



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Μελέτη Σκοπιμότητας Υλοποίησης Εμπορευματικού Κέντρου

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της

Ντάλλα Αθανασίας

Επιβλέπων: Σταύρος Πόνης
Λέκτορας Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Μάρτιος 2012

.....
Ντάλλα Αθανασία
Διπλωματούχος Ε.Μ.Π.

Copyright © Ντάλλα Αθανασία, 2011.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς το συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν το συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον κ. Σταύρο Πόνη για την δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω αυτή την διπλωματική και την πολύτιμη βοήθεια που απλόχερα μου προσέφερε από την αρχή μέχρι το τέλος της.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους δικούς μου ανθρώπους που έχουν σταθεί δίπλα μου και με στηρίζουν σε ότι κι αν κάνω.

Αλλά περισσότερο από όλους θα ήθελα τους γονείς μου, για την στήριξη τους όλα αυτά τα χρόνια και την αγάπη για την γνώση που μου έχουν εμφυσήσει.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί ένα μοντέλο μελέτης σκοπιμότητας - βιωσιμότητας για την κατασκευή ενός εμπορευματικού κέντρου στην Αττική. Για την πληρέστερη κατανόηση της ανάγκης δημιουργίας του κέντρου κρίθηκε σκόπιμη η αναφορά στις εμπορευματικές μεταφορές, τα εμπορευματικά κέντρα και τα αστικά εμπορευματικά κέντρα τοπικής σημασίας. Λόγω της στρατηγικής θέσης της Αττικής και της ανάπτυξης που έχει επέλθει στον κλάδο των εμπορευματικών μεταφορών, προκύπτει η αναγκαιότητα εκπόνησης της συγκεκριμένης μελέτης. Μέσω αυτής μπορούν να κριθούν καλύτερα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του συγκεκριμένου έργου και να γίνει περαιτέρω εξέταση για να παρθεί απόφαση αν θα πραγματοποιηθεί η υλοποίηση του.

Η διαδικασία της μελέτης παραμετροποιήθηκε, μιας και πολλά δεδομένα βασίζονται σε παραδοχές ή είναι αρκετά ευμετάβλητα με το πέρασμα του χρόνου και την αλλαγή της περιοχής δραστηριοποίησης. Το μοντέλο αυτό περιλαμβάνει την βαθμολόγηση των διάφορων θέσεων για την εύρεση της βέλτιστης, την εκτίμηση των αναγκαίων μεγεθών του εμπορευματικού κέντρου, το κόστος επένδυσης, τα λειτουργικά έξοδα, τα έσοδα, την οικονομική ανάλυση και την ανάλυση ευαισθησίας.

Abstract

This thesis is a feasibility study model for the construction of a freight village in Athens. It is necessary to refer in freight transport, freight centers and urban consolidation centers to understand the purpose of this thesis. Athens is placed in a strategic position and freight transport is an incredibly developing field. So, the implementation of this thesis is deemed necessary. Through it, advantages and disadvantages can be shown in order to decide if the construction is possible.

The whole study is parameterized, because many values are based on assumptions or on other studies and are volatile by the time or the area the freight center is placed. This model includes finding the best position of the freight center, the calculation of the necessary infrastructure, the investment and operational costs, revenues, financial analysis and sensibility analysis.

Περιεχόμενα

1 Εμπορευματικές Μεταφορές	13
1.1 Η εξέλιξη των μεταφορών στην ΕΕ	13
1.2 Εμπορευματικές μεταφορές	14
1.2.1 Εσωτερική ναυσιπλοΐα [2]	15
1.2.2 Θαλάσσιες Μεταφορές	16
1.2.3 Σιδηροδρομικές μεταφορές	17
1.2.4 Αεροπορικές μεταφορές	18
1.2.5 Οδικές μεταφορές	18
1.3 Στατιστικά Στοιχεία	20
1.4 Η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών	23
1.5 Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές και ο ρόλος τους	24
1.5.1 Αστικές εμπορευματικές μεταφορές (ΑΕΜ)	24
1.5.2 Κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία του συστήματος των ΑΕΜ	25
2 Εμπορευματικά Κέντρα	27
2.1 Εισαγωγή	27
2.2 Τύποι εμπορευματικών κέντρων	28
2.3 Φάσεις δημιουργίας του ΕΚ και εμπλεκόμενοι φορείς	31
2.4 Εμπορευματικά Κέντρα στην Ελλάδα	33
3 Αστικά Εμπορευματικά Κέντρα Τοπικής Σημασίας	35
3.1 Ορισμός Αστικού Εμπορευματικού Κέντρου Τοπικής Σημασίας	35
3.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την φύση ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας	36
3.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	37
3.4 Επιδράσεις στις μεταφορικές διαδικασίες	38
3.5 Επιδράσεις στον τόπο παράδοσης	39
3.6 Ταξινόμηση των αστικών εμπορευματικών κέντρων τοπικής σημασίας	39
3.7 Αξιολόγηση αστικών εμπορευματικών κέντρων τοπικής σημασίας	40
3.8 Κόστη και οφέλη ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας	42
3.9 Προϋποθέσεις επιτυχίας ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας	44
4 Μέθοδοι Αξιολόγησης Επενδύσεων	46
4.1 Εισαγωγή	46
4.2 Η διαδικασία λήψης αποφάσεων για επενδύσεις	47
4.3 Μέθοδοι Αξιολόγησης Επενδύσεων	48
4.3.1 Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV)	48

4.3.2	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	49
4.3.3	Μέθοδος Περιόδου Αποπληρωμής	49
4.3.4	Δείκτης Αποδοτικότητα	49
4.3.5	Λόγος Κόστους - Οφέλους	50
4.4	Μέθοδοι Αξιολόγησης του Κινδύνου της Επένδυσης	50
5	Επιλογή θέσης εμπορευματικού κέντρου	54
5.1	Υφιστάμενη κατάσταση και σχεδιασμός υποδομών στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής	54
5.1.1	Μεταφορικές υποδομές	54
5.2	Υποδομές μεταφόρτωσης, αποθήκευσης και διανομής	57
5.3	Μεταφορικά Μέσα	58
5.4	Τηλεπικοινωνιακές υποδομές	59
5.5	Άυλες υποδομές	59
5.6	Διαδικασία επιλογής θέσης Εμπορευματικού Κέντρου	61
5.6.1	Περιγραφή εναλλακτικών θέσεων	61
5.6.2	Κόστη γης	63
5.6.3	Κριτήρια επιλογής θέσης	63
6	Προσδιορισμός τύπου εγκαταστάσεων και εξοπλισμού αστικού εμπορευματικού κέντρου	71
6.1	Εισαγωγή	71
6.2	Εκτίμηση είδους αναγκαίων λειτουργιών	72
6.3	Εκτίμηση αναγκαίων υποδομών και εξοπλισμού	73
7	Εκτίμηση εμπορευματικής κίνησης	75
7.1	Εισαγωγή	75
7.2	Μέθοδος προσδιορισμού εμπορευματικών ροών	76
7.3	Εκτίμηση της συνολικής αναμενόμενης εμπορευματικής κίνησης	77
8	Προσδιορισμός μεγέθους εγκαταστάσεων	83
8.1	Προσδιορισμός μεγεθών εγκαταστάσεων - Φορτία σχεδιασμού	83
9	Εκτίμηση κόστους των αναγκαίων υποδομών και του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού	87
9.1	Προϋπολογισμός κόστους εμπορευματικού κέντρου	87
10	Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων	90
10.1	Εισαγωγή	90
10.2	Φάση Κατασκευής	95
10.3	Φάση Λειτουργίας	97
10.4	Μέτρα αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	98
10.5	Συνοψίζοντας	99
11	Μελέτη οικονομικής αξιολόγησης	101
11.1	Εισαγωγή	101
11.2	Μεθοδολογία	101
11.3	Χρηματική αξιολόγηση	102
11.4	Ανάλυση Κόστους - Οφέλους	103
11.4.1	Περίοδος ανάλυσης - Διάρκεια Ζωής της Επένδυσης	103
11.4.2	Βασικά μεγέθη κόστους και οφελών	103

11.4.3 Σταθερές Δαπάνες	104
11.4.4 Μεταβλητές/ Λειτουργικές Δαπάνες	104
11.4.5 Έσοδα	106
11.5 Οικονομική Αξιολόγηση	108
12 Αξιολόγηση νομικού και διοικητικού πλαισίου του αστικού εμπορευ- ματικού κέντρου	113
12.1 Νομικά Θέματα	113
12.1.1 Ίδρυση Εμπορευματικού Κέντρου	113
12.1.2 Εγκαταστάσεις του εμπορευματικού κέντρου	113
12.1.3 Ακίνητα κτίσματα	114
12.1.4 Ειδικά κτίρια εντός του εμπορευματικού κέντρου	115
12.1.5 Πώληση κτισμάτων εντός του χώρου του εμπορευματικού κέν- τρου	115
12.1.6 Εκμίσθωση χώρων εντός του κέντρου	115
12.1.7 Νομοθεσία Περιβάλλοντος	115
12.1.8 Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας κέντρου	115
12.1.9 Ασφάλιση και πυρασφάλεια	116
12.2 Ιδιοκτησιακό και οργανωτικό καθεστώς εμπορευματικού κέντρου	116
12.2.1 Μοντέλο ανάπτυξης και λειτουργίας εμπορευματικών κέντρων	116
12.2.2 Stakeholders Model	118
12.2.3 Μοντέλο φορέα ανάπτυξης και λειτουργίας εμπορευματικού κέντρου	118
12.3 Ιδιοκτησιακό καθεστώς εμπορευματικού κέντρου	119
12.4 Οργανωτικό καθεστώς εμπορευματικού κέντρου	119
12.4.1 Συνοψίζοντας	121

Κατάλογος Πινάκων

1.1	Μεταφορικό έργο στην Ε.Ε. (1000 εκατομ. τονοχλμ.)	13
1.2	Εξέλιξη εμπορευματικής κίνησης 1995 - 2006 (1000 εκατ. τονόχλμ.)	16
2.1	Αριθμός υφιστάμενων ΕΚ στις χώρες της ΕΕ με την πιο αξιόλογη σχετική δραστηριότητα	28
3.1	Παράγοντες που επηρεάζουν τη φύση ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας	38
3.2	Κόστη και οφέλη ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας	43
5.1	Οδικό δίκτυο Ελλάδας	55
5.2	Ενδεικτικές τιμές ενουκίασης αποθηκευτικών χώρων στην Ευρώπη (ευρώ/τ.μ./μήνα - 2002)	57
5.3	Κόστη οικοπέδων σε ευρώ/τ.μ	63
5.4	Ομάδες κριτηρίων (υπέρ - κριτήρια) και κριτήρια (δείκτες) για την αξιολόγηση της τελικής επιλογής θέσης του εμπορευματικού κέντρου	64
5.5	Βαρύτητα κριτηρίων	65
5.6	Εξειδίκευση κριτηρίων	67
5.7	Βαθμολόγηση εναλλακτικών θέσεων	68
5.8	Τελική βαθμολογία και κατάταξη εναλλακτικών θέσεων.	69
7.1	Οδικές εμπορευματικές μεταφορές (εθνικές και διεθνείς), 2007, σε εκατομμύρια τόνους και δισεκατομμύρια τονοχιλιόμετρα	78
7.2	Σιδηροδρομική μεταφορά εμπορευμάτων, 2007 (χιλιάδες τόνους) . .	79
7.3	Αερομεταφορές βάσει γεωγραφικής περιοχής, 2007 (σε χιλιάδες τό- νους)	80
7.4	Εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα ανά μέσο μεταφοράς(χιλιάδες τόνοι)	81
7.5	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ανά περιφέρεια ,2009	81
7.6	Αναμενόμενη εμπορευματική κίνηση, τονοί	82
8.1	Φορτία σχεδιασμού για τους χρονικούς ορίζοντες 2015 και 2017, τόνοι	84
8.2	Ανάγκες επιφάνειας αποθηκών [15]	84
8.3	Μεγέθη εγκαταστάσεων εμπορευματικού κέντρου	85
9.1	Προϋπολογισμός κόστους εμπορευματικού κέντρου για την Α Φάση Λειτουργίας του Εμπορευματικού Κέντρου	88

9.2 Προϋπολογισμός κόστους εμπορευματικού κέντρου για την Β Φάση Λειτουργίας του Εμπορευματικού Κέντρου	89
9.3 Συνοπτικός Προϋπολογισμός ανά φάση έργου	89
10.1 Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Περιβαλλοντικών Μεταβλητών	94
11.1 Σενάρια χρηματοδότησης εμπορευματικού κέντρου	102
11.2 Προϋπολογισμός κόστους επένδυσης	104
11.3 Αμοιβές εργαζομένων σε ετήσια βάση, Α Φάση	105
11.4 Αμοιβές εργαζομένων σε ετήσια βάση, Β Φάση	105
11.5 Ετήσιες Δαπάνες Συντήρησης	105
11.6 Λοιπές δαπάνες σε ετήσια βάση	106
11.7 Έσοδα από ενοίκιο χώρων και εγκαταστάσεων, Α Φάση	106
11.8 Έσοδα από ενοίκιο χώρων και εγκαταστάσεων, Β Φάση	107
11.9 Μοναδοποιημένα φορτία βάσει εμπορευματικής κίνησης	107
11.10 Έσοδα από διακίνηση φορτίων	107
11.11 Έσοδα από υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας	108
11.12 Κατανομή επενδυτικής δαπάνης ανά έτος	108
11.13 Κατανομή επενδυτικής δαπάνης ανά έτος	108
11.14 Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης	109

Κατάλογος Σχημάτων

1.1 Κατανομή των εμπορευματικών μεταφορών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 2006	14
1.2 Εμπορευματικές και επιβατικές μεταφορές (σε τονοχιλιόμετρα), Α-ΕΠ κανονικοποιημένα ως προς τις αντιστοιχές τους τιμές το 1995 (δείκτης 1995=100)	14
1.3 Εμπορευματικές μεταφορές μέσω εσωτ. ναυσιπλοΐας στις χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης, 2006 (τονοχλμ)	16
1.4 Μερίδιο των κρατών μελών της ΕΕ στις θαλάσσιες μεταφορές σε μικτό βάρος, 2006 [1]	17
1.5 Οι κύριοι διασυνοριακοί έμποροι: Μερίδιο στην Ευρώπη των 27, 2007(% τονοχιλιόμετρα)	19
1.6 Οι κύριοι ενδομεταφορείς: Μερίδιο στην Ευρώπη των 27, 2007 (% τονοχιλιόμετρα)	20
1.7 Ποσοστό συμμετοχής των οδικών, σιδηροδρομικών και πλωτών οδών εμπορευματικών μεταφορών στην Ευρώπη των 27 (% σε τχλμ.) [18]	20
1.8 Εξέλιξη των εμπορευματικών μεταφορών στην Ε.Ε. - 27 (βασισμένο σε τχλμ., 2000=100) [18]	21
1.9 Μερίδιο των διεθνών μεταφορών στις συνολικές οδικές και σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές [18]	22
2.1 Οδικός - Θαλάσσιος - Οδικός	29
2.2 Οδικός/ Σιδηροδρομικός - Θαλάσσιος - Οδικός	29
2.3 Οδικός - Θαλάσσιος - Οδικός/ Σιδηροδρομικός	29
2.4 Οδικός/ Σιδηροδρομικός - Θαλάσσιος - Οδικός/ Σιδηροδρομικός	30
2.5 Φορείς που εμπλέκονται στην διαδικασία δημιουργίας εμπορευματικών κέντρων [5]	33
5.1 Συνδρομητές κινητής τηλεφωνίας ανά 100 κατοίκους [27]	59
5.2 Πανοραμική φωτογραφία της περιοχής των Σπατών[32]	70
8.1 Πανοραμική φωτογραφία οικοπέδου(1)	86
8.2 Πανοραμική φωτογραφία οικοπέδου(2)	86
11.1 Σενάριο Α	110
11.2 Σενάριο Β	110
11.3 Σενάριο Γ	111
11.4 Σενάριο Δ	111
11.5 Σενάριο Ε	111

11.6 Σενάριο Ζ	112
11.7 Σενάριο Η	112
11.8 Σενάριο Θ	112
12.1 Μεθοδολογικό πλαίσιο προσδιορισμού του ιδιοκτησιακού και οργανωτικού καθεστώτος ενός Εμπορευματικού Κέντρου	117
12.2 Οργανωτικό καθεστώς Εμπορευματικού Κέντρου	120

Εισαγωγή

Η διπλωματική αυτή εργασία αποτελείται από 12 κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις εμπορευματικές μεταφορές, την εξέλιξη τους στην Ευρώπη και τα είδη τους. Επίσης, γίνεται αναφορά στις συνδυασμένες μεταφορές, τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές και τον ρόλο τους.

Το κεφάλαιο 2 αναφέρεται στα εμπορευματικά κέντρα, τους τύπους εμπορευματικών κέντρων, τις φάσεις δημιουργίας του και τους φορείς που εμπλέκονται σ' αυτήν.

Στο κεφάλαιο 3 αναλύονται τα αστικά εμπορευματικά κέντρα τοπικής σημασίας. Αναλύονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την φύση ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους, καθώς επίσης γίνεται και ταξινόμηση των κέντρων αυτών, με σκοπό την περαιτέρω αξιολόγηση τους.

Στο κεφάλαιο 4 περιγράφονται οι μέθοδοι αξιολόγησης επενδύσεων και στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται η επιλογή της θέσης του εμπορευματικού κέντρου στην Αττική βάσει πολυκριτηριακής μεθόδου.

Στο κεφάλαιο 6 προσδιορίζονται οι απαραίτητες εγκαταστάσεις και στο 7 αναλύονται οι εμπορευματικές ροές και γίνεται μία εκτίμηση της αναμενόμενης εμπορευματικής κίνησης.

Έπειτα, στο κεφάλαιο 8 προσδιορίζονται οι αναγκαίες επιφάνειες του εμπορευματικού κέντρου και στο κεφάλαιο 9 παρουσιάζεται το κόστος των αναγκαίων υποδομών και του Η/Μ εξοπλισμού. Στο Κεφάλαιο 10, γίνεται μια εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του κέντρου στην ευρύτερη περιοχή.

Τέλος, στο κεφάλαιο 11 γίνεται η οικονομική ανάλυση και παρουσιάζονται τα έσοδα και έξοδα του εμπορευματικού κέντρου για τα οποία υπολογίζεται η Καθαρά Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης και στο κεφάλαιο 12 γίνεται μια εκτίμηση του νομικού και διοικητικού πλαισίου όπου αναφέρεται η καταλληλότερη μορφή του ιδιοκτησιακού σχήματος του εμπορευματικού κέντρου.

Κεφάλαιο 1

Εμπορευματικές Μεταφορές

1.1 Η εξέλιξη των μεταφορών στην ΕΕ

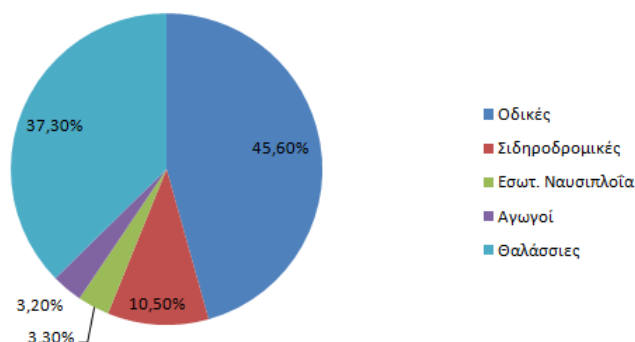
Συγκρίνοντας την πορεία των εμπορευματικών μεταφορών από το 1970 μέχρι το 2006, παρατηρούμε σημαντική αύξηση στο έργο τους (2,2 φορές μεγαλύτερη). Η κατά μέσο όρο ετήσια αύξηση είναι 3% και αναμένεται να συνεχιστεί και τις επόμενες 2 δεκαετίες. Το μεγαλύτερο τμήμα της εμπορευματικής κίνησης ανήκει στις οδικές μεταφορές, οι οποίες τριπλασίασαν το έργο τους την τελευταία τριακονταετία και αύξησαν αισθητά το μερίδιό τους στη αγορά των εμπορευματικών μεταφορών, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1.1.

Έτος	Οδικές	Σιδηροδρομικές	Εσωτ.Ναυσιπλ.	Πετρελαιαγ.	Θαλάσσιες	Σύνολο
1970	416	283	103	66	72	1.340
1980	628	287	107	91	780	1.893
1990	932	255	108	75	922	2.292
1995	1.146	221	114	83	1.071	2.635
2000	1.319	250	128	85	1.270	3.052
2001	1.344	241	126	87	1.254	3.052
2002	1.376	236	125	85	1.255	3.077
2003	1.625	391	123	130	1.445	3.714
2004	1.747	413	136	131	1.488	3.915
2005	1.800	413	138	136	1.530	4.017
2006	1.888	435	138	135	1.545	4.141

Πίνακας 1.1: Μεταφορικό έργο στην Ε.Ε. (1000 εκατομ. τονοχλμ.)

