γ., 2010, Αποφάσεις Χρηματοδοτήσεων, εκδ. Interbooks, Αθήνα.

Ξένα:

1. Author, 2009, European Automobile Industry Report, European Automobile Manufacturers Association.
2. Author, 2000, The OECD Guidelines for Multinational Enterprises, OECD.
3. Aven, T. 2003, Foundations of Risk Analysis, John Wiley & Sons, NY, USA.
4. Beaumont H. P. 2004, Financial Engineering Principles, John Wiley & Sons, NJ, USA..
5. Behrman N. J. 1969, Some patterns in the rise of the multinational enterprise, Graduate School of Business Administration, University of North Carolina (Chapel Hill), NC, USA.,.
6. Brakman S. and Garretsen H. 2008, Foreign Direct Investment and the Multinational Enterprise, The MIT Press, Massachusetts, USA .
7. Bodie Z., Kane A. and Markus A. 2004, Investments, McGraw-Hill, NY, USA
8. Box, E. P. G. and Jenkins, M.G., 1970, Time Series Analysis forecasting and control, Holden-Day, San Francisco, USA.
9. Chan, N. H., 2002, Time Series: Applications toy Finance, John Wiley & Sons, NY, USA.

10. Chance, M. D. 2003, Analysis of Derivatives for the CFA® Program, Association for Investment Management and Research, VA, USA.
11. Chance, M. D. 2003, Analysis of Derivatives for the CFA® Program, Association for Investment Management and Research, VA, USA.
12. Chong. Y. Y. 2004, Investment Risk Management, John Wiley & Sons, England.
13. Damodaran A. 2002, Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Valuation of Any Asset, John Wiley & Sons, NY, USA.
14. Damodaran A. 2008, Strategic Risk Taking – A framework for Risk Management, Wharton School Publishing, USA.
15. Dubil, R. 2004 , An Arbitrage guide to financial markets, John Wiley & Sons, England.
16. Dunn R. M. and Mutti J. H. 2004, International Economics, 6th ed. Taylor & Francis, NY, USA.
17. Dymsha W. A. 1972, Multinational Business Strategy, McGraw-Hill, NY, USA.
18. Enders, W. 1995, Applied Econometric Time Series, John Wiley & Sons, NY, USA.
19. Esch L., Kieffer R. and Lopez T. 2005, Asset and risk management, Risk Oriented Finance, John Wiley & Sons, NJ, USA.
20. Fabozzi F., Mann V. S. and Choudhry M. 2002, The global money markets, John Wiley & Sons, NJ, USA.
21. Fayerweather J. 1969, International Business Management: A Conceptual Approach, Mc Graw-Hill Book Co., NY, USA.
22. Fishwick F. 1982, Multinational Companies and Economic Concentration in Europe, Gower, HR, England.
23. Green, W. 2002, Econometric Analysis, Pearson Education, 5th ed., NJ, USA.
24. Hamilton, D.J. 1994, Time Series Analysis, Princeton University Press, NJ, USA.
25. Horcher A.K. 2005 Essentials of Financial Risk Management, John Wiley & Sons , NJ USA.

26. Hull C. J. 2002, Options, Futures, and Other Derivatives, 5th ed. Prentice Hall Finance Series, NJ, USA.
27. Jorion P. 2003, Financial Risk Manager Handbook, John Wiley & Sons, NJ, USA.
28. Ljungqvist, L., Sargent. T. 2000, Recursive Macroeconomic Theory, The MIT Press, 2nd ed., USA.
29. Maddala, G.S. 1992, Introduction to Econometrics, Macmillan Publishing Company, 2nd ed., NY, USA.
30. Mankiw G. 2007, Principles of Microeconomics, 4th ed. Thomson South-Western, OH, USA .
31. Maxcy, G. 1981, The Multinational Automobile Industry, St. Martin's Press, NY, USA.
32. McKenzie, B. R. and Dwight, R. L., 2006, Microeconomics for MBAs – The Economic Way of Thinking for Managers, Cambridge University Press, NY, USA.
33. Mills, T. 1999, The Econometric Modeling of Financial Time Series, Cambridge University Press, London, England.
34. Salvatore D. 2001, Managerial Economics in a Global Economy, 4th ed. Harcourt Inc., FL, USA.
35. Tsay, R. S., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons, 5th ed., NY, USA.
36. Tugendhat C. 1978, The Multinationals, 6th ed. Penguin Books, NY, USA.
37. Warwick B. 2003, The Handbook of Risk, John Wiley & Sons, NJ, USA.