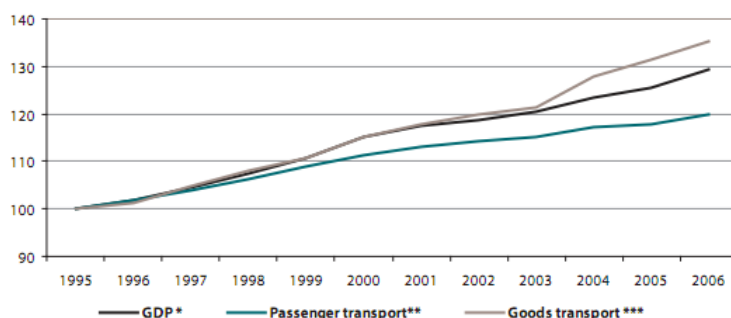
Αντίθετα, οι σιδηροδρομικές μεταφορές μειώθηκαν από 21% το 1970 σε 7,7% το 2002. Πτώση έχει παρατηρηθεί και στις μεταφορές μέσω εσωτερικής ναυσιπλοΐας και αγωγών μεταφοράς προϊόντων, ενώ οι θαλάσσιες μεταφορές φαίνεται να είναι οι μόνες που μπορούν να ανταγωνιστούν το οδικό δίκτυο μεταφοράς. [1]

Οι μεταφορές είναι μια συνεχώς εξελισσόμενη και αναπτυσσόμενη βιομηχανία. Παρ' όλες τις διαφορές ανά περιοχή και την διαφορετική ανάπτυξη των μέσων μεταφοράς, η συνολική ζήτηση των εμπορευματικών μεταφορών μέχρι το 2000 υπήρξε διαρκής και έντονη. Η ζήτηση αυτή συμβαδίζει με την ανάπτυξη του ΑΕΠ. Από το 1995 ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της οικονομίας των χωρών της



Σχήμα 1.1: Κατανομή των εμπορευματικών μεταφορών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 2006

ΕΕ ήταν 2,4% ενώ για την ίδια περίοδο παρατηρήθηκε αντίστοιχη αύξηση 2,8% για τις εμπορευματικές μεταφορές.[1]



Σχήμα 1.2: Εμπορευματικές και επιβατικές μεταφορές (σε τονοχιλιόμετρα), ΑΕΠ κανονικοποιημένα ως προς τις αντιστοιχές τους τιμές το 1995 (δείκτης 1995=100)

1.2 Εμπορευματικές μεταφορές

Με τον όρο "εμπορευματικές μεταφορές" νοούνται όλες εκείνες οι μεταφορές που πραγματοποιούνται μέσω ξηράς, θαλάσσης ή αέρος με τα αντίστοιχα μεταφορικά μέσα και έχουν ως σκοπό τη ασφαλή και έγκαιρη μεταφορά κάθε είδους εμπορεύματος από έναν τόπο σε έναν άλλον.

Η τεχνολογία αναπτύσσεται συνεχώς και με πολύ γρήγορους ρυθμούς τις τελευταίες δεκαετίες. Αυτή η ανάπτυξη οδήγησε σε τεχνολογική ανάπτυξη και στις μεταφορές, δημιουργώντας μια σειρά από αλλαγές που κάνουν τις μεταφορές πιο γρήγορες, ασφαλέστερες και συνεπέστερες στους χρόνους παράδοσης.

Προφανώς, ένα σωστά εκπαιδευμένο προσωπικό και οι σωστές υλικοτεχνικές υποδομές είναι τα συστατικά για την ομαλή λειτουργία των εμπορευματικών μεταφορών. Η οργάνωση των εμπορευματικών μεταφορών είναι μια αρκετά σύνθετη διαδικασία και για αυτό το λόγο έχουν δημιουργηθεί εταιρίες που ασχολούνται

μόνο με αυτό. Οι εμπορευματικές μεταφορές έχουν αναπτυχθεί με την χρήση νέων τρόπων συσκευασίας των εμπορευμάτων (πχ εμπορευματοκιβώτια), μειώνοντας έτσι τον χρόνο φόρτωσης - εκφόρτωσης και αυξάνοντας την ασφάλεια των μεταφορών. Έτσι, το κόστος μεταφοράς μειώνεται σημαντικά όπως και η πιθανότητα πρόκλησης ζημιάς στα εμπορεύματα.

Στη συνέχεια διαχωρίζονται οι μεταφορές ανάλογα με το μέσο που πραγματοποιούνται σε θαλάσσιες, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και οδικές και εμφανίζεται συνοπτικά ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η καθεμία και τα χαρακτηριστικά τους.

Αντιλαμβανόμαστε εύκολα πως η χρήση των οδικών μέσων μεταφοράς προτιμήθηκε λόγω της ευελιξίας που παρέχουν. Οι θαλάσσιες μεταφορές προτιμούνται σε υπερατλαντικά ταξίδια. Ο σιδηρόδρομος έχει μειωθεί ως μέσο μεταφοράς ενώ οι εναέριες μεταφορές δεν έχουν καταφέρει να εξασφαλίσουν τη μεταφορά μεγάλου όγκου εμπορευμάτων. Τέλος, η εσωτερική ναυσιπλοΐα λειτουργεί συμπληρωματικά σε όλα τα παραπάνω είδη μεταφορών και μάλιστα με μικρή συμμετοχή.

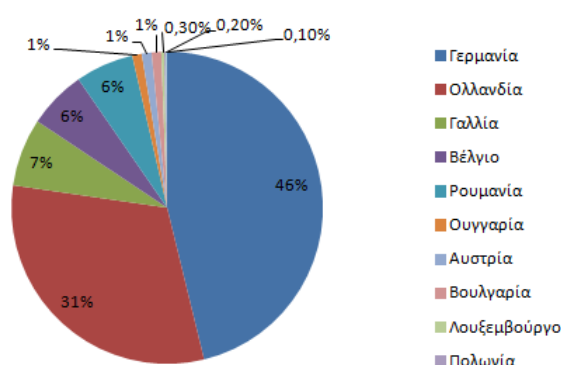
1.2.1 Εσωτερική ναυσιπλοΐα [2]

Η μεταφορά μέσω της εσωτερικής ναυσιπλοΐας χρησιμοποιείται σε περιορισμένο βαθμό για εμπορευματικές μεταφορές. Έχει ωστόσο ήδη αναγνωριστεί ότι παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρόκειται για ένα φιλικό προς το περιβάλλον, ιδιαίτερα ασφαλές, οικονομικό τρόπο μεταφοράς που, παράλληλα, ανακουφίζει από την συμφόρηση των οδικών δικτύων. Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τα πλεονεκτήματα και τον χαρακτήρα της εσωτερικής ναυσιπλοΐας αλλά και τις προτεραιότητες της Ε.Ε. στα πλαίσια της βιώσιμης κινητικότητας και ανάπτυξης προαίρεται η σημασία του τρόπου αυτού μεταφοράς για τον μεταφορικό κλάδο.

Ο Ρήνος είναι ο σημαντικότερος ποταμός για την μεταφορά αγαθών μέσω της εσωτερικής ναυσιπλοΐας στην ευρωπαϊκή ένωση. Ρέει μεταξύ της Ελβετίας, της Γερμανίας και της Ολλανδίας, δημιουργώντας ένα μεγάλο μέρος των συνόρων Γερμανίας-Γαλλίας και συνδέοντας το Βέλγιο και το Λουξεμβούργο μέσω παραποτάμων. Ο Δούναβης δημιουργεί τον δεύτερο κεντρικό άξονα, συνδέοντας τη Βουλγαρία, τη Ρουμανία, την Ουγγαρία, τη Σλοβακία, την Αυστρία και τη Γερμανία, αλλά και τη Κροατία, τη Σερβία, τη Μολδαβία και την Ουκρανία.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως 12 μέλη χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης (συμπεριλαμβάνοντας την υποψήφια Κροατία) χρησιμοποιούν την εσωτερική ναυσιπλοΐα ως μέσο μεταφοράς. Το 2006 μεταφέρθηκαν πάνω από 500 εκατομμύρια τόνοι εμπορευμάτων με αυτόν τον τρόπο. Παρατίθεται το διάγραμμα ποσοστών χρήσης της εσωτερικής ναυσιπλοΐας στις εμπορευματικές μεταφορές ανά χώρα-μέλος. Ωστόσο, η εσωτερική ναυσιπλοΐα πρέπει να χρησιμοποιηθεί πιο ορθολογικά, πιο παραγωγικά και σε συμφωνία με τις απαιτήσεις των χρηστών προκειμένου να αποτελέσει ένα ανταγωνιστικό εναλλακτικό μέσο μεταφοράς και επιτυχώς να συναντήσει τις προκλήσεις της πλήρους απελευθέρωσης της αγοράς εσωτερικής ναυσιπλοΐας μετά την 1η Ιανουαρίου 2000 (Οδηγία 96/75/Ε.Ε.).

Στον Πίνακα 1.2 παρουσιάζεται η εμπορευματική κίνηση μέσω του συστήματος της εσωτερικής ναυσιπλοΐας στην Ε.Ε. σε σύγκριση με τα υπόλοιπα ανταγωνιστικά μεταφορικά συστήματα. Σύμφωνα με αυτόν, το μεταφορικό έργο μέσω της πλωτής οδού αυξάνεται τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, η αύξηση αυτή είναι μικρότερη της συνολικής μεταφορικής κίνησης, η οποία έχει απορροφηθεί κυρίως από το οδικό δίκτυο με αποτέλεσμα το ποσοστό συμμετοχής της στο συνολικό μεταφορικό έργο να έχει μειωθεί από περίπου 4% που ήταν το 1995, σε 3,3% το 2006.



Σχήμα 1.3: Εμπορευματικές μεταφορές μέσω εσωτ. ναυσιπλοΐας στις χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης, 2006 (τονοχλμ)

Έτος	Οδικό	Σιδηροδρ.	Ε.Ναυσιπλ.	Αγωγοί	Θαλάσσιο	Αερομετ.	Σύνολο
2006	1.888	435	138	135	1.545	3	4.144
2005	1.800	413	138	136	1.530	2,9	4.020
2004	1.747	413	136	131	1.488	2,8	3.918
2003	1.625	391	123	130	1.445	2,6	3.717
2002	1.606	382	132	128	1.417	2,6	3.668
2001	1.556	385	132	132	1.400	2,7	3.608
2000	1.519	401	133	126	1.348	2,7	3.530
1999	1.470	383	127	124	1.288	2,5	3.395
1998	1.414	392	130	125	1.243	2,4	3.306
1997	1.352	409	126	118	1.205	2,3	3.212
1996	1.303	392	118	119	1.162	2,1	3.096
1995	1.289	386	121	115	1.150	2	3.063

Πίνακας 1.2: Εξέλιξη εμπορευματικής κίνησης 1995 - 2006 (1000 εκατ. τόνο-χλμ.)

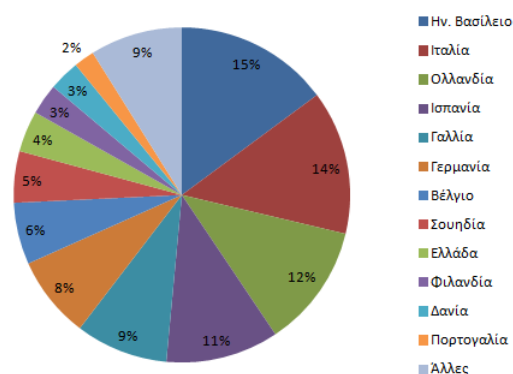
1.2.2 Θαλάσσιες Μεταφορές

Οι θαλάσσιες μεταφορές είναι ένας εξαιρετικά σημαντικός κλάδος των μεταφορών. Είναι γεγονός ότι σήμερα τα 4/5 του παγκόσμιου εμπορίου πραγματοποιούνται μέσω θαλάσσης. Η χρήση του πλοίου ως μέσου μεταφοράς χρονολογείται εδώ και αιώνες και συγκεκριμένα νωρίτερα των άλλων μέσων μεταφοράς. Άλλωστε, ήταν σχεδόν αδύνατον να μη χρησιμοποιηθεί από τους αρχαίους λαούς αφού τα 3/4 της επιφάνειας της γης καλύπτεται από θάλασσα. Σήμερα το πλοίο θεωρείται ως το μοναδικό μέσο μεταφοράς, που εξασφαλίζει την από τεχνική και οικονομική πλευρά συμφέρουσα μεταφορά μεγάλης μάζας κυρίως χύδην φορτίων.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το 2006 μεταφέρθηκαν 3.834 εκατομμύρια τόνοι (μικτό βάρος) αγαθών, αριθμός ο οποίος φτάνει περίπου το ένα πέμπτο του βάρους των αγαθών που μεταφέρθηκαν οδικώς και είναι υπερδιπλάσιος του βάρους που μεταφέρθηκε μέσω σιδηρόδρομου. Πολλά κράτη μέλη της ΕΕ δεν εκθέτουν τα στοιχεία τους για τη δράση που έχουν στο τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, γεγονός το οποίο συμβαίνει λόγω της μεγαλύτερης δυσκολίας (συγκριτικά με τις χερσαίες μεταφορές) που υπάρχει στην μέτρηση των μεταφορών σε τόνοχιλιόμε-

τρα, αφού δεν ακολουθούνται πάντα καθορισμένες διαδρομές. Η "διαχείριση" των αγαθών στα λιμάνια δίνει ένα μέτρο των θαλάσσιων μεταφορών, πράγμα που πρέπει να γίνεται με πολύ προσοχή όμως γιατί είναι εύκολο να γίνουν διπλοκαταχωρίσεις, αφού τα αγαθά φορτώνονται σε ένα λιμάνι και ξεφορτώνονται σε κάποιο άλλο.

Αυτή η ακμάζουσα μορφή μεταφοράς παίζει σημαντικό ρόλο τόσο στις ενδο-ευρωπαϊκές μεταφορές, όσο και στις εξωευρωπαϊκές. Στο διάγραμμα 1.4 απεικονίζεται το μερίδιο των κρατών μελών της ΕΕ στις θαλάσσιες μεταφορές.



Σχήμα 1.4: Μερίδιο των κρατών μελών της ΕΕ στις θαλάσσιες μεταφορές σε μικτό βάρος, 2006 [1]

Όπως φαίνεται το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ιταλία, η Ολλανδία και η Ισπανία μαζί έχουν πάνω απ' το μίσο του συνόλου των θαλάσσιων μεταφορών στην Ευρώπη. Η Ελλάδα δυστυχώς, κατέχει μόνο το 3% των θαλάσσιων μεταφορών στην Ευρώπη, αν και ο εμπορικός στόλος που της ανήκει είναι ο μεγαλύτερος σε όλο τον κόσμο. Σήμερα ο ελληνικός εμπορικός στόλος υπολογίζεται πως αγγίζει το 16% της παγκόσμιας ναυτιλίας σε τόνους [16].

1.2.3 Σιδηροδρομικές μεταφορές

Οι σιδηροδρομικές μεταφορές έχουν παρουσιάσει σημαντική μείωση για περίπου 30 έτη, κυρίως στις εμπορευματικές μεταφορές. Το 1970 ο σιδηρόδρομος μετέφερε το 32% των εμπορευμάτων σε 15 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ μέχρι το 1996 το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 14%. Την ίδια περίοδο τα εμπορεύματα που μεταφέρθηκαν από το οδικό δίκτυο αυξήθηκαν από 49% σε 73,6%. Η τονοχιλιομετρική απόδοση των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών μειώθηκε κατά 14,6% μεταξύ των ετών 1970 και 1996, αποτελώντας το μοναδικό μέσο μεταφοράς που έχει παρουσιάσει μείωση. Την ίδια περίοδο τα τονοχιλιόμετρα στις οδικές μεταφορές αυξήθηκαν κατά 23% [2].

Στα στατιστικά στοιχεία οι εμπορευματικές μεταφορές του σιδηροδρομικού δικτύου εμπλέκονται με τις επιβατικές μεταφορές, γιατί, όπως είναι λογικό, η έντονη επιβατική δραστηριότητα μπορεί να επηρεάσει μέσω των εσόδων και της διαχείρισης της τη δραστηριότητα και του εμπορευματικού τμήματος των σιδηροδρομικών επιχειρήσεων. Βάσει των στατιστικών στοιχείων, λοιπόν, στην ΕΕ το σιδηροδρομικό έργο παρουσιάζει φθίνουσα πορεία. Μέχρι το 2006 οι σημαντικότερες μειώσεις παρουσιάζονται στην Πολωνία, την Ρουμανία και την Βουλγαρία, ενώ μεγαλύτερη

αύξηση παρατηρείται στην Γαλλία και τις Κάτω Χώρες. Η Ελλάδα παρουσιάζει σταθεροποιητικές τάσεις κινούμενη γύρω από τα 2 εκατ. επιβατοχιλιόμετρα [1].

Η συμμετοχή που έχει ο σιδηρόδρομος στο μεταφορικό έργο της ΕΕ είναι σχετικά μικρή, παρ' όλες τις βελτιώσεις που παρατηρήθηκαν τα τελευταία χρόνια. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μειωθεί και το συνολικό ποσοστό που αντιστοιχεί στον σιδηρόδρομο για τον τομέα των χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών, το οποίο από 19,5% που ήταν το 1995 έπεσε σε 17,7% το 2000 και 16,5% το 2005 [2].

Παρ' όλα αυτά αξίζει να παρατηρήσει κανείς ότι το συνολικό μεταφορικό έργο των σιδηροδρόμων από το 1995 έως το 2005 παρουσίασε μικρή συνολική αύξηση κατά 9,5% (από 358 δις. τχλμ. σε 392 δις. τχλμ. ή κατά μέση ετήσια αύξηση 0,86%). Το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι μπορεί η συμμετοχή των σιδηροδρομικών μεταφορών στην Ευρώπη να μειώθηκε, όμως σε απόλυτο μέγεθος, το μεταφερόμενο έργο των χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών αυξήθηκε κατά 0,86% ετησίως. Βεβαίως θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά το ίδιο χρονικό διάστημα, ως μέγεθος οι εμπορευματικές μεταφορές αυξήθηκαν σημαντικά. Κυρίως οι οδικές μεταφορές είναι αυτές οι οποίες επωφελήθηκαν περισσότερο, με ουσιαστικές αυξήσεις και όχι με τόσο μικρές όπως αυτές των σιδηροδρόμων [2].

1.2.4 Αεροπορικές μεταφορές

Οι αεροπορικές μεταφορές αφορούν το νεότερο μέσο μεταφοράς, αλλά και το μεγαλύτερα αυξανόμενο απ' όλα τα μέσα, με ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 3,8% στην Ευρώπη. Η αξία των αερομεταφορών αυξάνει όσο αυξάνει και η απόσταση που πρέπει να καλυφθεί για την μεταφορά. Δεν υπάρχει ανταγωνισμός καν, όταν αναφερόμαστε σε ταχεία διηπειρωτική μεταφορά ελαφρύτων αγαθών. Αναμένεται μέχρι το 2030 να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς τους στο διπλάσιο σε σχέση με το 2000. Συγκεκριμένα, το μερίδιο των εναέριων μεταφορών συγκρίτικα με τις συνολικές μεταφορές το 2000 ήταν 5,4% και οι εκτιμήσεις δείχνουν πως το 2030 θα είναι 10,8% [17].

Οι εγχώριες αερομεταφορές φαίνεται να είναι σημαντικότερες σε μεγάλες χώρες, όπως στη Νορβηγία, όπου το μερίδιο της στο σύνολο των αερομεταφορών στην Ευρώπη αγγίζει το 19%, στη Πολωνία (16%), αλλά και σε χώρες με πιο απομακρυσμένα ή πολυάριθμα νησιά όπως η Ισπανία (21%), η Δανία (20%), η Πορτογαλία και η Ελλάδα (13%). Σε συνολικό επίπεδο μεταφορών, προηγούνται η Γερμανία, το Ην. Βασίλειο, η Ολλανδία, η Γαλλία και το Βέλγιο με μεγαλύτερα αεροδρόμια της Φρανκφούρτης (2.117.900 τον. το 2006), του Λονδίνου (1.342.000 τον. το 2006), του Άμστερνταμ (1.566.700 τον. το 2006), του Παρισιού (1.340.000 τον. το 2006) και των Βρυξελλών (713.000 τον. το 2006) αντίστοιχα. Τέλος, η μεγαλύτερη αύξηση ετησίως μεταξύ 2004 και 2007 παρατηρήθηκε στην Εσθονία (65% ετησίως), στην Σλοβενία (35%), την Ιρλανδία(29%) και το Βέλγιο (22%) [1].

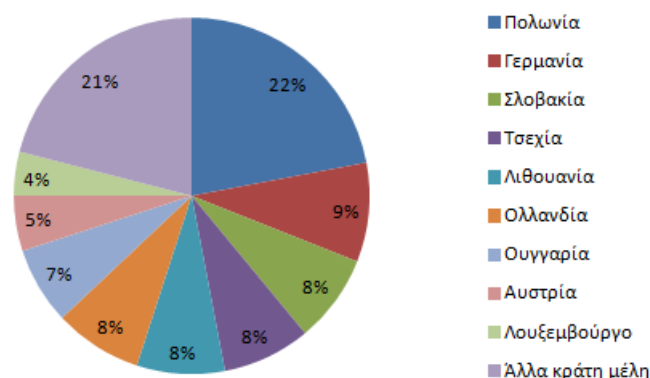
1.2.5 Οδικές μεταφορές

Οι οδικές μεταφορές αποτελούν τον πιο εύκαμπτο και αξιόπιστο κλάδο των εμπορευματικών μεταφορών, έχοντας έτσι ως απόρροια τη ραγδαία αύξηση τους κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων. Σήμερα μέσω του ευρωπαϊκού οδικού δικτύου διακινείται περίπου το 75% σε σύγκριση με το 50% που ήταν το 1970. Οι οδικές μεταφορές έχουν επωφεληθεί από την διαρθρωτική αλλαγή στη ζήτηση, που προσανατολίστηκε προς προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας και τις υπηρεσίες που παρέχουν στις επιχειρήσεις, κυρίως την ικανότητα διατήρησης αποθέματος

σε χαμηλά επίπεδα (just in time). Οι οδικές μεταφορές μπορούν να παρέχουν ένα σύνολο υπηρεσιών και να μεταφέρουν μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων σε μια ευρεία γεωγραφική περιοχή. Από το συνολικό τονάζ που μεταφέρεται στο οδικό δίκτυο της Ε.Ε., το 82% μεταφέρεται για λιγότερο από 150 χλμ [2].

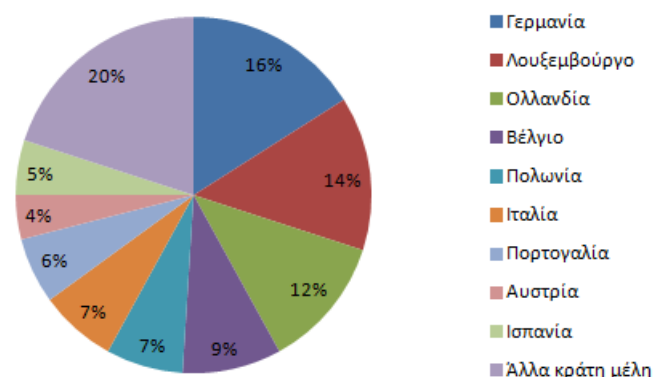
Από το 2000 μέχρι το 2007 οι διεθνείς οδικές μεταφορές αγαθών αυξήθηκε κατά 1,8% ετησίως. Η μεγαλύτερη ανάπτυξη εμφανίστηκε στην Πορτογαλία (10.3%), στο Λουξεμβούργο (8.1%), στην Ισπανία (7.1%) και στην Γερμανία (5.5%). Οι χώρες που έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο όμως στις οδικές μεταφορές είναι η Γερμανία, η Γαλλία, η Ισπανία, το Ην. Βασίλειο και η Ιταλία, όπου όλες μαζί έχουν το 66% του συνολικού βάρους των αγαθών που μεταφέρονται οδικώς. Σε τονοχιλιόμετρα τα πέντε αυτά κράτη μέλη έχουν το 74% των διεθνών οδικών εμπορευματομεταφορών το 2007. Αυτή η ασυμφωνία μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι τα αγαθά "διανύουν" μεγαλύτερες αποστάσεις μέσα σ' αυτές τις μεγάλες χώρες, απ' ό,τι κατά μέσο όρο στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές. Στην Ελλάδα το 2007 αντιστοιχούν 6.063 εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα από τα συνολικά 627.141 ολόκληρης της Ευρώπης.

Διαχωρίζουμε τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε κανονικές εμπορευματικές μεταφορές, σε διασυνοριακές μεταφορές και σε ενδομεταφορές. Οι διασυνοριακές μεταφορές ορίζονται ως οι διεθνείς οδικές μεταφορές μεταξύ δύο διαφορετικών χωρών που πραγματοποιούνται με οδικό όχημα με κινητήρα το οποίο είναι εγγεγραμμένο σε μία τρίτη χώρα. Το συγκεκριμένο είδος μεταφοράς χρησιμοποιείται για μεταφορές που μεταφέρουν αγαθά σε μία χώρα, μετά αναλαμβάνουν μια άλλη αποστολή, αποφεύγοντας έτσι να μείνουν χωρίς φορτίο. Οι διασυνοριακές μεταφορές αποτελούν το 16% των συνολικών μεταφορών της Ευρώπης.



Σχήμα 1.5: Οι κύριοι διασυνοριακοί έμποροι: Μερίδιο στην Ευρώπη των 27, 2007(% τονοχιλιόμετρα)

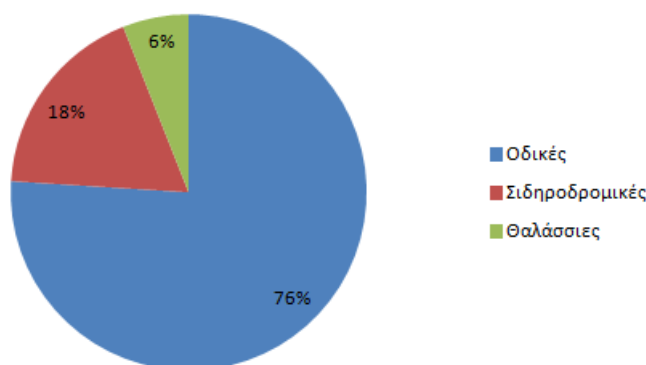
Οι ενδομεταφορές ορίζονται ως οι οδικές μεταφορές μεταξύ δύο περιοχών (στην μία περιοχή γίνεται η φόρτωση και στην άλλη η εκφόρτωση) στην ίδια χώρα, αλλά το όχημα δεν είναι εγγεγραμμένο σε αυτή τη χώρα. Μπορεί να περιλαμβάνει διέλευση από μία ή και περισσότερες διαφορετικές χώρες. Το 2007, οι ενδομεταφορές υπολογίζονται στο 3% των συνολικών οδικών μεταφορών[1].



Σχήμα 1.6: Οι κύριοι ενδομεταφορείς: Μερίδιο στην Ευρώπη των 27, 2007 (% τονοχιλιόμετρα)

1.3 Στατιστικά Στοιχεία

Το 2007 οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές αποτελούσαν το 76% του συνόλου των εμπορευματικών μεταφορών που πραγματοποιούνταν μέσω σιδηρόδρομου, χερσαίων και πλωτών οδών στην Ευρώπη των 27, όπως φαίνεται και στο γράφημα 1.7. Το 18% αφορά τις σιδηροδρομικές μεταφορές και το υπόλοιπο 6% τις θαλάσσιες μεταφορές [18].

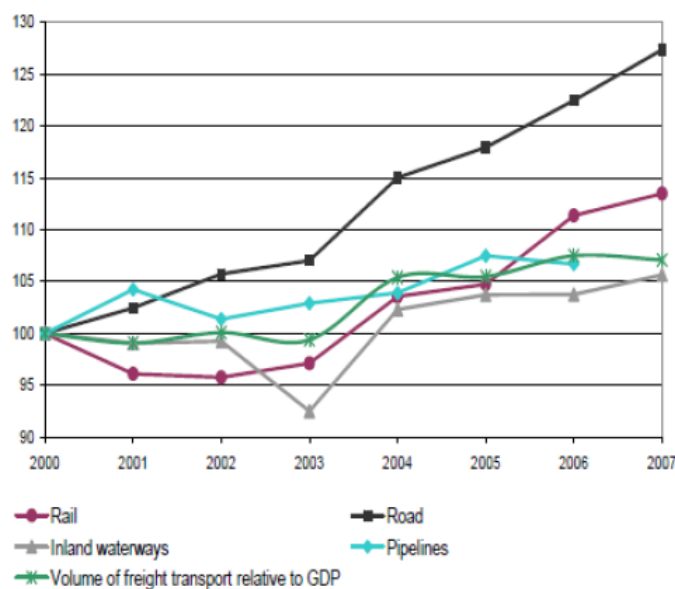


Σχήμα 1.7: Ποσοστό συμμετοχής των οδικών, σιδηροδρομικών και πλωτών οδών εμπορευματικών μεταφορών στην Ευρώπη των 27 (% σε τχλμ.) [18]

Στις περισσότερες χώρες, οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές αποτελούν τον πρωταρχικό τρόπο μεταφοράς αγαθών. Εξαιρέσεις αποτελούν η Λετονία και η Εσθονία, όπου οι σιδηροδρομικές μεταφορές ξεπερνούν κατά πολύ τις οδικές μεταφορές, αντιπροσωπεύοντας το 58% της συνολικής εσωτερικής μεταφοράς εμπορευμάτων. Για όλα τα κράτη μέλη της Ε.Ε. - 27, το μερίδιο των οδικών μεταφορών είναι πάνω από 50% των συνολικών εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών. Μαζί

με την Κύπρο και την Μάλτα (όπου οι σιδηροδρομικές και οι θαλάσσιες μεταφορές δεν υφίστανται), η Ιρλανδία, η Ελλάδα και η Ισπανία έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές με ποσοστό πάνω από 95%. Οι σιδηροδρομικές μεταφορές αντιπροσωπεύουν πάνω από το 25% των συνολικών εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών σε 10 κράτη - μέλη, με τον μέσο όρο της Ε.Ε. στο 18% για το 2007. Την ίδια χρονιά, οι εσωτερικές πλωτοί οδοί έχουν ένα μερίδιο άνω του 10% σε τέσσερα κράτη μέλη (Βέλγιο, Γερμανία, Κάτω Χώρες και Ρουμανία) το οποίο αντιπροσωπεύει το 6% της Ε.Ε. - 27 [18].

Όπως παρουσιάζεται και στο γράφημα 1.8 οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές παρουσίασαν την γρηγορότερη ανάπτυξη στις μεταφορές στην Ε.Ε. - 27, με αύξηση 27% από το 2000 μέχρι το 2007. Ο σιδηρόδρομος είχε 13% αύξηση την ίδια περίοδο, ενώ οι πλωτές οδοί αυξήθηκαν μόνο κατά 6%. Ο όγκος των εμπορευματικών μεταφορών, συγκριτικά με το ΑΕΠ είχε μικρή αύξηση (7%), λόγω της σημαντικής αύξησης του ΑΕΠ που παρουσίασε η Ε.Ε. - 27 την ίδια περίοδο.



Σχήμα 1.8: Εξέλιξη των εμπορευματικών μεταφορών στην Ε.Ε. - 27 (βασισμένο σε τχλμ., 2000=100) [18]

Στην Ε.Ε. - 27 οι συνολικές εμπορευματικές μεταφορές παρουσίασαν 3,5% αύξηση το 2007 σε σχέση με το 2006, φτάνοντας περίπου τα 2.500 δις τχλμ. Οι κααγεγραμμένες οδικές εμπορευματικές μεταφορές υπολογίζονται σε 1.934 δις τχλμ το 2007. Οι μεταφορές από την Γερμανία, την Ισπανία, την Γαλλία, την Ιταλία, την Πολωνία και το Ην. Βασίλειο πραγματοποίησαν πάνω από τα 2/3 των οδικών μεταφορών. Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές αυξήθηκαν πάνω από 10% στην Εσθονία, στη Λετονία, στη Λιθουανία, στην Ουγγαρία, στην Πολωνία, στη Σλοβενία και στη Σλοβακία.

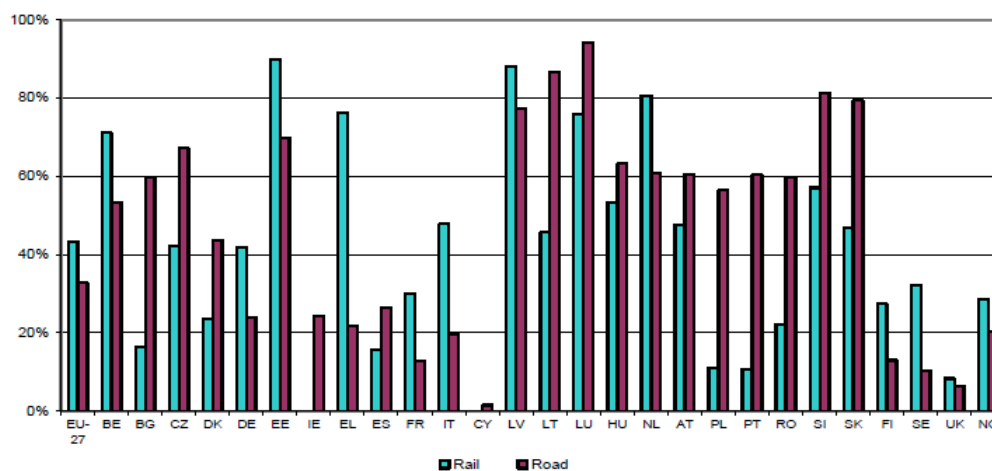
Οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές στην Ε.Ε. - 27 ήταν 449 δις τχλμ το 2007. Η Γερμανία πραγματοποίησε το 1/4 των εμπορευματικών μεταφο-

ρών της Ευρώπης, με σημαντική αύξηση μεταξύ 2006 και 2007 (7%). Σημαντικό ρόλο στις σιδηροδρομικές μεταφορές έχουν και η Πολωνία με τη Γαλλία, έχοντας η καθεμία λιγότερα από τα μισά τχλμ της Γερμανίας.

Η μεταφορά αγαθών μέσω πλωτών οδών στην Ε.Ε. - 27 έφτασε τα 140 δις τχλμ το 2007 και ήταν σταθερή συγκριτικά με την προηγούμενη χρονιά. Η Γερμανία και η Ολλανδία έχουν το 76% των τχλμ που πραγματοποιήθηκαν στην Ευρώπη. Με 64 και 42 δις τχλμ αντίστοιχα, και οι δύο χώρες σημείωσαν μεταφορές πολύ υψηλότερες από όλα τα κράτη μέλη. Ακολουθούν η Γαλλία, το Βέλγιο και η Ρουμανία σημειώνοντας 8 με 10 δις τχλμ η καθεμία. Σε όλα τα υπόλοιπα κράτη μέλη έχουν καταγραφεί λιγότερο από 3 δις τχλμ.

Το 2006, η μεταφορά πετρελαίου μέσω αγωγών στην Ε.Ε. - 27 ήταν 135 δις τχλμ., σημειώνοντας πτώση της τάξης του 0,7% σε σχέση με το 2005. Αυτή ήταν η πρώτη χρονιά από το 2002 που η απόδοση αυτή μειώθηκε. Η μεταφορά πετρελαιοειδών μέσω αγωγών ήταν σταθερή για τα περισσότερα κράτη μέλη, με μικρές μόνο μεταβολές το 2006 σε σχέση 23 με το 2005. Η σημαντικότερη εξαίρεση ήταν η Λιθουανία, η οποία σημείωσε πτώση κατά 39% σε ένα χρόνο.

Το γράφημα 1.9 επισημαίνει την δομή των οδικών και σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών, παρουσιάζοντας για κάθε είδος μεταφοράς το μερίδιο της συνολικής μεταφοράς που αντιστοιχεί στις διεθνείς μεταφορές. Το 2007 οι διεθνείς μεταφορές αποτελούσαν το 43% των συνολικών εμπορευματικών μεταφορών που έγιναν με το σιδηρόδρομο στην Ε.Ε. - 27, ενώ το μερίδιο των διεθνών ταξιδιών στις συνολικές εμπορευματικές μεταφορές που έγιναν από τους μεταφορείς της Ε.Ε. - 27 ήταν 33%.



Σχήμα 1.9: Μερίδιο των διεθνών μεταφορών στις συνολικές οδικές και σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές [18]

Παρ' όλ' αυτά υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ των διάφορων κρατών - μελών. Πέντε χώρες σημείωσαν πάνω από 75% των συνολικών τους σιδηροδρομικών μεταφορών ως διεθνείς: η Εσθονία, η Ελλάδα, η Λετονία, το Λουξεμβούργο και η Ολλανδία. Όσον αφορά τις οδικές μεταφορές, τα περισσότερα κράτη - μέλη ανέφεραν ότι πάνω από το 50% των εμπορευματικών τους μεταφορών είναι διεθνείς μεταφορές, με πέντε κράτη - μέλη να έχουν παραπάνω από το 75% των διεθνών

οδικών μεταφορών (Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Σλοβενία, Σλοβακία). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες χώρες στην μεταφορά εμπορευμάτων οδικώς, η Γερμανία, η Ισπανία, η Γαλλία, η Ιταλία και το Ηνωμένο Βασίλειο, έχουν σχετικά μικρό μερίδιο στις διεθνείς μεταφορές (λιγότερο από 30%).

Σε κάποιες περιπτώσεις, όπως στην Ιρλανδία, την Ισπανία, την Πορτογαλία, τη Σουηδία ή το Ην. Βασίλειο, η γεωγραφική θέση αυτών των κρατών - μελών στην περιφέρεια της Ευρώπης έχει επιρροή στο χαμηλό ποσοστό των διεθνών μεταφορών, οδικώς και σιδηροδρομικώς. Αυτό δεν ισχύει για όλες τις χώρες που έχουν χαμηλά ποσοστά στις διεθνείς μεταφορές. Η Γερμανία και η Γαλλία είναι δυο παραδείγματα με μεγάλη εσωτερική αγορά.

1.4 Η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών

Οι συνδυασμένες μεταφορές βασίζονται στην συνεργασία, την αλληλεξάρτηση και τη συμπληρωματικότητα των μέσων μεταφοράς. Λειτουργούν συνδυάζοντας τα διάφορα μεταφορικά μέσα (οδικό, σιδηροδρομικό, εσωτερική ναυσιπλοΐα, θαλάσσιο και αεροπορικό) και τα πλεονεκτήματά τους σε οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Οι συνδυασμένες μεταφορές αποτελούν πολύ σημαντικό κομμάτι της οικονομικοκοινωνικής ανάπτυξης των κρατών - μελών της Ε.Ε.. Η ανάπτυξη αυτή προϋποθέτει την δημιουργία ενός πανευρωπαϊκού συστήματος μεταφορών, που θα αντιμετωπίσει όλες τις υπάρχουσες ανισοροπίες του συστήματος (συμφορήσεις, καθυστερήσεις κ.λπ.) και θα συντελέσει στην επίτευξη των στόχων της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

Μια σειρά αποφάσεων, οδηγιών και κειμένων σκιαγραφούν το πλαίσιο όπου προβλέπεται να λειτουργήσουν οι συνδυασμένες μεταφορές στο άμεσο μέλλον στην Ευρώπη, με βασικά στοιχεία τα εξής [19]:

- Συστηματική προώθηση και υποβοήθηση της ανάπτυξης των Διευρωπαϊκών Δικτύων Συγκοινωνιακής Υποδομής και επέκτασή τους στις χώρες της Ανατ. Ευρώπης.
- Δημιουργία Κέντρων Εμπορευματικών Μεταφορών, που να περιλαμβάνουν όλα τα μεταφορικά μέσα και ενίσχυση του ρόλου των λιμανιών, ως κόμβων συνδυασμένων μεταφορών.
- Προώθηση ενός νέου συστήματος "κοστολόγησης" στις μεταφορές, το οποίο θα περιλαμβάνει όλα τα είδη κόστους μεταφοράς και αναμένεται να ευνοήσει (για λόγους περιβαλλοντικούς) τις συνδυασμένες μεταφορές.
- Προώθηση ενός νέου συστήματος "κοστολόγησης" στις μεταφορές, το οποίο θα περιλαμβάνει όλα τα είδη κόστους μεταφοράς και αναμένεται να ευνοήσει (για λόγους περιβαλλοντικούς) τις συνδυασμένες μεταφορές.
- Ανάπτυξη των Θαλάσσιων Μεταφορών Μικρών Αποστάσεων, οι οποίες διακινούν το 37,3% του εσωτερικού εμπορίου της Ε.Ε.
- Επίλυση του θέματος της προτυποποίησης των μέσων μοναδοποίησης (κυρίως containers και παλέτες).
- Προώθηση των τεχνολογιών μετάδοσης πληροφοριών και τηλεματικής για τις μεταφορές με χρήση ηλεκτρονικού τρόπου μετάδοσης στοιχείων (Electronic

1.5. ΟΙ ΑΣΤΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ

Data Interchange - EDI, Internet) και καθιέρωση ηλεκτρονικού συνοδευτικού εγγράφου για τις μεταφορές.

- Εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών logistics, που συμβάλλουν στην ανάπτυξη και αναζωογόνηση των περιοχών που βρίσκονται μακριά από τα κέντρα κατανάλωσης.

Οι συνδυασμένες μεταφορές αποτελούν βασική προτεραιότητα στην σημερινή εποχή, αφού το μεγαλύτερο ποσοστό του μεταφορικού έργου πραγματοποιείται μέσω οδικών μεταφορών. Το γεγονός αυτό αντικρούει την γενικότερη επιδίωξη, η οποία είναι η ενίσχυση φιλικότερων μέσων μεταφοράς, όπως ο σιδηρόδρομος και η εσωτερική ναυσιπλοΐα. Προκειμένου να αντιστραφεί αυτή η κατάσταση ήδη η Ε.Ε. αλλά και πολλές ευρωπαϊκές χώρες έχουν προχωρήσει στην εφαρμογή μέτρων και πρακτικών για την ενίσχυση μέσων φιλικών προς το περιβάλλον.

1.5 Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές και ο ρόλος τους

Η αστικοποίηση είναι μία από τις κυρίαρχες τάσεις της οικονομικής και κοινωνικής αλλαγής του 20ου αιώνα. Η τάση αυτή αύξησε τα αστικά προβλήματα κινητικότητας, λόγω της αύξησης του μεγέθους των πόλεων και της αύξησης της αναλογίας του αστικοποιημένου πληθυσμού. Από το 1950, ο αστικός πληθυσμός έχει υπερδιπλασιαστεί, φτάνοντας τα 3 δις το 2000, το 47% δηλαδή του παγκόσμιου πληθυσμού. Οι στατιστικές δείχνουν μια αύξηση περίπου 50 εκατομμύρια κατοίκων στις πόλεις κάθε χρόνο. Η δημογραφική και η κινητική ανάπτυξη έχουν διαμορφωθεί βάσει των δυνατοτήτων και των απαιτήσεων των αστικών μεταφορικών υποδομών, είτε πρόκειται για δρόμους, είτε για συστήματα διαμετακόμισης, είτε απλά για πεζόδρομους. Υπάρχει λοιπόν, μία ευρεία ποικιλία των αστικών μορφών, των χωρικών δομών και των συναφών συστημάτων αστικών μεταφορών.