Αρθρογραφία:

1. Akbar H. A. and McBride B. J. 2004, Multinational Enterprise strategy, foreign direct investment and economic development: the case of the Hungarian banking industry, Journal of World Business, Vol. 39, pp. 89-105.
2. Blomstrom M. 2002, The Economics of International Investment Incentives, OECD.

3. Campa JM. And Guillén F. M. 1999, The Internalization of Exports: Firm – and Location – Specific Factors in a Middle-Income Country, Management Science, Vol. 45, **11**, pp. 1463-1478.
4. Chamberlain S., Howe S. J. and Popper H., The Exchange Rate Exposure of U.S. and Japanese Banking Institutions, Financial Institutions Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, USA.
5. Christiansen H., Goldstein A. and Bertrand A. 2007, Trends and recent developments in foreign direct investment, OECD.
6. Dominguez M.E.K. and Tesar, L. L., 2006, Exchange rate exposure, Journal of International Economics, **68**, pp.188-218
7. Dunning J. H. 1997, Trade, location of economic activity and the MNE: a search for an eclectic approach, The International Allocation of Economic Activity, Macmillan, London.
8. Guillén M. F., Understanding and Managing the Multinational Firm, Working Paper, The Wharton School of the University of Pennsylvania .
9. Hanson H. G. 2001, Should Countries Promote Foreign Direct Investment?, Discussion Paper Series, Center for International Development, Harvard University, USA.
10. Helpman E. 1984, A Simple Theory of International trade with Multinational Corporations, The Journal of Political Economy, Vol.92, **3**, pp. 451-471.
11. Holton A. G., 2004, Defining Risk, Financial Analysts Journal, **60**, pp.19-25.
12. Kalman, R. E., 1960, A new approach to linear filtering and prediction problems, Journal of Basic Engineering, Transactions ASMA Series, **82**, pp. 35-45.
13. Kogut, B. and Kulatilaka N.1994, Operating Flexibility, Global Manufacturing, and the Option Value of a Multinational Network, Management Science, 40, pp. 123-139.
14. Lins, K., Strickland D. and Zenner M., 2005, Do non-U.S. firms issue equity on U.S. stock exchanges to relax capital constraints? Journal of Financial and Quantitative Analysis, 40, pp. 109-134.
15. Markusen J. R. 1984 Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade, Journal of International Economics, Vol. 16, pp. 205-226.

16. Markusen J. R. 1995, The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade, The Journal of Economic Perspectives, Vol.9, **2**, pp. 169-189.
17. Marshall P.A. 2000, Foreign exchange risk management in UK, USA and Asia Pacific multinational companies, Journal of Multinational Financial Management, **10**, pp.185-211.
18. Papaioannou M. 2006, Exchange Rate Measurement and Management: Issues and Approaches for Firms, International Monetary Fund.
19. Perlutter V. H. 1969, The Tortuous Evolution of the Multinational Corporation, Columbia Journal of World Business, pp. 9-18.
20. Pollock D.S.G., 2003, Recursive estimation in econometrics, *Journal of Computational Statistics & Data Analysis*,**44**, 37-75
21. Pritamani M., Shome D. and Singal V. 2004, Foreign exchange exposure of exporting and importing firms, Journal of Banking and Finance, **28**, pp. 1697-1710.
22. Shin H. and Soenen L. 1999, Exposure to currency risk by US multinational corporations, Journal of Multinational Financial Management, vol. 9, pp. 195-207.
23. Sturgeon J. T., Memedovic O., Biesebroeck J. and Gereffi, G., 2009, Globalization of the automotive industry: main features and trends, International Journal of Technological Learning, Innovation and Development, vol.2, pp.7-24.
24. Sturgeon J. T., and Florida R., 2000, Globalization and Jobs in the Automotive Industry, Industrial Performance Center, Massachusetts Institute of Technology, Working Paper Series.
25. Vernon R. 1968, Economic Sovereignty at Bay, Foreign Affairs, vol.7, **1**, p.114.
26. Williamson R, 2001, Exchange rate exposure and competition: evidence from the automotive industry, *Journal of Financial Economics*, **59**, 441-475.