Οι πόλεις, ως κυρίαρχα κέντρα παραγωγής και κατανάλωσης, χαρακτηρίζουν τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές με μεγάλες κινήσεις φορτίων. Οι κινήσεις αυτές, ως επί το πλείστον, χαρακτηρίζονται από τα φορτηγά παράδοσης που μετακινούνται μεταξύ της βιομηχανίας, των κέντρων διανομής των αποθηκών και λιανικής πώλησης, καθώς και στη μορφή μεγάλων τερματικών σταθμών, όπως λιμένες, σιδηροδρομικοί σταθμοί, κέντρα διανομής και αεροδρόμια [10].

1.5.1 Αστικές εμπορευματικές μεταφορές (ΑΕΜ)

Οι Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές (ΑΕΜ) αποτελούν εξαιρετικά σημαντική δραστηριότητα στο περιβάλλον της αστικής ζωής. Κατέχουν θεμελιώδη ρόλο στη διατήρηση του ευ ζην και εξυπηρετούν βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες, καθώς αυτές είναι σημαντικές για την ανάπτυξη της ευημερίας σε μία περιοχή. Η σημαντικότητα των εμπορευματικών μεταφορών συνίσταται στο ότι ενισχύει την αστική οικονομία και το εργατικό δυναμικό που υποστηρίζεται άμεσα. Παρόλα αυτά, οι εμπορευματικές μεταφορές κατέχουν μεγάλο βαθμό ευθύνης για τις κυκλοφοριακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις στις αστικές περιοχές (κυκλοφοριακή συμφόρηση, ηχορύπανση, κατανάλωση ενέργειας, ρύπανση της ατμόσφαιρας).

1.5. ΟΙ ΑΣΤΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣΣ25

1.5.2 Κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία του συστήματος των Α-ΕΜ

Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές αποτελούν τμήμα της αλυσίδας μεταφοράς των αγαθών. Οι χαμηλής γεωμετρίας δρόμοι στις Ευρωπαϊκές πόλεις επιβάλλουν τη χρήση ειδικών οχημάτων με περιορισμένη χωρητικότητα φορτίου. Επίσης, καθώς τοποθετούνται στο τελευταίο τμήμα της αλυσίδας μεταφοράς, διακινούνται μικρές ποσότητες φορτίου σε κάθε μετακίνηση. Λόγω των παραπάνω, η αύξηση των δρομολογίων είναι απαραίτητη. Παρατίθενται τα θετικά και αρνητικά χαρακτηριστικά των ΑΕΜ:

- + Παίζουν κυρίαρχο ρόλο στις βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες και είναι το κλειδί στην ανάπτυξη τους.
- Επιπλέον φόρτιση των αστικών οδικών δικτύων σε ώρες αιχμής.
- + Αποτελούν μεγάλη εργοδοτική δραστηριότητα και πρόκειται να αυξήσουν τα οικονομικά έσοδα και τις ευκαιρίες απασχόλησης ανά περιοχή.
- Είναι αναγκαία η μεταφόρτωση τους σε πιο ευέλικτα μέσα μεταφοράς, πριν την παράδοση τους στο κέντρο της πόλης.
- + Αποτελούν την βάση του σύγχρονου τρόπου ζωής.
- Παράνομη στάθμευση των επιβατικών οχημάτων στις περιοχές φορτοεκφορτώσεων και, συνεπώς, παρεμπόδιση της κυκλοφορίας .
- + Αύξηση ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας σε περιφερειακό επίπεδο.
- Αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η σημαντικότητα των εμπορευματικών μεταφορών συσχετίζεται με την αύξηση του πληθυσμού και την οικονομική ανάπτυξη των αστικών περιοχών. Η μεταφορά αγαθών στις πόλεις αντιπροσωπεύει το 10-18% επί του συνόλου των οδικών μετακινήσεων. Καθώς η πλειονότητα του πληθυσμού της Ευρώπης ζει σε αστικά κέντρα και το μεγαλύτερο τμήμα της βιομηχανικής παραγωγής αποστέλλεται σε αυτές τις περιοχές, το αποτέλεσμα είναι η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για εμπορευματικές μεταφορές [21].

Το αστικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από υψηλή πυκνότητα πληθυσμού, και υψηλή κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον η επέκταση της οδικής υποδομής είναι περιορισμένη. Αυτή η διχοτόμηση ανάμεσα στις απαιτήσεις και τους περιορισμούς του αστικού περιβάλλοντος έχει επιδράσει σε σημαντικά προβλήματα που σχετίζονται με τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές.

Τα σημαντικότερα μειονεκτήματα των ΑΕΜ είναι η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η οδική ανασφάλεια, η ηχορύπανση και η οπτική όχληση. Οι επιπτώσεις αυτών των προβλημάτων είναι κοινωνικοοικονομικές γιατί μειώνονται όχι μόνο την επάρκεια και την αποτελεσματικότητα των αστικών εμπορευματικών μεταφορών και των συστημάτων διαχείρισης, αλλά επιδρούν στην ποιότητα ζωής των κατοίκων.

Ακολουθούν κάποια μέτρα που καθιστούν τις ΑΕΜ φιλικότερες προς το περιβάλλον.

- Κατασκευή νέων ή και ανακατασκευή ήδη πεζοδρομημένων περιοχών με ταυτόχρονο περιορισμό του χρόνου προσπελασιμότητας των εμπορικών οχημάτων.

1.5. ΟΙ ΑΣΤΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣΣ6

- Χαμηλότερα επίπεδα ταχυτήτων σε αστικές περιοχές.
- Μεγαλύτεροι περιορισμοί στο βάρος και στο μέγεθος των εμπορικών οχημάτων.
- Μείωση του χρόνου φορτοεκφορτώσεων.
- Δημιουργία εμπορευματικών σταθμών μεταφόρτωσης εκτός αστικών περιοχών.
- Εναλλακτικές μορφές ενέργειας για την κίνηση των οχημάτων.
- Περισσότερες λωρίδες αποκλειστικής κίνησης λεωφορείων και δικύκλων.
- Καταβολή αντίτιμου από τα εμπορικά οχήματα που χρησιμοποιούν το αστικό οδικό δίκτυο.

Κεφάλαιο 2

Εμπορευματικά Κέντρα

2.1 Εισαγωγή

Με τον όρο "Εμπορευματικό Κέντρο" εννοούμε ένα οργανικά ολοκληρωμένο σύνολο δομών, διαρθρωμένων υπηρεσιών και υποδομών διαφορετικών μέσων μεταφοράς, που ιδρύεται και λειτουργεί σε περιοχή, στην οποία επιτρέπονται δραστηριότητες για εξυπηρέτηση συνδυασμένων μεταφορών και υποχρεωτικά περιλαμβάνει ή συνδέεται με σιδηροδρομικό σταθμό, λιμάνι ή αεροδρόμιο [4].

Ένας ακόμα ορισμός σύμφωνα με την Ένωση Ευρωπαϊκών Ε.Κ. λέει πως τα εμπορευματικά κέντρα αποτελούν μια καλά προσδιορισμένη περιοχή μέσα στην οποία αναπτύσσονται όλες οι δραστηριότητες σχετικές με την μεταφορά, την διαχείριση και την διανομή αγαθών, για εθνικές και διεθνείς μεταφορές από διάφορους χρήστες εγκατεστημένους στο κέντρο που διευθύνεται από έναν και μόνο φορέα. Οι χρήστες του κέντρου μπορεί να είναι ιδιοκτήτες ή ενοικιαστές των εγκαταστάσεων και των υπηρεσιών που έχουν αναπτυχθεί εντός του κέντρου [15].

Εντός του ΕΚ επιτρέπεται η εγκατάσταση επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην μεταφορά, στην αποθήκευση, στην διαχείριση και στην διανομή αγαθών και παρέχουν υπηρεσίες στη διασύνδεση και αλλαγή μέσων μεταφοράς, στην οργάνωση και συγκρότηση φορτίων, στη διανομή και ομαδοποίηση φορτίων, στην συσκευασία και αποσυσκευασία προϊόντων και μεταφόρτωση αυτών, καθώς και σε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, διευκόλυνσης ροής φορτίων και ανάπτυξης συστημάτων πληροφορικής και τηλεματικής.

Τα πρώτα εμπορευματικά κέντρα κατασκευάστηκαν στην Γαλλία σε περιοχές έξω απ' το Παρίσι την δεκαετία του 1960, με κύριο σκοπό την μείωση της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων μέσα στην πόλη, μέσω της δημιουργίας δικτύων διανομής εμπορευμάτων, με μικρότερα φορτηγά αυτοκίνητα. Τα θετικά αποτελέσματα από την λειτουργία των κέντρων αυτών είχαν ως συνέπεια να αναπτυχθούν τέτοια κέντρα σε όλες τις μεγάλες πόλεις της Γαλλίας. Πολλά απ' αυτά τα κέντρα μετεξελίχθηκαν ώστε να εξυπηρετούν και τις συνδυασμένες μεταφορές. Εμπορευματικά κέντρα έχουν αναπτυχθεί και στην Ιταλία, στην Γερμανία, στην Ολλανδία, στην Ισπανία, στη Μ. Βρετανία, στη Δανία καθώς και σε άλλες χώρες της Δυτικής Ευρώπης. Έχει ξεκινήσει ή προγραμματισθεί η κατασκευή τέτοιων κέντρων σε χώρες της Ανατολικής και Βαλκανικής Ευρώπης [10].

Διαφορετικοί λόγοι, αρχές και πολιτικές οδήγησαν στην ανάπτυξη Εμπορευματικών Κέντρων σε καθεμία από αυτές τις χώρες. Ωστόσο, κοινή υπήρξε σε όλες

Χώρα	Συνολικός αριθμός ΕΚ
Γαλλία	20
Γερμανία	33
Δανία	9
Ην. Βασίλειο	13
Ισπανία	23
Ιταλία	21
Λουξεμβούργο	1
Ολλανδία	3
Πορτογαλία	2

Πίνακας 2.1: Αριθμός υφιστάμενων ΕΚ στις χώρες της ΕΕ με την πιο αξιόλογη σχετική δραστηριότητα

η προσδοκία της ανάπτυξης κατ' αυτό τον τρόπο του κλάδου των εμπορευματικών μεταφορών και η μετεξέλιξή του σε έναν σύγχρονο κλάδο παροχής υπηρεσιών logistics. Κύριους στόχους ανάπτυξης των ΕΚ αποτέλεσαν:

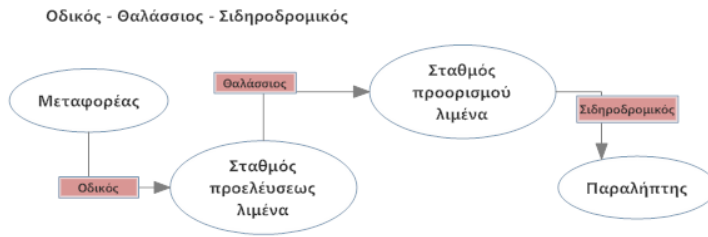
- Ο εξορθολογισμός του συστήματος μεταφορών και γενικότερα στόχοι που άπτονται πολιτικής μεταφορών ή προστασίας του περιβάλλοντος.
- Η περιφερειακή ανάπτυξη μέσω της προσέλκυσης επενδύσεων.
- Η επιχειρηματική ανάπτυξη.

2.2 Τύποι εμπορευματικών κέντρων

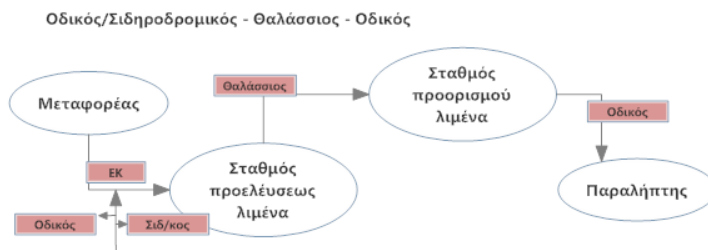
Υπάρχουν διάφοροι τύποι συνδυασμών μεταφορικών μέσων για την μεταφορά εμπορευμάτων που έχουν αναπτυχθεί στα εμπορευματικά κέντρα. Στόχος αυτών είναι να αποφευχθούν οι φορτοεκφορτώσεις των προϊόντων και η ευθύνη μεταφοράς και να επιτευχθεί η μεταφορά από πόρτα σε πόρτα. Διακρίνουμε λοιπόν τους εξής τύπους ΕΚ [5]:

- Οδικός - Θαλάσσιος - Οδικός (Σχήμα 2.1)
- Οδικός/ Σιδηροδρομικός - Θαλάσσιος - Οδικός (Σχήμα 2.2)
- Οδικός - Θαλάσσιος - Οδικός/ Σιδηροδρομικός (Σχήμα 2.3)
- Οδικός/ Σιδηροδρομικός - Θαλάσσιος - Οδικός/ Σιδηροδρομικός (Σχήμα 2.4)

Οι κατηγορίες μεταφορέων, δηλαδή, που εμπλέκονται στους παραπάνω τύπους εμπορευματικών σταθμών είναι οι οδικοί, οι σιδηροδρομικοί και οι θαλάσσιοι μεταφορείς.



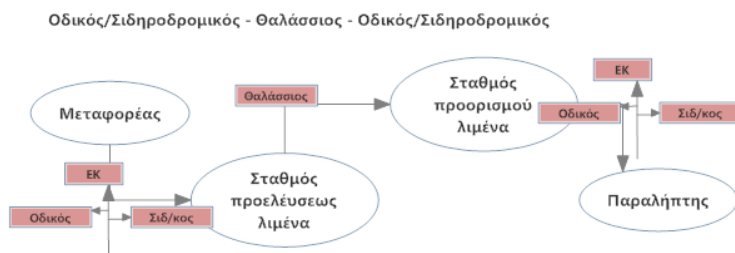
Σχήμα 2.1: Οδικός - Θαλάσσιος - Οδικός



Σχήμα 2.2: Οδικός/ Σιδηροδρομικός - Θαλάσσιος - Οδικός



Σχήμα 2.3: Οδικός - Θαλάσσιος - Οδικός/ Σιδηροδρομικός



Σχήμα 2.4: Οδικός/ Σιδηροδρομικός - Θαλάσσιος - Οδικός/ Σιδηροδρομικός

2.3 Φάσεις δημιουργίας του ΕΚ και εμπλεκόμενοι φορείς

Για την δημιουργία του ΕΚ δημιουργείται η Εταιρία Εμπορευματικού Κέντρου (ΕΕΚ), που είναι το νομικό πρόσωπο και αναλαμβάνει την μελέτη, την χρηματοδότηση, την ίδρυση, την κατασκευή και την λειτουργία του ΕΚ. Η ΕΕΚ είναι ανώνυμη εταιρία και σε αυτήν μπορούν να μετέχουν φυσικά και νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, νομικά πρόσωπα του ευρύτερου δημοσίου τομέα και Σύνδεσμοι και Δημοτικές Επιχειρήσεις.

Το ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο που υποχρεούται να έχει η ΕΕΚ εξαρτάται από την έκταση που καταλαμβάνει το ΕΚ. Εάν το ΕΚ υπερβαίνει τα 500 στρέμματα, τότε το ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο της ανώνυμης εταιρίας, δεν μπορεί να είναι κατώτερο των 2.500.000 ευρώ. Έαν η έκταση του ΕΚ είναι μεταξύ 250 - 500 στρέμματα τότε το ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο αυτής δεν μπορεί να είναι κατώτερο των 500.000 ευρώ, εκτός κι αν το ΕΚ βρίσκεται σε νησί (εκτός Κρήτης), τότε το ελάχιστο μετοχικό κεφάλαιο ανέρχεται σε 250.000 ευρώ.

Στο καταστατικό της, η ΕΕΚ έχει σκοπό την ίδρυση και λειτουργία του ΕΚ και την ανάπτυξη συναφών δραστηριοτήτων που ορίζονται στο νόμο αυτό. Στη έκταση του ΕΚ επιτρέπεται η εγκατάσταση επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στις μεταφορές, αποθηκεύσεις, διαχείριση και διανομή αγαθών, στις υπηρεσίες διασύνδεσης και αλλαγής μέσων μεταφοράς, οργάνωσης και συγκρότησης φορτίων, διανομής και ομαδοποίησης φορτίων, συμβατικής και εξειδικευμένης αποθήκευσης, οργάνωσης τελικής διανομής, συσκευασίας και αποσυσκευασίας προϊόντων και μεταφόρτωσης αυτών, υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας διευκόλυνσης ροής φορτίων (πχ ανάπτυξη συστημάτων πληροφορικής και τηλεματικής, υποστηρικτικές υπηρεσίες, υπηρεσιακές μονάδες δημοσίων υπηρεσιών κλπ).

Για την ίδρυση του ΕΚ υποβάλλεται αίτηση στο Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών από την ΕΕΚ. Η αίτηση αυτή μπορεί να υποβληθεί ακόμα και όταν οι διαδικασίες σύστασης της δεν έχουν ολοκληρωθεί. Εφ' όσον πληρούνται οι προϋποθέσεις, ιδρύεται ΕΚ με απόφαση των Υπουργείων ΠΕΧΩΔΕ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ και ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ και ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ (εάν βρίσκεται σε περιοχή αρμοδιότητας του) και δημοσιεύεται στο ΦΕΚ. Με την απόφαση ίδρυσης του ΕΚ, καθορίζονται και οι χρήσεις γης για την έκταση στην οποία οριοθετείται το ΕΚ και οι κατηγορίες επιχειρήσεων που επιτρέπεται να εγκατασταθούν σε αυτό. Η ΕΕΚ τηρεί τους κανόνες του ελεύθερου ανταγωνισμού. Αποφεύγει να κάνει διακρίσεις σε βάρος των επιχειρήσεων που εγκαθίστανται στο ΕΚ και επιτρέπει την πρόσβαση σε όλους μετά από οικονομική συμφωνία.

Το ΕΚ λειτουργεί βάσει ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΚΛΕΚ), ο οποίος κανονισμός καταρτίζεται από το ΕΚ, εγκρίνεται από τον Υπουργό Μεταφορών και Επικοινωνιών και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Ο ΚΛΕΚ προβλέπει τους όρους και τις προϋποθέσεις βάσει των οποίων εγκαθίστανται και λειτουργούν οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σ' αυτό, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους, τα ζητήματα που άπτονται της διοίκησης και της διαχείρισης του ΕΚ (δαπάνες και κατανομή των επιχειρήσεων που είναι εγκατεστημένες στο ΕΚ, τρόπο εκμετάλλευσης κοινόχρηστων χώρων, υποχρεώσεις για συντήρηση έργων υποδομής κλπ), τους όρους προστασίας του περιβάλλοντος βάσει της εγκεκριμένης Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), δημόσιας υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων. Εφ' όσον διαπιστωθεί ότι τηρήθηκαν οι προϋποθέσεις και δημοσιεύθηκε ο ΚΛΕΚ, το ΕΚ θα πάρει άδεια λειτουργίας. Οι επιχειρήσεις

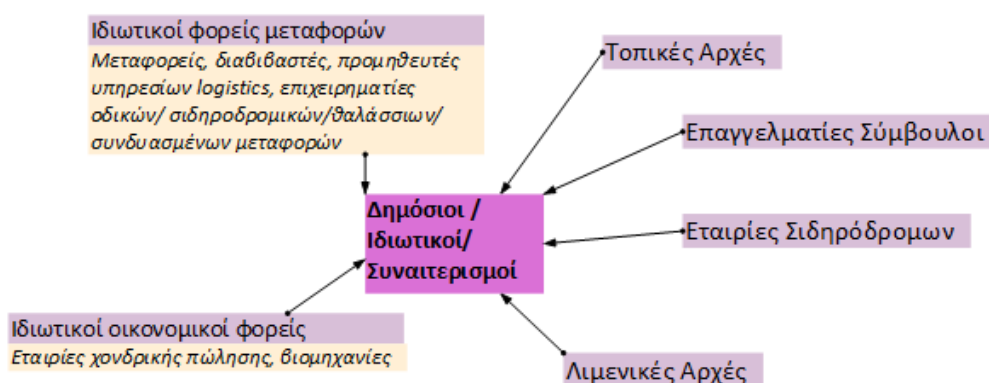
που πρόκειται να εγκατασταθούν στο ΕΚ πρέπει να έχουν άδεια λειτουργίας που προβλέπει ο νόμος και είναι κοινοποιημένη στο Υπουργείο Μεταφορών και στην ΕΕΚ.

Στην λήψη αποφάσεων για την δημιουργία ενός ΕΚ, οι φορείς που εμπλέκονται είναι τόσο από τον δημόσιο, όσο και από τον ιδιωτικό τομέα και χαρακτηρίζονται από το ζεύγος "παραγωγός - καταναλωτής" [4]. Παραγωγός είναι αυτός που μετασχηματίζει το προϊόν, προσθέτοντας του αξία και καταναλωτής είναι εκείνος που καταναλώνει το προϊόν, είτε σαν τελευταίος κρίκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, είτε σαν ενδιάμεσος κρίκος μετασχηματίζοντάς το σε άλλο προϊόν. Πολλές φορές όμως στην εφοδιαστική αλυσίδα, μεταξύ παραγωγού και καταναλωτή παρεμβάλλονται άμεσα ή έμμεσα ορισμένοι ενδιάμεσοι φορείς που επίσης με την στάση τους καθορίζουν την οργάνωση των εμπορευματικών μεταφορών. Αναλυτικότερα οι αρμόδιοι φορείς για την λήψη των αποφάσεων αυτών είναι:

- Οι σιδηροδρομικοί και οδικοί μεταφορείς που εκμεταλλεύονται ή κατέχουν σιδηροδρομικές γραμμές ή φορτηγά - ρυμούλκες και παρέχουν υπηρεσίες σιδηροδρομικών ή οδικών μεταφορών αντίστοιχα.
- Ο πολιτικός φορέας ως εκπρόσωπος μιας ομάδας συμφερόντων σε μία κοινότητα της χώρας ή περιοχή της χώρας, που επηρεάζει τις αποφάσεις των φορέων μεταφοράς που αφορούν την επιλογή μεταφορικών προτύπων σε πολιτικό πλαίσιο.
- Οι θαλάσσιοι μεταφορείς που εκμεταλλεύονται ή κατέχουν πλοία και φορτηγά. Επίσης, στις θαλάσσιες μεταφορές εμπλέκονται σε σημαντικό βαθμό και άλλοι παράγοντες, όπως εταιρίες διαχείρισης και τροφοδοσίας πλοίων, ο ναυλωτής και ο διαβιβαστής.
- Οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών συνδυασμένων μεταφορών, όπως εταιρίες φορτοεκφορτώσεων, εταιρίες διαχείρισης του σταθμού που σχεδιάζουν και υποστηρίζουν τα μέσα μεταφοράς με χρήση εξοπλισμού στα σημεία μεταφόρτωσης, εταιρίες διοργάνωσης των μεταφορών που οργανώνουν και σχεδιάζουν ένα τμήμα μιας μεταφορικής αλυσίδας και οι εταιρίες logistics που ενεργούν στην αποθήκευση, φόρτωση και εκφόρτωση των εμπορευμάτων.
- Ο επιχειρηματίας είναι παρών στην εφοδιαστική αλυσίδα ως διαμεταφορέας, υπεύθυνος για τον σχεδιασμό και έλεγχο κάθε επιπέδου μεταφοράς και για την διαχείριση των μοναδοποιημένων φορτίων στο σταθμό.

Στην πλειοψηφία των ΕΚ επιδιώχθηκε έντονα η εξασφάλιση της μόνιμης συμμετοχής του δημόσιου τομέα στα σχήματα ανάπτυξης και διοίκησης ώστε, αφενός μεν να διασφαλίζεται οικονομική υποστήριξη του κέντρου σε μακροχρόνια βάση και, αφετέρου, να αποφευχθούν/ελεγχθούν ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις όπως υπερβολική αύξηση της οδικής κίνησης, γρήγορη ανάπτυξη κάποιων κλάδων μέσα στο "μίγμα" επιχειρήσεων του ΕΚ, κλπ. Έτσι, σε πολλές περιπτώσεις προτιμήθηκαν λύσεις μίσθωσης εγκαταστάσεων (κατά τρόπο ανάλογο με αυτόν που υιοθετείται στα λιμάνια) και ενσωμάτωσης φορέων του δημοσίου στους φορείς διοίκησης του κέντρου (τυπικά σχήματα σύμπραξης ιδιωτικού και δημόσιου τομέα - PPP) [9].

Ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα αφορά τον «ανοικτό» χαρακτήρα των ΕΚ. Όσον αφορά τη δυνατότητα εγκατάστασης επιχειρήσεων σε αυτά, όλα τα ευρωπαϊκά ΕΚ υιοθετούν «ανοικτό» χαρακτήρα. Όσον αφορά τη συμμετοχή στο φορέα ανάπτυξης,



Σχήμα 2.5: Φορείς που εμπλέκονται στην διαδικασία δημιουργίας εμπορευματικών κέντρων [5]

κάποια ΕΚ αποκλείουν τη συμμετοχή συγκεκριμένων μετόχων. Αρκετή συζήτηση έχει γίνει σχετικά με τα υπέρ και τα κατά της ανάμιξης επιχειρήσεων διαχείρισης ακινήτων (real estate) στους φορείς ανάπτυξης και διαχείρισης ΕΚ. Από τη μία πλευρά υπάρχει το ενδεχόμενο οι επιχειρήσεις αυτές να μην προωθήσουν ή και να "πνίξουν" κάποιες αρχές που οδηγούν σε εξορθολογισμό των μεταφορών και προστασία του περιβάλλοντος. Από την άλλη όμως, λειτουργώντας μέσα σε ευρύτερα σχήματα συνεργασίας ιδιωτικών και δημόσιων φορέων, οι επιχειρήσεις αυτές μπορούν να προωθήσουν την ανάπτυξη του ΕΚ και να μειώσουν το συνολικό χρόνο υλοποίησης ενός δικτύου ΕΚ.

2.4 Εμπορευματικά Κέντρα στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, σε μικρό βαθμό και μικρής έκτασης έχουν ιδρυθεί κάποια εμπορευματικά κέντρα, περιορισμένων λειτουργιών όμως και απευθυνόμενα σε μικρό κοινό. Υπάρχει το εμπορευματικό κέντρο της Σίνδου (Θεσσαλονίκη), Sindos Railcontainers SA, οι εγκαταστάσεις Express Interfracht Ελλάς και Ωμέγα, οι εμπορευματικοί χώροι που κατασκευάζουν οι εταιρίες Άκτωρ και Strabag για την Αϊδί, οι αποθηκευτικές εγκαταστάσεις της Μάκιος/ Βιομηχανικό Πάρκο σε περιοχή 1000 στρεμμάτων της ΓΕΚ στην ΒΙΠΑΘΕ.

Στην Αττική, ένα νέο για το είδος του, εμπορευματικό κέντρο αναπτύσσεται στο Θριάσιο πεδίο και έχει ξεκινήσει πιλοτικά την λειτουργία του. Το γήπεδο στο οποίο θα γίνει η εγκατάσταση, ιδιοκτησίας του ΟΣΕ, έχει συνολική έκταση $1.349.561m^2$, ενώ η αξιοποιήσιμη επιφάνεια είναι έκτασης $588.326m^2$ [24]. Το γήπεδο βρίσκεται δίπλα στην έξοδο της Αττικής Οδού στον Ασπρόπυργο, είναι κοντά στο λιμάνι και το αεροδρόμιο της Ελευσίνας και έχει την δυνατότητα σύνδεσης με την σιδηροδρομική γραμμή του ΟΣΕ.

Το ιστορικό του έργου έχει ως εξής:

- 1999-2010: Εκτέλεση έργων Α' Φάσης από την ΕΡΓΟΣΕ
- 2004: Ίδρυση εταιρίας Θριάσιο Α.Ε. (που μετονομάστηκε σε Εμπορευματικά Κέντρα Α.Ε.)

- 2005: Μεταβίβαση ακινήτου στην Εμπορευματικά Κέντρα Α.Ε.
- Έναρξη Διαγωνισμού από την Εμπορευματικά Κέντρα Α.Ε.
- 2007: Απορρόφηση Εμπορευματικά Κέντρα Α.Ε. από την ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε.
- 2009: Ματαίωση διαγωνισμού
- 2010: Έναρξη Έργων Β' Λειτουργικής Φάσης Θριασίου Πεδίου από την ΕΡΓΟΣΕ
- 2010: Επαναπροκήρυξη διαγωνισμού σε συνδυασμό με τη συνολική αποπεράτωση των έργων και λειτουργική αξιοποίηση των εγκαταστάσεων

Το κέντρο θα προσφέρει cross-docking¹ αποθήκευση για διανομή και προώθηση αγροτεμαχίων και αποθήκες χυδών φορτίων που εξυπηρετούνται σιδηροδρομικά. Για την στοιβαξη των εμπορευματοκιβωτίων, ένας χώρος 20.000 τμ θα είναι διαθέσιμος με 190 θέσεις εμπορευματοκιβωτίων (2 με 3 εμπορευματοκιβώτια στοιβάζονται μέσα σε κάθε θέση) [7].

Για την υλοποίηση του έργου της ανάπτυξης του Εμπορευματικού Κέντρου του Θριασίου προκηρύσσεται διεθνής ανοικτός διαγωνισμός για την επιλογή ιδιώτη παραχωρησιούχου επενδυτή ο οποίος θα αναλάβει τη μελέτη, κατασκευή, χρηματοδότηση, λειτουργία και εκμετάλλευση του Εμπορευματικού Κέντρου με ταυτόχρονη καταβολή οικονομικού ανταλλάγματος προς τη ΓΑΙΑΟΣΕ. Ο ανάδοχος θα ιδρύσει Εταιρεία Ειδικού Σκοπού που θα αναλάβει την παραχώρηση. Η χρηματοδότηση του έργου θα πραγματοποιηθεί αποκλειστικά με ίδια και δανειακά κεφάλαια χωρίς κρατική ή κοινοτική συνδρομή.

Για την υλοποίηση του έργου εκτιμάται πως θα πραγματοποιηθούν ιδιωτικές επενδύσεις άνω των 150.000.000 ευρώ. Η διάρκεια κατασκευής διαιρείται σε τρεις περιόδους:

- Περίοδος T1 με διάρκεια 18 μηνών από την έναρξη του έργου, στην οποία θα κατασκευασθούν και θα λειτουργήσουν κατέλαχιστον 50.000 τ.μ. κτηρίων.
- Περίοδος T2 με διάρκεια 60 μηνών από την έναρξη του έργου, στην οποία θα κατασκευασθούν και θα λειτουργήσουν συνολικά κατέλαχιστον 170.000 τ.μ. κτηρίων και θα ολοκληρωθεί το συνοδευτικό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο.
- Περίοδος T3 (προαιρετική) με διάρκεια 5 ετών από την ολοκλήρωση της περιόδου T2, στην οποία θα είναι δυνατή η κατασκευή και η λειτουργία των υπολειπόμενων τετραγωνικών μέτρων αποθηκών που επιτρέπουν οι όροι δόμησης.

Το οικονομικό ανάλλαγμα του Παραχωρησιούχου προς τη ΓΑΙΑΟΣΕ περιλαμβάνει:

- ποσοστό επί του κύκλου εργασιών της εταιρείας παραχώρησης το οποίο σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι μικρότερο από το ελάχιστο ετήσιο εγγυημένο ανάλλαγμα που θα προσφερθεί και
- μεταβίβαση του 15% των μετοχών της εταιρείας παραχώρησης μετά την ολοκλήρωση των κατασκευών.

¹Ο όρος cross-docking δηλώνει πως τα προϊόντα ανταλλάσσονται μεταξύ διαφορετικών φορητών, ώστε κάθε φορητό που κατευθύνεται προς έναν συγκεκριμένο προορισμό να φορτώνεται με προϊόντα από πολλούς προμηθευτές.

Κεφάλαιο 3

Αστικά Εμπορευματικά Κέντρα Τοπικής Σημασίας

3.1 Ορισμός Αστικού Εμπορευματικού Κέντρου Τοπικής Σημασίας

Η έννοια του αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας (Urban Consolidation Centre-UCC) σημαίνει διαφορετικά πράγματα για διαφορετικούς ανθρώπους, καθώς υπάρχουν διαφορές στον ορισμό του με το πέρασμα των χρόνων και μεταξύ των χωρών. Ενώ οι ορισμοί καθιστανται δύσκολοι και διφορούμενοι, μάλλον την ιδέα του αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας πρέπει να την δούμε ως ένα φάσμα πιθανών δραστηριοτήτων εξαρτώμενο από τις συμμετοχές των δημοσίων και ιδιωτικών φορέων, και έχοντας κάποιους συγκεκριμένους όρους όπως:

- δημόσιες αποθήκες διανομής
- κεντρικό σημείο διανομής
- κέντρο μεταφόρτωσης
- αποθήκες μεταφόρτωσης
- αποβάθρες
- κέντρο ομαδοποίησης αγαθών (κάποιες φορές συγκεκριμένο, πχ μεταπωλησης, κατασκευής)
- δραστηριότητες εφοδιαστικής πόλης (city logistics)
- κέντρο logistics
- τοποθεσίες παραλαβής/ αποστολής
- υποστήριξη logistics εκτός κτιρίου

Η παραπάνω λίστα είναι μόνο ενδεικτική και καθώς τείνει ο ιδιωτικός τομέας να υπερτερεί του δημοσίου στον έλεγχο των αστικών εμπορευματικών κέντρων τοπικής σημασίας, δεν ισχύει πάντα.

Μπορούμε πάντως να περιγράψουμε ικανοποιητικά τα αστικά εμπορευματικά τοπικής σημασίας ως μία εγκατάσταση logistics που τοποθετείται σχετικά κοντά στην γεωγραφική περιοχή που εξυπηρετεί, όπως μία ολόκληρη πόλη ή μία συγκεκριμένη περιοχή (πχ εμπορικό κέντρο), από την οποία πραγματοποιούνται μεγάλες διανομές. Ένα εύρος υπηρεσιών logistics ή μεταπώλησης μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν από το κέντρο. Οι εταιρίες logistics μπορούν να μεταφέρουν αυτά που θέλουν στο κέντρο και να αποφύγουν να μπου στην περιοχή που υπάρχει συμφόρηση. Στο κέντρο γίνεται διαχωρισμός και ομαδοποίηση των αγαθών από διάφορες εταιρίες logistics και παραδίδονται συνήθως με οχήματα φιλικά προς το περιβάλλον[3].

3.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την φύση ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την φύση ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας περιλαμβάνουν:

- του στόχους του κέντρου: ένα αστικό εμπορευματικό κέντρο τοπικής σημασίας μπορεί να έχει είτε ένα συγκεκριμένο στόχο, είτε πολλαπλούς στόχους που περιλαμβάνουν την μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης με τη μεταφορά εμπορευμάτων, την χρήση εναλλακτικών τύπων μεταφορικών οχημάτων, την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που οφείλονται στις εμπορευματικές μεταφορές, την βελτίωση της αποδοτικότητας των αστικών μεταφορικών λειτουργιών και την μείωση της ανάγκης για αποθήκευση και διαδικασίες που περιλαμβάνει ο κλάδος της εφοδιαστικής σε αστικό επίπεδο
- την τοποθεσία του κέντρου: συγκεκριμένα εξαρτάται από το πόσο κοντά είναι στην περιοχή που εξυπηρετείται
- τον χώρο που καλύπτει το κέντρο: η έκταση της περιοχής που καλύπτεται κυμαίνεται από μία μικρή περιοχή μέχρι ένα ολόκληρο αστικό κέντρο
- το εύρος και το είδος των προϊόντων που διαχειρίζονται
- τα είδη μεταφοράς που χρησιμοποιούνται
- το εύρος των επιπρόσθετων δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται
- την ευελιξία που υπάρχει στις δραστηριότητες
- την ιδιοκτησία και την διαχείριση του κέντρου: αν είναι ιδιωτικό ή δημόσιο, αν υπάρχει ένας διαχειριστής ή κοινοπραξία
- οικονομικά θέματα, κυρίως η φύση της οικονομικής υποστήριξης
- βαθμός μονιμότητας του κέντρου και των δραστηριοτήτων του
- ο ρόλος των τοπικών αρχών και των λοιπών δημόσιων φορέων

3.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Τα κύρια πλεονεκτήματα είναι :

- περιβαλλοντικά και κοινωνικά ωφέλη που απορρέουν από τις αποδοτικότερες και λιγότερο ενοχλητικές μεταφορές μέσα στις αστικές περιοχές
- καλύτερος σχεδιασμός και εφαρμογή των διαδικασιών logistics
- καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών και διαθεσιμότητα των προϊόντων
- καλύτερη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας
- δυνατότητα να συνδεθεί με την ευρύτερη πολιτική και τις πρωτοβουλίες των τοπικών αρχών
- δυνατότητα για καλύτερη χρησιμοποίηση των πόρων στις θέσεις παράδοσης
- ευκαιρία για δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας.

Τα κύρια μειονεκτήματα είναι :

- πιθανώς υψηλές οργανωτικές δαπάνες (και μερικές φορές υψηλές λειτουργικές δαπάνες)
- αρκετά από τα εμπορευματικά φορτία διανέμονται ήδη μέσα από την ίδια την επιχείρηση ή από ανεξάρτητους μεταφορείς, με αποτέλεσμα περιορισμένα οφέλη (ή και αρνητικές συνέπειες) από την προσπάθεια να διοχετευτούν αυτές οι ροές αγαθών μέσω του κέντρου. Το πιθανό πεδίο εξυπηρέτησης του κέντρου μπορεί να μειωθεί
- δυσκολία για ένα μόνο κέντρο να μπορέσει να χειριστεί το μεγάλο εύρος των αγαθών που κινούνται σε μια αστική περιοχή, λόγω των διαφορετικών απαιτήσεων αποθήκευσης και χειρισμού των προϊόντων
- πολλές μελέτες δείχνουν μια αύξηση στα κόστη μεταφοράς λόγω του πρόσθετου σταδίου στην εφοδιαστική αλυσίδα που επιβάλλει ρήτρες στα κόστη (και συχνά στον χρόνο), αν και αυτό εξαρτάται σαφώς στο πόσο καλά είναι ενσωματωμένο το κέντρο στην εφοδιαστική αλυσίδα και στον βαθμό που εξετάζονται όλα τα κόστη και οι ωφέλειες
- απώλεια της άμεσης επικοινωνίας των πελατών με τους προμηθευτές τους
- πιθανότητα να δημιουργηθούν μονοπωλιακές καταστάσεις, αποβάλλοντας κατά συνέπεια τον ανταγωνισμό.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι σε πολλές περιπτώσεις, αυτά τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα δεν στηρίζονται με στοιχεία, αλλά είναι τα πιο κοινά που συναντώνται στην βιβλιογραφία.

Στόχος UCC	Μείωση κυκλοφοριακής συμφόρησης	Μείωση περιβαλλοντικών επιπτώσεων	Βελτίωση αξιοπιστίας παράδοσης	Οικονομική ανάπτυξη
Είδος διαχειριζόμενων προϊόντων	Λιανικής	Ειδικά(πχ κατασκευαστικά)		
Παρεχόμενες υπηρεσίες	Ομαδοποιημένη διανομή	Διατήρηση αποθεμάτων	Υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας	
Γεωγραφική κάλυψη	Συγκεκριμένη περιοχή	Συνοικία	Ολόκληρη πόλη	
Απόσταση από την περιοχή παράδοσης	Μικρή	Μέτρια	Μεγάλη	
Ιδιοκτησία	Δημόσια	Ιδιωτική	Συνεργασία δημόσιου-ιδιωτικού τομέα	
Λειτουργία	Ένας διαχειριστής	Πολλοί διαχειριστές		
Είδη οχημάτων	Συμβατικού κινητήρα	Εναλλακτικού κινητήρα		
Μέγεθος αγαθών που μεταφέρονται	Μεγάλα	Μικρά	Και τα δύο	
Είδος μεταφοράς	Οδική	Σιδηροδρομική	Θαλάσσια	

Πίνακας 3.1: Παράγοντες που επηρεάζουν τη φύση ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας

3.4 Επίδρασεις στις μεταφορικές διαδικασίες

Η χρήση ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστικά οφέλη στις μεταφορές, σαφώς όμως εξαρτώμενα από τη φύση του κέντρου. Τα κυριότερα οφέλη είναι:

- Μείωση στον αριθμό των δρομολογίων των οχημάτων.
- Μείωση στον αριθμό των οχηματοχιλιομέτρων.
- Καλύτερη χρησιμοποίηση των οχημάτων και των οδηγών για τους προμηθευτές ως αποτέλεσμα των γρηγορότερων ανακυκλώσεων και για τις παραδόσεις μέσω της ευκολότερης πρόσβασης στις εγκαταστάσεις φορτοεκφόρτωσης.
- Λιγότερα οχήματα απαιτούνται στην περιοχή που εξυπηρετεί το κέντρο.

- Η δυνατότητα να διαχωριστούν οι μετακινήσεις των φορτίων από τις τοπικές παραδόσεις, κάνοντας την χρήση εναλλακτικών τρόπων και τύπων αυτοκινήτων πιο εφικτή (π.χ. χρήση οχημάτων φιλικών προς το περιβάλλον όπως ποδήλατα ή ηλεκτρικά οχήματα μέσα στην αστική περιοχή και σιδηροδρομική γραμμή για την μεταφορά των εμπορευμάτων μέσα στο κέντρο).
- Η ευκολία πρόσβασης για τους προμηθευτές να αφήσουν τα προϊόντα, μειώνοντας έτσι τον χρόνο οδήγησης στο σημείο παράδοσης των πελατών τους, οι οποίοι μπορεί να έχουν για παραλαβή μια μικρή ποσότητα ή ακόμα και ένα μόνο αντικείμενο.

3.5 Επίδρασεις στον τόπο παράδοσης

Σαν αποτέλεσμα των υπηρεσιών που μπορούν να προσφερθούν από ένα αστικό εμπορευματικό κέντρο, ο χώρος στον τόπο παράδοσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλες δραστηριότητες οι οποίες είναι πιο παραγωγικές ή πιο κερδοφόρες. Απομακρύνοντας τα προϊόντα από την αποθήκη του καταστήματος και αποθηκεύοντας τα στο κέντρο, ο ελεύθερος χώρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένας πρόσθετος χώρος για πώληση. Εάν το κέντρο προσφέρει αναβαθμισμένες υπηρεσίες παράδοσης, με πιο ευέλικτους και αξιόπιστους χρόνους παράδοσης, μπορεί να επιτευχθεί υψηλότερη διαθεσιμότητα προϊόντων και τελικά, μπορεί να αυξηθεί ο όγκος πωλήσεων ή η παραγωγικότητα.

3.6 Ταξινόμηση των αστικών εμπορευματικών κέντρων τοπικής σημασίας

Η ταξινόμηση των αστικών εμπορευματικών κέντρων τοπικής σημασίας μπορεί να γίνει ως εξής [3]:

Ειδικά αστικά εμπορευματικά κέντρα

Είναι τα κέντρα εκείνα, τα οποία χρησιμοποιούνται για μη-λιανικούς σκοπούς. Αυτός ο τύπος του κέντρου μπορεί να εξυπηρετεί καλά μια μόνο περιοχή, εντούτοις όμως θα μπορούσε να λειτουργεί χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς και κάθε χρονική περίοδο ανάλογα με τις δραστηριότητες του.

Αστικά εμπορευματικά κέντρα σε συγκεκριμένες περιοχές με ένα ιδιοκτήτη

Είναι κέντρα τα οποία βρίσκονται κοντά σε αεροδρόμια ή εμπορικά καταστήματα. Διαφέρουν από τα υπόλοιπα γιατί κατασκευάζονται μέσα στον ενιαίο προγραμματισμό της περιοχής, ο ιδιοκτήτης έχει τη δυνατότητα να ορίσει ποιους θα χρησιμοποιούν το κέντρο, τα σημεία εκφόρτωσης βρίσκονται σε μια ειδικά σχεδιασμένη περιοχή με πρόσβαση από μια μόνο διαδρομή και η λειτουργία του κέντρου μπορεί να γίνει με μορφή αυτοχρηματοδότησης μέσω των μισθωμάτων και των διαχειριζόμενων χρεώσεων.

Ειδικά αστικά εμπορευματικά κέντρα

Αυτού του είδους κέντρα διαφέρουν στην περιοχή όπου εξυπηρετούν (μπορεί να είναι μια μικρή περιοχή όπως το ιστορικό κέντρο της πόλης, μια συγκεκριμένη περιοχή λιανικών πωλήσεων, ή μεγαλύτερη περιοχή όπως είναι ολόκληρη η πόλη) και στον αριθμό των εταιριών που λειτουργούν το κέντρο (μπορεί να είναι είτε μια μόνο εταιρία ή πολλές εταιρίες).

Και οι τρεις αυτοί τύποι αστικών εμπορευματικών κέντρων μπορούν να προσφέρουν είτε τις βασικές υπηρεσίες είτε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας ευρύτερου φάσματος, όπως εγκαταστάσεις αποθήκευσης αποθεμάτων, τιμολόγησης, επιστροφής αγαθών και υπηρεσίες συγκομιδής απορριμμάτων.

3.7 Αξιολόγηση αστικών εμπορευματικών κέντρων τοπικής σημασίας

Έχουν προσδιοριστεί εννέα διαφορετικά μέτρα για την αξιολόγηση ενός κέντρου:

- Αλλαγές στον αριθμό των δρομολογίων των οχημάτων.
- Αλλαγές στον αριθμό των οχηματοχιλιόμετρων.
- Αλλαγές στον αριθμό των οχημάτων.
- Αλλαγές στον χρόνο διαδρομής.
- Αγαθά που διακινούνται σε κάθε σημείο διακίνησης.
- Παράγοντας φορτίου των οχημάτων.
- Αλλαγές στην συχνότητα και στην διάρκεια στάθμευσης.
- Αλλαγές στην κατανάλωση καυσίμου.
- Αλλαγές στις εκπομπές ρύπων των οχημάτων.
- Αλλαγές στα λειτουργικά κόστη.

Για την περιεκτικότερη αξιολόγηση ενός κέντρου προσδιορίζονται και μετρώνται δείκτες όπως η επίδραση στις παραπάνω δραστηριότητες εφοδιαστικής και πιο συγκεκριμένοι δείκτες, όπως οι λεπτομερείς αλλαγές στις λειτουργίες των οχημάτων[3].

ΓΕΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Αλλαγές στα Logistics και στην εφοδιαστική αλυσίδα

- Δυνατότητα για βελτίωση της αποδοτικότητας στα καταστήματα που παραλαμβάνουν λόγω των λιγότερων και πιο αξιόπιστων παραδόσεων.
- Δυνατότητα για βελτίωση της αποδοτικότητας / πωλήσεων στα καταστήματα που παραλαμβάνουν λόγω των αποθεμάτων και των υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας του κέντρου.

- Παράδοση στην καθορισμένη ώρα (συνέπεια).
- Αλλαγές στον κύκλο της παραγγελίας (π.χ. χρόνος μεταξύ αποστολής και παραλαβής). Αποτέλεσμα της μεγαλύτερης αξιοπιστίας σχετικά με τη στρατηγική διατήρησης των αποθεμάτων.
- Αλλαγές στον συνολικό χειρισμό του κόστους για τα αγαθά που διακινούνται μέσω του κέντρου.
- Αλλαγές στα συνολικά μεταφορικά κόστη των εμπορευμάτων που διακινούνται μέσω του κέντρου.

Κοινωνικές - περιβαλλοντικές επιδράσεις από την δραστηριότητα των οχημάτων του κέντρου

Κατανάλωση καυσίμου

- Η κατανάλωση καυσίμου μέσα και έξω από την αστική περιοχή συγκρίνεται με προηγούμενες καταναλώσεις για την πραγματοποίηση ίδιων παραδόσεων.
- Όλες οι καταναλώσεις καυσίμων από οχήματα με εμπορεύματα στην αστική περιοχή (π.χ. με σκοπό να εκτιμηθούν όλες οι επιπτώσεις των αλλαγών.

Εκπομπές

- Οι εκπομπές καυσίμου μέσα και έξω από την αστική περιοχή συγκρίνονται με προηγούμενες εκπομπές για την πραγματοποίηση ίδιων παραδόσεων.
- Όλες οι εκπομπές καυσίμων από οχήματα με εμπορεύματα στην αστική περιοχή (π.χ. με σκοπό να εκτιμηθούν όλες οι επιπτώσεις των αλλαγών.

Συμφόρηση

- Συνεισφορά των οχημάτων του κέντρου στην κυκλοφοριακή συμφόρηση μέσα και έξω από την αστική περιοχή.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Δραστηριότητα των οχημάτων μεταφοράς

Οχηματοχιλιόμετρα

- Τα χιλιόμετρα που διανύονται μέσα και έξω από την αστική περιοχή συγκρίνονται με προηγούμενα χιλιόμετρα για την πραγματοποίηση ίδιων παραδόσεων.
- Όλα τα χιλιόμετρα από οχήματα με εμπορεύματα στην αστική περιοχή (π.χ. με σκοπό να εκτιμηθούν όλες οι επιπτώσεις των αλλαγών.

Διαδρομές Οχημάτων

- Οι διαδρομές που γίνονται μέσα και έξω από την αστική περιοχή συγκρίνονται με προηγούμενες διαδρομές για την πραγματοποίηση ίδιων παραδόσεων.
- Όλες οι διαδρομές από οχήματα με εμπορεύματα στην αστική περιοχή (π.χ. με σκοπό να εκτιμηθούν όλες οι επιπτώσεις των αλλαγών.

Παράγοντας Φορτίου Οχημάτων

- Το βάρος του οχήματος και η χρησιμοποίηση του όγκου του για παραδόσεις από και προς το κέντρο.

Δραστηριότητα φόρτωσης - εκφόρτωσης

Χρησιμότητα χώρου

- Χρησιμοποίηση του χώρου εκφόρτωσης στην αστική περιοχή σε σύγκριση με την προηγούμενη ζήτηση για να γίνουν οι ίδιες παραδόσεις.
- Συνολική αξιοποίηση του χώρου εκφόρτωσης στην αστική περιοχή από όλα τα οχήματα.

Χρόνος

- Διάρκεια του συνολικού χρόνου που δαπανάται για την εκφόρτωση στην αστική περιοχή σε σύγκριση με την προηγούμενη διάρκεια για να γίνουν οι
- Διάρκεια του συνολικού χρόνου που δαπανάται για την εκφόρτωση από όλα τα οχήματα.

3.8 Κόστη και οφέλη ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας

Ακόμα και όταν έχουν ποσοτικοποιηθεί οι διάφορες επιδράσεις των κέντρων (όσο αυτό είναι δυνατόν), ένα κρίσιμο στοιχείο στον καθορισμό της βιωσιμότητας ενός κέντρου είναι ο τρόπος με τον οποίο τα κόστη και τα οφέλη μπορούν να καταναμηθούν ανάμεσα στα εμπλεκόμενα μέρη του κέντρου. Σε αντίθεση, ο βαθμός δυσκολίας στην κατανομή του κόστους και των οφελών εξαρτάται κυρίως από την φύση του κέντρου, και συγκεκριμένα του αριθμού και των μερών που επηρεάζονται (π.χ. μεταφορείς, προμηθευτές, παραλήπτες). Είναι προφανές, ότι η επιτυχία ενός κέντρου εξαρτάται κυρίως από τον βαθμό στον οποίο μοιράζονται εξίσου τα κόστη και τα οφέλη. Μπορεί να εφαρμοστεί μια διαδικασία τριών σταδίων, ως εξής:

- ποσοτικοποίηση και κατανομή των δαπανών
- ποσοτικοποίηση και κατανομή των ωφελειών
- προσδιορισμός των κακών συνδυασμών μεταξύ των δαπανών και των ωφελειών για τα συμβαλλόμενα μέρη του κέντρου.

Στον πίνακα 3.2 παρουσιάζονται τα κόστη και τα οφέλη ενός κέντρου ανάμεσα στα διάφορα συμβαλλόμενα μέρη.

Από την ίδρυση ενός κέντρου τα πρόσωπα τα οποία θα επωφεληθούν είναι:

- Λιανοπωλητές, οι οποίοι δεν είναι μέρος της εφοδιαστικής αλυσίδας και για τους οποίους οι διανομές ενσωματώνονται στα κέντρα διανομής, και/ή δέχονται οχήματα πλήρως φορτωμένα. Αυτό θα περιλαμβάνει πολλά μικρά καταστήματα και ανεξάρτητους λιανοπωλητές, μαζί με μεγαλύτερα καταστήματα.
- Μεταφορικές εταιρίες, οι οποίες κάνουν μικρές και πολλές διανομές, και για τις οποίες η τοποθεσία, ο χρόνος στάθμευσης και εκφόρτωσης είναι δυσανάλογος με το μέγεθος της παραγγελίας.

	Οφέλη	Κόστη
<i>Προμηθευτής</i>	Μείωση χρόνου στις παραδόσεις με συνέπεια την μείωση του κόστους λειτουργίας και την εξοικονόμηση χρόνου	Δεν υπάρχει λειτουργία "πόρτα-πόρτα"
<i>Πάροχος μεταφοράς</i>	Δυνατότητα περισσότερων παραδόσεων, δυνατότητα νυχτερινών παραδόσεων, καλύτερη χρήση καυσίμων	Ασφάλεια, έλλειψη ελέγχου στις καθυστερήσεις, χρεώσεις διανομής (πρόσθετο τέλος)
<i>Δέκτες</i>	Πιο αξιόπιστες παραδόσεις, λιγότερες παραδόσεις, δυνατότητα συλλογής προϊόντων από το κέντρο, μικρότερος αποθηκευτικός χώρος, βελτίωση συνθηκών στο λιανικό εμπόριο	Υπάρχει ένα επιπλέον στάδιο όταν 'κυνηγάω' χαμένες παραγγελίες
<i>Τοπικές αρχές</i>	Λιγότερη συμφόρηση και καλύτερη κυκλοφοριακή ροή, δυνατότητα γιαοχήματα με εναλλακτικές πηγές καυσίμων	Κόστος της πολιτικής εμπορευματικών κινήσεων
<i>Διαχειριστής κέντρου</i>	Κερδοσκοπική επιχείρηση	Πλήθος από γραφειοκρατικά συστήματα για την διαχείριση αλλά όχι εάν το κέντρο θεωρείται ως τελικό σημείο παράδοσης και ο διαχειριστής έχει το δικό του σύστημα για να καλύψει το 'τελευταίο μίλι'

Πίνακας 3.2: Κόστη και οφέλη ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας

- Οι διαδικασίες διανομής οι οποίες παρέχουν στους πελάτες σημαντική οικονομία και στην αποθήκευση και στα μεταφορικά έξοδα μεγάλων αποστάσεων, αλλά επειδή οι τελικές παραδόσεις είναι σε πολλές τοποθεσίες γεωγραφικά διασκορπισμένες υφίστανται σημαντικά μειονεκτήματα ως αποτέλεσμα

των καθυστερήσεων στις διανομές μέσα στην αστική περιοχή.

Αντίθετα, οργανισμοί οι οποίοι δεν θα ωφεληθούν από την ίδρυση ενός κέντρου είναι :

- Μεγάλες υπεραγορές, οι οποίες έχουν δικά τους κέντρα συγκέντρωσης των αποθεμάτων τους (περιφερειακά/εθνικά κέντρα διανομής) και οι οποίες μεταφέρουν τα εμπορεύματα σε πλήρως φορτωμένα οχήματα. Τα οχήματα που χρησιμοποιούνται είναι τέτοιου μεγέθους τόσο ώστε να ελαχιστοποιείται ο αριθμός των διαδρομών όσο και να μην έχουν πρόβλημα στις διάφορες συνθήκες πρόσβασης των αγορών που θα εξυπηρετούν.
- Αλυσίδες καταστημάτων, οι οποίες έχουν δικές τους αποθήκες σε τοποθεσία έξω από την πόλη και παρέχουν τακτικά δρομολόγια στα καταστήματα λιανικής τους.
- Εμπορευματικές μεταφορικές επιχειρήσεις και χονδρέμποροι, οι οποίοι παρέχουν υπηρεσίες διανομής για μια συγκεκριμένη περιοχή ή ένα αστικό κέντρο. Εντούτοις, η τελική δοκιμασία για αυτές τις επιχειρήσεις θα είναι εάν οι τελικές παραδόσεις είναι γεωγραφικά προσδιορισμένες σε μια περιοχή έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί η υψηλή χρήση οχημάτων για μια συγκεκριμένη αστική περιοχή. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό τότε πιθανώς να ωφελούνται από τα κέντρα.

3.9 Προϋποθέσεις επιτυχίας ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου τοπικής σημασίας

Στην Ευρώπη το ποσοστό επιτυχίας των κέντρων είναι χαμηλό. Πρέπει λοιπόν οι εφαρμογές του κέντρου να είναι συγκεκριμένες με απόλυτα κατανοητούς στόχους, με σαφή κατανόηση της φύσης και του όγκου της κυκλοφορίας που θα αντιμετωπίζει και με προκαθορισμένα κριτήρια πάνω στα οποία θα βασιστεί η επιτυχία. Η βάση για κάθε κέντρο πρέπει να είναι μια λεπτομερής ανάλυση των κυκλοφοριακών ροών από και προς την εξυπηρετούμενη περιοχή μαζί με μια αντικειμενική άποψη των επιπλέον υπηρεσιών που θα μπορούσαν να εισαχθούν για να στηρίξουν οικονομικά τη λειτουργία του κέντρου αλλά και για να ενισχύσουν τις προσφερόμενες υπηρεσίες με σκοπό να προσελκύσουν πιθανούς πελάτες. Αυτό συνεπάγεται όχι μόνο την εκτενή μέτρηση, αλλά και λεπτομερής συζήτηση με όλους τους πιθανούς χρήστες για να αναφερθούν τα οφέλη που θα αποκομίσουν και να αναγνωριστούν οι πρόσθετες υπηρεσίες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιούν. Αυτό που πρέπει να καθοριστεί από την αρχή είναι εάν το κέντρο θα έχει τη δυνατότητα να προσελκύσει μια κρίσιμη μάζα των χρηστών του καθώς επίσης και τον όγκο που θα έχει αναλόγως με τις χρήσεις του[3] .

Πολλά κέντρα εστιάζουν κυρίως στις υπηρεσίες λιανικής πώλησης. Παρόλα αυτά είναι σημαντικό να αναφερθούν πιθανές λειτουργίες του κέντρου που περιλαμβάνουν την εξυπηρέτηση και άλλων τομέων, όπως ο κατασκευαστικός, τα γραφεία, τα ξενοδοχεία και άλλες τουριστικές υπηρεσίες.

Τα κέντρα αυτά είναι πιθανόν να εστιάζουν σε κάποια είδη αγαθών και μετακινήσεις οχημάτων από κάποια άλλα. Είναι σχεδόν απίθανο να διακινούν αγαθά που εξαρτώνται κυρίως από τον παράγοντα χρόνο (όπως τα φρέσκα προϊόντα και οι εφημερίδες) καθώς και αγαθά που έχουν συγκεκριμένο τρόπο διανομής και

χειρισμού. Επιπρόσθετα, οχήματα τα οποία ήδη μετακινούνται πλήρως φορτωμένα για ένα μόνο προορισμό δεν θα επωφεληθούν από την λειτουργία ενός τέτοιου κέντρου.

Ένα κέντρο θεωρείται επιτυχημένο στις εγκατάστασεις είδους που παρουσιάζονται:

- Συγκεκριμένες και σαφώς καθορισμένες γεωγραφικές περιοχές όπως ιστορικά κέντρα με μεγάλη συχνότητα εμφάνισης μικρών εμπορών που δεν είναι μέρος μιας εταιρίας με συγκεκριμένη εφοδιαστική αλυσίδα
- Κέντρα πόλεων που αναπτύσσονται και υπάρχουν μεταφορικές υποδομές που μπορούν να αντιμετωπίσουν την αύξηση των εμπορευματικών φορτίων
- Ιστορικά κέντρα πόλεων και περιοχών που υποφέρουν από κυκλοφοριακή συμφόρηση και υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για βελτίωση του περιβάλλοντος
- Νέα και μεγάλα εμπορικά καταστήματα που υπάρχει η δυνατότητα να παγιωθούν όλες οι δραστηριότητες διανομής των προϊόντων και των σχετικών διαδικασιών ως ένα μέρος του συνολικού σχεδιασμού.
- Περιοχές με μεγάλη ανοικοδόμηση όπου κατά την διάρκεια της κατασκευής μια οργανωμένη ροή των υλικών μειώνει το κόστος και διευκολύνει το συνεχόμενο πρόγραμμα της κατασκευής.

Κεφάλαιο 4

Μέθοδοι Αξιολόγησης Επενδύσεων

4.1 Εισαγωγή

Η αξιολόγηση επενδύσεων είναι μια εξαιρετικά σύνθετη διαδικασία η οποία από τη φύση της εμπεριέχει σημαντικό βαθμό αβεβαιότητας και ρίσκου. Η χρηματοοικονομική αξιολόγηση αποτελεί ένα μικρό μέρος της όλης διαδικασίας, που περιστρέφεται γύρω από την έννοια των ταμειακών ροών της επένδυσης. Αποτελεί ένα χρήσιμο αναλυτικό εργαλείο, το οποίο συνοδεύει και συμπληρώνει αλλά και τεκμηριώνεται μέσα από τη διεξοδική εξέταση της σχεδιαζόμενης επένδυσης. Η αξιολόγηση μιας επένδυσης συνολικά βασίζεται στη βαθιά κατανόηση της εταιρίας και του περιβάλλοντός της (αγορά) καθώς και σε θέματα στρατηγικής που η επιχείρηση, με υποκειμενικό τρόπο, θέτει. Σε μια πρώτη προσέγγιση, όσο μεγαλύτερη είναι η επιχείρηση τόσο περισσότερο βαρύνει και η στρατηγική διάσταση των επενδύσεών της. Για παράδειγμα η σκοπιμότητα της ανάπτυξης μιας σειράς προϊόντων ή υπηρεσιών νέας γενιάς γίνεται με παραδοχές και στρατηγικές θεωρήσεις που είναι είτε αδύνατο είτε και λαθεμένο να προσπαθεί κανείς να τεκμηριώσει με απλά με χρηματοοικονομικό τρόπο. Ωστόσο, στο περιβάλλον των περισσότερων ΜΜΕ, η τεchnοοικονομική διάσταση των πραγμάτων είναι η κυρίαρχη. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον η χρηματοοικονομική αξιολόγηση των επενδύσεων είναι βασικό εργαλείο αποφάσεων [22].

Η χρηματοοικονομική αξιολόγηση αναγκαστικά βασίζεται σε πάρα πολλές οικονομικές, εμπορικές και παραγωγικές παραδοχές ενώ τα συμπεράσματά της πρέπει με τη σειρά τους να δικαιολογούν με χρηματοοικονομικούς όρους τη σκοπιμότητα της επένδυσης. Περιλαμβάνει τις εξής δύο βασικές διαδικασίες:

- Τον εντοπισμό όλων των εσόδων (εισορών) και εξόδων (εκροών), που σχετίζονται με τη σχεδιαζόμενη επένδυση (cash flow analysis).
- Τη χρήση μεθόδων και κριτηρίων, με βάση τα οποία οι παραπάνω εισροές και εκροές να μπορούν να αξιολογούνται (capital budgeting decision methods).

Η πρώτη διαδικασία, του εντοπισμού των αναμενόμενων εσόδων και εξόδων της επένδυσης, είναι ασφαλώς η περισσότερο δύσκολη, αυτή που εμπεριέχει τη

μεγαλύτερη αβεβαιότητα για τα συμπεράσματα της αξιολόγησης. Στη διαδικασία αυτή καταρτίζονται όλες οι παραδοχές για την επένδυση, πράγμα ιδιαίτερα δύσκολο και με μεγάλη αβεβαιότητα. Στη φάση αυτή εμπλέκονται άτομα ποικίλων εξειδικεύσεων, προκειμένου να σχεδιαστούν με το μεγαλύτερο δυνατό ρεαλισμό οι απαραίτητες «υποθέσεις εργασίας» της εξεταζόμενης επένδυσης. Αυτές μπορεί να αφορούν επιπτώσεις στο κόστος παραγωγής (που και πάλι μπορεί να αντανακλούν μειώσεις στο προσωπικό, μια καλύτερη διαχείριση πρώτων υλών, εξοικονόμηση ενέργειας, κτλ.), στα μερίδια αγοράς, στις εξαγωγές, στην ποιότητα και τις τιμές των προϊόντων, κτλ.

Η δεύτερη διαδικασία έχει ένα μεθοδολογικό - αναλυτικό χαρακτήρα που σκοπό έχει την επεξεργασία των δεδομένων και των παραδοχών της πρώτης φάσης ώστε η λήψη απόφασης να βοηθείται, βασιζόμενη ανάμεσα στα άλλα, σε διάφανους και εύληπτους δείκτες. Η μόνη βασική παραδοχή στη διαδικασία υπολογισμού των κριτηρίων και των δεικτών αυτών είναι η εξέλιξη του κόστους κεφαλαίου (cost of capital) μέσα στον χρόνο. Κατά τα άλλα ο υπολογισμός των δεικτών είναι μια απλή, κατά βάση, υπόθεση, ενώ τα συμπεράσματα, στα οποία αυτοί οδηγούν, είναι τελικά τόσο αξιόπιστα όσο ακριβείς και οι υποθέσεις που καταστρώθηκαν στην πρώτη φάση της ανάλυσης.

Το γενικό συμπέρασμα που ισχύει για τη χρηματοοικονομική αξιολόγηση επενδύσεων είναι αυτό που σε γενικές γραμμές αφορά κάθε αναλυτική προσέγγιση. Συνοπτικοί και περιεκτικοί δείκτες που περιέχουν όμως μεγάλη αβεβαιότητα. Όπως και σε κάθε άλλη αντίστοιχη περίπτωση ποσοτικών μεθοδολογιών και προσεγγίσεων η χρηματοοικονομική αξιολόγηση μιας επένδυσης βοηθά και δεν καθορίζει τη λήψη της σχετικής επιχειρηματικής απόφασης.

4.2 Η διαδικασία λήψεως αποφάσεων για επενδύσεις

Η διαδικασία λήψης της απόφασης για μια στρατηγική επένδυση περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που συναντά κανείς στη διαδικασία μια ανάλυσης κόστους - οφέλους. Τα τέσσερα στάδια μια τέτοιας διαδικασίας περιλαμβάνουν τον εντοπισμό εναλλακτικών επενδύσεων, την ποσοτική ανάλυση των αθροιστικών ταμειακών ροών, την ποιοτική ανάλυση στοιχείων που δεν εμπεριέχονται στις ταμειακές ροές και την τελική απόφαση αποδοχής ή απόρριψης της επένδυσης. Τα τέσσερα αυτά στάδια είναι αλληλένδετα και δεν θα πρέπει να υπάρχει απόφαση χωρίς την εξέταση κάποιου από αυτά.

Ο εντοπισμός εναλλακτικών επενδύσεων σχετίζεται με τις ανάγκες που έχει η επιχείρηση και οι οποίες επιβάλλεται να ικανοποιηθούν, προκειμένου να ενισχυθεί η θέση της σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

Οι οργανισμοί διαθέτουν πόρους για επενδύσεις οι οποίες εμπίπτουν σε τρεις γενικότερες κατηγορίες:

- Επενδύσεις για αντικαταστάσεις και βελτιώσεις παγίων τα οποία έχουν απαξιωθεί. Η αρχική ιδέα για τέτοιου είδους επενδύσεις προέρχεται συνήθως από τα άτομα που χρησιμοποιούν τα συγκεκριμένα πάγια στοιχεία και μπορούν να αντιληφθούν άμεσα τα προβλήματα τους.
- Επενδύσεις για επέκταση των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, είτε για την ικανοποίηση των αυξανόμενων αναγκών της αγοράς είτε για αύξηση

του μεριδίου αγοράς. Η ιδέα για αυτές τις επενδύσεις παρουσιάζεται από ευκαιρίες που προσφέρει το εξωτερικό περιβάλλον.

- Επενδύσεις που αφορούν στρατηγικές κινήσεις της εταιρίας. Οι επενδύσεις αυτές εξετάζονται σε βάθος μιας και ουσιαστικά αφορούν στην επιβίωση της επιχείρησης.

Από τη στιγμή που το στάδιο εντοπισμού της ιδέας έχει ολοκληρωθεί τα εναλλακτικά επενδυτικά προγράμματα θα πρέπει να εξεταστούν σε σχέση με την οικονομική και μη επίδραση που θα έχουν στον οργανισμό αν εφαρμοστούν.

Για την εξέταση των οικονομικών επιπτώσεων είναι απαραίτητη η συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά τόσο με το κόστος της επένδυσης όσο και με τα οικονομικά οφέλη που θα συνεπάγεται η επιτυχημένη εφαρμογή της. Τα οικονομικά αρχεία της εταιρίας για επενδύσεις του παρελθόντος είναι χρήσιμα για επενδύσεις που αφορούν βελτιώσεις και αντικαταστάσεις παγίων στοιχείων ή επέκταση του οργανισμού. Παρόλα αυτά, όταν πρόκειται για επενδύσεις στρατηγικής σημασίας, λόγω της δυσκολίας τους και του ότι συμβαίνουν μόνο μια φορά, οι πληροφορίες αυτές είναι ελάσσονος σημασίας και θα πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, προκειμένου να μπορέσουν να συγκεντρωθούν τα απαραίτητα στοιχεία. Είναι αναγκαίο να μελετηθούν οι συνθήκες της αγοράς και οι κινήσεις των ανταγωνιστών προκειμένου να βεβαιωθεί ότι η επένδυση θα είναι προς το συμφέρον της επιχείρησης και να συγκριθούν τα πιθανά οφέλη που θα επιφέρει η επιτυχημένη εφαρμογή της σε αντιπαράθεση με τα οφέλη των εναλλακτικών σχεδίων [23].

4.3 Μέθοδοι Αξιολόγησης Επενδύσεων

Η οικονομική αξιολόγηση περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια[23]:

- Προσδιορισμός κόστους του επενδυτικού σχεδίου
- Εκτίμηση αναμενόμενων ταμειακών εκροών, που απαιτούνται για την πραγματοποίηση του, και των ταμειακών εισροών που θα προκύψουν από αυτό.
- Αξιολόγηση κινδύνου.
- Καθορισμός του κόστους κεφαλαίου σε σχέση με τον προβλεπόμενο κίνδυνο.
- Αναγωγή των ταμειακών ροών στην παρούσα αξία τους, προκειμένου να συγκριθούν με τα επιθυμητά αποτελέσματα και να εξαχθεί συμπέρασμα για το αν επένδυση είναι συμφέρουσα ή όχι.

Για την αξιολόγηση επενδύσεων χρησιμοποιείται η Καθαρή Παρούσα Αξία, ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης του επενδεδυμένου κεφαλαίου και η Περίοδος Επανάκτησης του Κεφαλαίου.

4.3.1 Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV)

Η Καθαρή Παρούσα Αξία αποτελεί το απόλυτο άθροισμα της Παρούσας Αξίας όλων των δαπανών και των ωφελειών. Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο για να είναι μία επένδυση σκόπιμη η ΚΠΑ πρέπει να είναι μεγαλύτερη του μηδενός [22]. Για

την μετατροπή των μελλοντικών αξιών σε Παρούσες Αξίες χρησιμοποιείται ένα επιτόκιο αναγωγής (discount rate), συνήθως σταθερό για όλη την περίοδο ανάλυσης. Ανάλογα με την μεταβολή του επιτοκίου διαφοροποιείται και η ΚΠΑ. Όσο αυξάνει το επιτόκιο, τόσο μειώνεται η ΚΠΑ αφού τα κόστη υλοποίησης της επένδυσης δαπανώνται τα πρώτα έτη της ανάλυσης ενώ τα οφέλη αρχίζουν μετά την λειτουργία της. Για μια περίοδο ανάλυσης n η Καθαρή Παρούσα αξία ενός επενδυτικού σχεδίου είναι:

$$NPV = S_0 + S_1/(1+r)^1 + S_2/(1+r)^2 + \dots + S_n/(1+r)^n$$

,όπου S_t το απόλυτο άθροισμα των στοιχείων κόστους και οφέλους σε κάθε μία από τις χρονικές περιόδους n και r το επιτόκιο αναγωγής ανά περίοδο.

Αν η Καθαρή Παρούσα Αξία που θα προκύψει είναι θετική, το επενδυτικό σχέδιο θα πρέπει να προκριθεί, ενώ αν είναι αρνητική θα πρέπει να απορριφθεί. Καθαρή Παρούσα Αξία ίση με το μηδέν σημαίνει ότι οι εισροές από την επένδυση είναι ακριβώς επαρκείς για να καλύψουν το κόστος του επενδεδυμένου κεφαλαίου. Αν η επένδυση έχει θετική Καθαρή Παρούσα Αξία τότε παράγει περισσότερα χρήματα από όσα απαιτούνται για να καλυφθεί το κόστος της επένδυσης.

4.3.2 Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης

Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης του επενδεδυμένου κεφαλαίου (Internal Rate of Return) ορίζεται ως η τιμή εκείνη του επιτοκίου αναγωγής για την οποία η ΚΠΑ της επένδυσης είναι ίση με το μηδέν.

Για IRR μεγαλύτερο από το ισχύον επιτόκιο εξόφλησης τότε η επένδυση πρέπει να γίνει αποδεκτή ($r > i$). Στην αντίθετη περίπτωση ($r < i$) το επενδυτικό σχέδιο απορρίπτεται. Αν υπάρχουν πολλά εναλλακτικά επενδυτικά σχέδια, επιλέγεται εκείνο το οποίο έχει τον υψηλότερο Εσωτερικό Βαθμό Απόδοσης με την προϋπόθεση ότι είναι μεγαλύτερος από το επιτόκιο προεξόφλησης [22].

4.3.3 Μέθοδος Περιόδου Αποπληρωμής

Ως Μέθοδος Περιόδου Αποπληρωμής της επένδυσης (Payback Period) ορίζεται ο αναμενόμενος αριθμός ετών που απαιτούνται προκειμένου οι ταμειακές ροές που θα προκύψουν από αυτή να εξισωθούν με το κόστος της [22]. Η μέθοδος αυτή ήταν η πρώτη επίσημη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων. Η γενικότερη αρχή της είναι πως όσο μικρότερη είναι η περίοδος αποπληρωμής της τόσο το καλύτερο για την επιχείρηση. Ο τύπος σύμφωνα με τον οποίο προκύπτει η περίοδος αποπληρωμής είναι ο ακόλουθος:

Χρόνος αποπληρωμής = Επένδυση/Μέσο ύψος ετήσιων εσόδων (εισροές)

4.3.4 Δείκτης Αποδοτικότητας

Εξίσου διαδεδομένη μέθοδος αξιολόγησης επενδύσεων από τις επιχειρήσεις θεωρείται και αυτή που σχετίζεται με τον Δείκτη Αποδοτικότητας της επένδυσης (Profitability Index) [23]. Αυτός ο δείκτης φανερώνει την σχετική αποδοτικότητα ενός επενδυτικού προγράμματος ή με άλλα λόγια την καθαρή αξία που θα

προκύπτει ανά χρηματική του επενδεδυμένου κεφαλαίου. Μια επένδυση γίνεται αποδεκτή απο χρηματοοικονομικής άποψης αν ο Δείκτης Αποδοτικότητας της είμαι μεγαλύτερος από τη μονάδα. Η εξίσωση από την οποία προκύπτει ο Δείκτης Αποδοτικότητας είναι η ακόλουθη :

Δείκτης Αποδοτικότητας = Παρούσα Αξία των Μελλοντικών Ταμειακών Ροών / Αρχικό Κόστος Επένδυσης

4.3.5 Λόγος Κόστους - Οφέλους

Τέλος, ευρέως χρησιμοποιείται για την διαδικασία αξιολόγησης επενδύσεων και η ανάλυση κόστους - οφέλους (cost - benefit analysis). Σύμφωνα με αυτή, το κόστος και τα οφέλη που προκύπτουν από ένα συγκεκριμένο επενδυτικό πρόγραμμα ποσοτικοποιούνται και εκφράζονται σε χρηματικές μονάδες. Είναι ο λόγος του συνόλου των προεξοφλημένων ροών του οικονομικού κόστους της επένδυσης για ολόκληρη την οικονομική ζωή του. Η εξίσωση από την οποία προκύπτει ο λόγος αυτός είναι [22] :

$$\lambda = (\Omega - \Delta) / (K - Y)$$

όπου :

- Ω = η παρούσα αξία όλων των ωφελειών που θα προκύψουν από την υλοποίηση της επένδυσης
- Δ = η παρούσα αξία όλων των δαπανών που απαιτούνται για την λειτουργία της επένδυσης
- K = η παρούσα αξία του κόστους κατασκευής
- Y = η παρούσα αξία της υπολλειμματικής ζωής της επένδυσης.

Η επένδυση είναι σκόπιμο να πραγματοποιηθεί όταν $\lambda > 1$. Η ανάλυση κόστους - οφέλους στοχεύει στην μεγιστοποίηση της συνολικής ευδοκιμησης της επένδυσης και αποτελεί, τουλάχιστον στη θεωρία τη μόνη μεθοδολογία που παρέχει πληροφορίες για το απόλυτο κέρδος των διαφόρων επενδυτικών προγραμμάτων.

4.4 Μέθοδοι Αξιολόγησης του Κινδύνου της Επένδυσης

Για την μελέτη αξιολόγησης της επένδυσης σημαντική παράμετρο αποτελεί και το επίπεδο κινδύνου που εμπεριέχει μια επένδυση. Είναι φυσικό τα στελέχη της επιχείρησης να έχουν μελετήσει τη μελλοντική κατάσταση τόσο της επιχείρησης όσο και της αγοράς. Παρ' όλ' αυτά, οι αποφάσεις για επενδύσεις στρατηγικής φύσεως λαμβάνονται κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας, γεγονός που συνεπάγεται οι ταμειακές ροές που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των επενδύσεων στις προαναφερθείσες μεθόδους να περιλαμβάνουν το στοιχείο του κινδύνου.

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος για την αντιμετώπιση του ενδεχόμενου κινδύνου είναι η επιβολή πιο αυστηρών οικονομικών κριτηρίων για την αποδοχή της επένδυσης, δηλαδή μεγαλύτερο κόστος κεφαλαίου. Το γεγονός αυτό δεν σημαίνει ότι

γίνεται πιο δύσκολη η διαδικασία αποδοχής μιας επένδυσης με μεγάλο βαθμό κινδύνου. Είναι ωστόσο μια ένδειξη ότι μόνο όταν τα στελέχη έχουν πλήρως αντιληφθεί τα χαρακτηριστικά του κινδύνου που εμπεριέχει μια επένδυση, ιδιαίτερα στον τομέα των νέων τεχνολογιών, θα είναι σε θέση να εκτιμήσουν πλήρως τις επιπτώσεις της απόφασής τους [23].

Υπάρχουν πολλές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση του επιπέδου κινδύνου που εμπεριέχει μια επένδυση. Οι πιο διαδεδομένες ωστόσο είναι:

- **Η περίοδος επανάκτησης του κεφαλαίου**, αφού όσο μεγαλύτερη είναι αυτή, τόσο πιο αβέβαιες είναι οι μελλοντικές αποδόσεις της επένδυσης και τόσο πιο δύσκολος ο υπολογισμός τους. Η αβεβαιότητα αυτή δημιουργεί από μόνη της ένα είδος κινδύνου, καθώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα μπορεί τελικά να μην πραγματοποιηθούν. Ο κίνδυνος αυτός μπορεί σε ορισμένο βαθμό να προσδιοριστεί μέσω της περιόδου αποπληρωμής της επένδυσης, καθώς μικρότερη περίοδος αποπληρωμής υποδεικνύει μικρότερο επίπεδο κινδύνου, ενώ μεγαλύτερη περίοδο αποπληρωμής παραπέμπει σε μεγαλύτερο κίνδυνο.
- **Η ανάλυση ευαισθησίας**, η οποία αποτελεί ένα εργαλείο για τον προσδιορισμό του κατά πόσο ευαίσθητες είναι οι προσδοκώμενες ταμειακές ροές σε αλλαγές των παραμέτρων από τις οποίες εξαρτώνται. Η τεχνική αυτή βοηθά στον εντοπισμό εκείνων των επενδυτικών σχεδίων για τα οποία μικρές αποκλίσεις των παραμέτρων οδηγούν σε μεγάλες διακυμάνσεις στον βαθμό απόδοσης του επενδεδυμένου κεφαλαίου. Παρόλο όμως που η ανάλυση ευαισθησίας αποτελεί δημοφιλή μέθοδο ανάμεσα στις επιχειρήσεις για την αξιολόγηση του ενδεχόμενου κινδύνου έχει το σημαντικό μειονέκτημα ότι εντοπίζει τις επιπτώσεις που επιφέρει η αλλαγή μιας μόνο παραμέτρου του σχεδίου, ενώ οι υπόλοιπες παραμένουν σταθερές, γεγονός που είναι δύσκολο να πραγματοποιηθεί σε πραγματικές συνθήκες.
- **Η τεχνική ανάλυσης σεναρίων**, η οποία αντιμετωπίζει σε μεγάλο βαθμό τους περιορισμούς της μεθόδου ανάλυσης ευαισθησίας, καθώς λαμβάνει υπόψη τις πιθανότητες αλλαγής των βασικών μεταβλητών και επιτρέπει την ταυτόχρονη αλλαγή σε περισσότερες από μία μεταβλητές. Σύμφωνα με την τεχνική αυτή οι αναλυτές των επιχειρήσεων ξεκινούν με ένα σενάριο βάσης που αντιπροσωπεύει τα πιθανότερα αποτελέσματα του επενδυτικού σχεδίου. Κατόπιν προσδιορίζουν με τη βοήθεια των υπόλοιπων τμημάτων της επιχείρησης ένα χείριστο σενάριο και ένα βέλτιστο σενάριο, όσον αφορά σε πωλήσεις, κόστος, τιμές κλπ. Στις περισσότερες περιπτώσεις το χείριστο και το βέλτιστο σενάριο εκτιμάται ότι έχουν 25% πιθανότητα να πραγματοποιηθούν και το σενάριο βάσης 50%. Με βάση τις πιθανότητες αυτές υπολογίζεται η αναμενόμενη Καθαρή Παρούσα Αξία της επένδυσης και η τυπική απόκλισή της, η οποία αποτελεί μέτρο σύγκρισης του σχεδίου με άλλα επενδυτικά προγράμματα. Παρόλο όμως που η τεχνική αναλύσεως σεναρίων παρέχει χρήσιμες πληροφορίες, όσον αφορά στον κίνδυνο της επένδυσης, παρουσιάζει και αυτή ορισμένους περιορισμούς, καθώς επιτρέπει τον υπολογισμό μερικών μόνο πιθανών αποτελεσμάτων.
- **Τεχνικές προσομοίωσης με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών**, οι οποίες αντιμετωπίζουν σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα που εμφανίζεται στην

ανάλυση ευαισθησίας και την ανάλυση σεναρίων, καθώς επιτρέπουν τον υπολογισμό του αποτελέσματος της αλλαγής πολλαπλών παραμέτρων συγχρόνως. Η πιο δημοφιλής τεχνική προσομοίωσης είναι η Monte - Carlo, κατά την οποία ο ηλεκτρονικός υπολογιστής επιλέγει τυχαία τιμές για όλες τις εμπλεκόμενες μεταβλητές, για τις οποίες έχει βρεθεί η κατανομή πιθανότητάς τους. Με το συνδυασμό των τιμών αυτών υπολογίζεται η Καθαρή Παρούσα Αξία της επένδυσης. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται αρκετές φορές και στο τέλος καθορίζεται η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση της κατανομής της Καθαρής Παρούσας Αξίας. Η μέση τιμή χρησιμοποιείται ως μέτρο για την αναμενόμενη Καθαρή Παρούσα Αξία της επένδυσης και η τυπική απόκλιση ως μέτρο του κινδύνου.

Όταν ολοκληρωθεί η ανάλυση των οικονομικών και μη οικονομικών αποτελεσμάτων του υπό εξέταση επενδυτικού σχεδίου έρχεται η στιγμή για την λήψη της απόφασης σχετικά με την αποδοχή ή απόρριψή του. Το ποιος θα πάρει την τελική απόφαση εξαρτάται από τη φύση του σχεδίου και το μέγεθος της απαιτούμενης επένδυσης. Συνήθως οι αποφάσεις για βελτιώσεις ή αντικαταστάσεις πάγιων στοιχείων λαμβάνονται από κατώτερα ή μεσαία στην ιεραρχία στελέχη, ενώ οι επενδύσεις που αφορούν στρατηγικά θέματα είναι αποκλειστικά αρμοδιότητα της ανώτατης διοίκησης της επιχείρησης. Όποιος όμως και αν έχει την ευθύνη για την τελική απόφαση θα πρέπει να εστιάσει την προσοχή του ώστε η απόφαση για την αποδοχή ή απόρριψη του επενδυτικού σχεδίου να είναι αμερόληπτη έχοντας ως γνώμονα το συμφέρον της επιχείρησης ως σύνολο. Έχει παρατηρηθεί πολλές φορές τα άτομα που προτείνουν τις επενδύσεις, θέλοντας να πετύχουν την αποδοχή του σχεδίου τους, να παραβλέπουν τους ενδεχόμενους κινδύνους ή τα μειονεκτήματα των προτάσεών τους και να παρουσιάζουν τα θετικά στοιχεία με υπερβολές και χωρίς αντικειμενική αίσθηση.

Ιδιαίτερα όσον αφορά σε επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες τα στελέχη που προτείνουν το σχέδιο είναι απόλυτα πεπεισμένα για την επιτυχία του με αποτέλεσμα συχνά να αγνοούν συνολικά το απαιτούμενο κόστος και να κάνουν αισιόδοξες προβλέψεις για τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν. Η τακτική αυτή μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις κατά την εφαρμογή του επενδυτικού προγράμματος, καθώς τελικά θα χρειαστεί μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το προβλεπόμενο για να επιτευχθούν να αναμενόμενα οφέλη. Στις περιπτώσεις αυτές οι υπεύθυνοι για την τελική απόφαση θα πρέπει να μπορούν να διακρίνουν πέρα από τον ενθουσιασμό και να αναζητούν αντικειμενικά στοιχεία που θα δικαιολογήσουν την απόφασή τους.

Αφού ληφθεί η απόφαση και το επενδυτικό σχέδιο εγκριθεί θα πρέπει να ξεκινήσει η εφαρμογή του με τη **διαδικασία του ελέγχου και της επανατροφοδότησης** παρούσα σε όλα τα στάδια, ώστε η επένδυση να πραγματοποιηθεί μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα και χωρίς να υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις από τον προϋπολογισμό της. Για επενδύσεις που αφορούν βελτιώσεις ή αντικαταστάσεις πάγιων στοιχείων η εφαρμογή και ο έλεγχος είναι σχετικά εύκολη διαδικασία καθώς υπάρχει η γνώση από προηγούμενες παρόμοιες ενέργειες. Η διοίκηση της επιχείρησης όμως αντιμετωπίζει σοβαρές δυσκολίες όταν πρόκειται για επενδύσεις που αφορούν σε επεκτάσεις ή στρατηγικές κινήσεις. Στις περιπτώσεις αυτές τα στελέχη συνήθως δεν έχουν καθοδήγηση από προηγούμενη εμπειρία ώστε να μπορούν να καταστρώσουν χρονοδιαγράμματα και προϋπολογισμούς με σχετική ευκολία. Επομένως, χρειάζεται συχνότερος έλεγχος και μεγαλύτερη παρακολούθηση κατά την εφαρμογή της επένδυσης, ώστε να μπορέσουν να εντο-

πιστούν εγκαίρως οι παραλείψεις και τα λάθη.

Σε κάθε περίπτωση ο βαθμός σημαντικότητας των αποφάσεων για στρατηγικές επενδύσεις δεν μπορεί να υποεκτιμηθεί. Η σωστή απόφαση θα ενδυναμώσει τα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης, ενώ μια λανθασμένη στρατηγική κίνηση μπορεί να το καταστρέψει. Για το λόγο αυτό η συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριών είναι το πιο κρίσιμο στάδιο στη διαδικασία λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Τα στελέχη των επιχειρήσεων θα πρέπει να εστιάζουν στο στάδιο αυτό έστω και αν κάτι τέτοιο συνεπάγεται μεγαλύτερο χρόνο και κόστος. Επιπλέον, δεδομένου ότι η απόφαση για μια στρατηγική επένδυση θα επηρεάσει τη μελλοντική κατάσταση της επιχείρησης, η διοίκηση θα πρέπει να δίνει έμφαση όχι στα βραχυπρόθεσμα οικονομικά αποτελέσματα, αλλά στη βέλτιστη τοποθέτηση της επιχείρησης στο μακροχρόνιο ορίζοντα.

Κεφάλαιο 5

Επιλογή θέσης εμπορευματικού κέντρου

5.1 Υφιστάμενη κατάσταση και σχεδιασμός υποδομών στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη δυνατότητα ανάδειξης μιας περιοχής σε περιφερειακό κόμβο logistics παίζει η υφιστάμενη κατάσταση και ο σχεδιασμός που αφορούν σχετικές υποδομές και συγκεκριμένα:

- μεταφορικές υποδομές
- υποδομές μεταφόρτωσης, αποθήκευσης και διανομής
- μεταφορικά μέσα
- τηλεπικοινωνιακές υποδομές
- άυλες υποδομές (ανθρώπινο δυναμικό, τελωνειακές διατυπώσεις και διαδικασίες, πάροχοι υπηρεσιών εμπορευματικών μεταφορών και logistics).

5.1.1 Μεταφορικές υποδομές

Οδικό δίκτυο

Η Ελλάδα βρίσκεται 36η στην κατάταξη μεταξύ των χωρών με τα μεγαλύτερα οδικά δίκτυα σε χιλιόμετρα, με μήκος συνολικού οδικού δικτύου 117.533 χμ, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα :

Συνολικό οδικό δίκτυο (χμ)	Αυτοκινητόδρομοι (χμ)	Άλλοι δρόμοι (χμ)
117.533	880	116.653

Πίνακας 5.1: Οδικό δίκτυο Ελλάδας
[1]

Το οδικό δίκτυο μπορεί να κατανεμηθεί στις εξής κατηγορίες: αυτοκινητοδρόμους, εθνικές οδούς, κύριες οδούς (συνδέσεις μεγάλων πόλεων), ασφαλτόδρομους, κύριους χωματόδρομους, δασικούς δρόμους, δρόμους κακής βατότητας και μονοπάτια. Στην Αττική οι κύριες οδικές αρτηρίες που τη συνδέουν με άλλες οδικές αρτηρίες είναι:

- Εθνική οδός Αθηνών - Θεσσαλονίκης (Ε75)
- Αθηνών - Κορίνθου (Ε94), Κορίνθου - Πατρών (Ε65)
- Κορίνθου - Τριπόλεως - Καλαμάτας (Ε65)
- Πατρών - Πύργου - Ολυμπίας (Ε55)
- Θεσσαλονίκης - Καβάλας - Αλεξανδρούπολης (Ε90)

Επίσης η Αττική οδός συνδέει την Αθήνα με την Ελευσίνα και το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος.

Σιδηροδρομικό Δίκτυο

Το σιδηροδρομικό δίκτυο που βρίσκεται σήμερα σε λειτουργία έχει συνολικό μήκος περίπου 2.503 χιλιόμετρα από τα οποία το 65% περίπου είναι κανονικού και το 35% μετρικού πλάτους. Η πυκνότητα του ανέρχεται μόλις σε 1.90 χλμ. σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100 τετραγωνικά χλμ., ενώ υπολογίζεται ότι 25.3 χλμ. γραμμής αναλογούν σε κάθε 100.000 κατοίκους. Οι τιμές των παραπάνω δεικτών είναι ιδιαίτερα χαμηλές αν αναλογιστεί κανείς ότι ο μέσος όρος αυτών για τις υπόλοιπες χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης κυμαίνεται σε 6.65 χιλιόμετρα σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα και 42 χιλιόμετρα σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100.000 κατοίκους.

Από άποψη παρεχόμενης υποδομής, το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο αναπτύσσεται σε τρεις κυρίως γραμμές:

- Το βασικό άξονα Πειραιάς - Αθήνα - Θεσσαλονίκη - Ειδομένη ο οποίος διακινεί το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού μεταφορικού έργου.
- Τη γραμμή Θεσσαλονίκη - Αλεξανδρούπολη - Ορμένιο που διατρέχει το βορειοελλαδικό χώρο παρέχοντας σιδηροδρομική σύνδεση με τη Βουλγαρία και την Τουρκία.
- Τη γραμμή Αθήνα - Πάτρα που συνδέει σιδηροδρομικά την πρωτεύουσα με μια από τις δυτικές πύλες της χώρας προς την Ιταλία και τη δυτική Ευρώπη.

Με εξαίρεση τις γραμμές της Πελοποννήσου και της Θεσσαλίας, το εν λόγω δίκτυο αναπτύσσεται κυρίως γραμμικά.

Αναφορικά με τις εμπορευματικές μεταφορές, μία από τις σημαντικότερες ελλείψεις είναι πως ο κύριος άξονας Πειραιάς - Αθήνα - Θεσσαλονίκη δεν συνδέεται ακόμα με τα δύο μεγαλύτερα εμπορικά λιμάνια της χώρας, τον Πειραιά και την Θεσσαλονίκη, γεγονός το οποίο αποτρέπει την ανάπτυξη κατά μήκος του άξονα και τους τερματικούς σταθμούς, των εμπορευματικών μεταφορών. Η υφιστάμενη κατάσταση επιδεινώνεται με την ασυμβατότητα του δικτύου Πελοποννήσου με το υπόλοιπο δίκτυο, γεγονός που δυσχεραίνει την προσπάθεια ανάπτυξης συνδυασμένων μεταφορών. Επιπρόσθετα, ο όγκος των διεθνών εμπορευματικών μεταφορών μειώθηκε σημαντικά μετά το 1993, τόσο με τον αποκλεισμό της σιδηροδρομικής διαδρομής μέσω των χωρών της πρώην Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γιουγκοσλαβίας, όσο και με το εμπάργκο που επιβλήθηκε από την Ελλάδα στην ΠΓΔΜ.

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών μέσω της αναβάθμισης τόσο της υποδομής όσο και των παρεχόμενων υπηρεσιών θα βοηθήσει την ισόρροπη ανάπτυξη οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών επιτρέποντας τη βέλτιστη εκμετάλλευση του ολοκληρωμένου πλέον μεταφορικού δικτύου της χώρας. [6]

Θαλάσσιο/Ακτοπλοϊκό Δίκτυο

Η Ελλάδα βρίσκεται σε μια ιδιαίτερα στρατηγική θέση όσον αφορά τη ναυτιλία και τις μεταφορές. Αποτελεί γέφυρα ανάμεσα στην Ευρώπη, την Αφρική και την Ασία. Για το λόγο αυτό, στην Ελλάδα βρίσκονται πολλές ναυτιλιακές και μεταφορικές εταιρείες.

Το μεγαλύτερο λιμάνι της Αττικής είναι το λιμάνι του Πειραιά, απ' το οποίο γίνονται δρομολόγια καθημερινά, όλο το χρόνο και έχει αναγνωριστεί και ως ένα από τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα λιμάνια του κόσμου. Από κει και πέρα υπάρχει το λιμάνι της Ραφήνας, το λιμάνι του Αγίου Κωνσταντίνου, το οποίο βρίσκεται 263 χλμ από την Αθήνα και συνδέεται με αυτήν με τακτικά δρομολόγια λεωφορείων, και το λιμάνι του Λαυρίου, το οποίο εξελίσσεται σε σημαντικό λιμάνι της Αθήνας, στο οποίο θα φτάνει σύντομα και ο προαστιακός σιδηρόδρομος. Τέλος, ως εμπορευματικό λιμάνι, λειτουργεί και το λιμάνι της Ελευσίνας, το οποίο είναι το 2ο μεγαλύτερο στην Αττική.

Αεροπορικό Δίκτυο

Στην Αττική λειτουργεί το διεθνές αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος με τέσσερις ανεξάρτητους εμπορευματικούς σταθμούς με :

- Συνολικό εμβαδόν αποθηκευτικού χώρου 30.000 τ.μ.
- Συνολικό εμβαδόν γραφειακών χώρων 7.000 τ.μ.
- Συνολική δυνατότητα διαχείρισης 275.000 τόνων ετησίως.

Το τμήμα εμπορευματικής ανάπτυξης του Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών αποσκοπεί συνεχώς σε προσπάθειες όπως τη στενότερη συνεργασία της εμπορευματικής κοινότητας στο πλαίσιο της λειτουργίας της ΕΕΚΑ (Επιτροπή Εμπορευματικής Κοινότητας Αεροδρομίου) και την ανάπτυξη της κίνησης διαμετακομιζόμενου φορτίου (transit cargo).

5.2 Υποδομές μεταφόρτωσης, αποθήκευσης και διανομής

Σήμερα, όπως είναι αναμενόμενο, η συντριπτική πλειοψηφία των υποδομών μεταφόρτωσης, αποθήκευσης και διανομής στην Ελλάδα, βρίσκονται στην Αττική. Η συγκέντρωση αυτή αντικατοπτρίζει τόσο τις γενικότερες οικονομικές παραμέτρους (συγκεντρώσεις πληθυσμού, συμπληρωματικών υποδομών, εγκατεστημένων επιχειρήσεων κλπ.) όπως επίσης και τα μοντέλα διανομής των περισσότερων εμποροβιομηχανικών επιχειρήσεων της περιοχής.

Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιες ενδεικτικές τιμές ενοικίασης αποθηκευτικών χώρων στην Ευρώπη. Στον Πίνακα 5.2 οι τιμές αφορούν αποθηκευτικούς χώρους πρόσφατα κατασκευασμένους, 1.000 τ.μ. περίπου, με 10-15% επιφάνεια γραφείων και σε «καλές» περιοχές με όρους logistics, της συγκεκριμένης πόλης[25].

Χώρα	Πόλη	Ενοικίαση	Χώρα	Πόλη	Ενοικίαση
Αυστρία	Βιέννη	5	Ιρλανδία	Δουβλίνο	9,4
Βέλγιο	Βρυξέλες	5	Ισπανία	Βαρκελώνη	7,5
Γαλλία	Ile de France	11,4	Ιταλία	Μαδρίτη	7,8
	Μασσαλία	4,3		Μιλάνο	4,8
	Lille	4,7		Ρώμη	5
Γερμανία	Λυών	6,1	Λουξεμβούργο	Lux City	6,2
	Φρανκφούρτη	6,8	Νορβηγία	Όσλο	8,3
	Βερολίνο	5,6	Ολλανδία	Άμστερνταμ	5,7
	Αμβούργο	6		Ρότερνταμ	4,8
	Μόναχο	7,2		Ουτρέχτη	4,8
	Στουτγάρδη	6	Ουγγαρία	Βουδαπέστη	4,5
Δανία	Ντίσελντορφ	5,8	Πολωνία	Βαρσοβία	6,1
	Κοπενχάγη	5,6		Roznan	4,1
Δημ. Τσεχίας	Πράγα	5	Πορτογαλία	Λισσαβόνα	10
Ελβετία	Γενεύη	6,8		Οporto	5
	Ζυρίχη	7,3	Ρωσία	Μόσχα	13,2
Ελλάδα	Αθήνα	7	Σουηδία	Στοκχόλμη	6,4
	Θεσ/νίκη	4,4	Τουρκία	Κων/πολη	4,1
Ηνωμ. Βασίλειο	Birmingham	8,2	Φινλανδία	Ελσίνκι	8,3
	Εδιμβούργο	8,6			
	Λονδίνο	16			
	Heathrow	6,4			
	Manchester	15,3			

Πίνακας 5.2: Ενδεικτικές τιμές ενοικίασης αποθηκευτικών χώρων στην Ευρώπη (ευρώ/τ.μ./μήνα - 2002)

Υπάρχει όγκος εκτάσεων διαθέσιμος για εκμετάλλευση στην Αττική, αν και το κόστος τους θεωρείται σχετικά υψηλό. Όσον αφορά τους υφιστάμενους όρους δόμησης εγκαταστάσεων αποθήκευσης και διανομής, οι χρήστες υπηρεσιών logistics τους αξιολογούν με μία μέση βαθμολογία, ενώ οι πάροχοι υπηρεσιών logistics τους θεωρούν ιδιαίτερα επαχθείς, προφανώς γιατί η ανταγωνιστικότητά τους επηρεάζεται άμεσα από τους όρους αυτούς. Σχετικά με τους όρους δόμησης

θα πρέπει να πούμε ότι γενικά στην Ευρώπη και ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες από άποψη logistics χώρες, η τάση είναι για τη δημιουργία αποθηκευτικών χώρων σημαντικού ύψους, κάτι το οποίο σήμερα είναι εφικτό αποκλειστικά στα πλαίσια υφιστάμενων ΒΙ.ΠΕ. Ένα σύγχρονο κέντρο αποθήκευσης και διανομής (και δεν μιλούμε στη συγκεκριμένη περίπτωση για αυτοματοποιημένες αποθήκες ύψους μεγαλύτερου των 20 ή 30 μ. που και αυτές θα έπρεπε να έχουν περιθώριο ανάπτυξης στην Ελλάδα) για την αποδοτικότερη λειτουργία απαιτεί ελεύθερα ύψη της τάξης των 12 μ. περίπου και επομένως συνολικό ύψος κτιρίου περίπου 15 μ. Επίσης απαιτεί τη δυνατότητα κάλυψης οικοπέδου της τάξης του 50-55%. Η αλλαγή των υφιστάμενων όρων δόμησης (μέγιστη κάλυψη 40%, συνολικό ύψος κτιρίου 11 μ.) θα βοηθούσε στη δημιουργία πιο αποδοτικών και κατά συνέπεια πιο ανταγωνιστικών υπηρεσιών logistics [9].

5.3 Μεταφορικά Μέσα

Ο συνολικός αριθμός των φορτηγών δημοσίας χρήσης (ΦΔΧ) και των φορτηγών ιδιωτικής χρήσης (ΦΙΧ) στην Ελλάδα είναι 1.303.430 οχήματα, εκ των οποίων τα 1.270.430 είναι ΦΙΧ και τα 33.000 ΦΔΧ. Η Ελλάδα συγκριτικά με άλλες χώρες της ΕΕ εμφανίζει μεγάλο αριθμό ΦΙΧ + ΦΔΧ αθροιστικά, αλλά χωρίς να έχει στοιχεία εκσυγχρονισμού στα οχήματα της και με έλλειψη βασικών υποδομών.

Ταυτόχρονα, ο αριθμός οχημάτων ανά εκατομμύριο ΑΕΠ, είναι από τους υψηλότερους στην ΕΕ (5.547), δηλαδή στη χώρα μας για συγκεκριμένο μεταφορικό έργο υπάρχουν ήδη πολλά φορτηγά. Στην Ελλάδα επομένως κυκλοφορεί μεγάλος αριθμός φορτηγών ιδιωτικής χρήσης (ΦΙΧ), καθώς η χορήγηση των σχετικών αδειών είναι ελεύθερη και ο αριθμός αυτών για κάθε επιχείρηση εξαρτάται από το ύψος των ακαθαρίστων εσόδων αυτής. Σε καμία άλλη ευρωπαϊκή χώρα, δεν υπάρχει τόσος μεγάλος αριθμός φορτηγών ιδιωτικής χρήσης αυτοκινήτων.

Σημαντική επιπλέον διαφοροποίηση αποτελεί το γεγονός ότι οι οδικές μεταφορές στη χώρας μας καταλαμβάνουν ποσοστό 98%, ενώ τα αντίστοιχα επίπεδα στην ΕΕ-27 είναι 75%. Επομένως η ζήτηση θα μειωθεί ακόμη περισσότερο, καθώς με τις νέες σιδηροδρομικές υποδομές (Αθήνα -Θεσσαλονίκη - Προμαχώνας, Θριάσιο) θα υπάρξει τάση αλλαγής της ανωτέρω σχέσης, προς όφελος άλλων μέσων μεταφοράς [26].

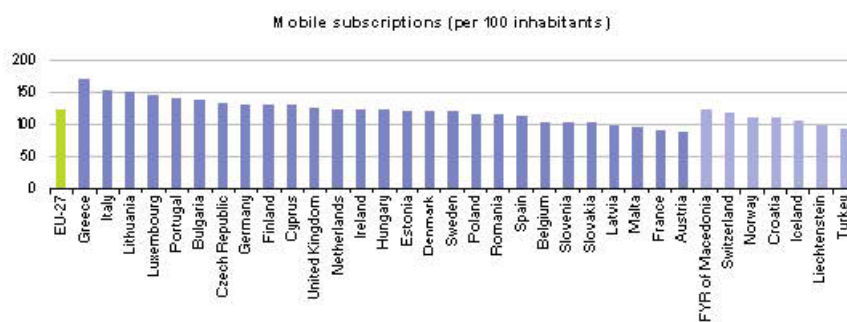
Αποβαίνουμε λοιπόν στα παρακάτω συμπεράσματα :

- Ο αριθμός κυκλοφορούντων οχημάτων είναι υψηλός
- Ο συνολικός στόλος ΦΙΧ + ΦΔΧ παρουσιάζει αυξητική τάση
- Ανυπαρξία βασικών υποδομών στο κλάδο, που θα οδηγούσαν στην ολοκλήρωση των μεταφορών στο σύνολο τους και στην ανάπτυξη της χώρας ως διαμετακομιστικού κέντρου
- Αθροιστικά τα ΦΔΧ και ΦΙΧ εξυπηρετούν περίπου το σύνολο της εσωτερικής αγοράς (98%),
- Το μεταφορικό έργο σταθμισμένο, τόσο ανά κάτοικο, όσο και ανά μονάδα ΑΕΠ, είναι ιδιαίτερα χαμηλό.

Αυτό που γενικά θα λέγαμε πως έχει πραγματικά σημασία, πάντως, είναι η αναδιάρθρωση και ο εκσυγχρονισμός της λειτουργίας και των υποδομών του κλάδου των οδικών μεταφορών.

5.4 Τηλεπικοινωνιακές υποδομές

Όσον αφορά τον τομέα των τηλεπικοινωνιακών υποδομών, οι υφιστάμενες συνδέσεις σταθερής τηλεφωνίας στην Ελλάδα είναι ανάλογα των ευρωπαϊκών μέσων όρων. Ο αριθμός συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας ανά 100 κατοίκους είναι μεγαλύτερος από αυτόν των υπόλοιπων ευρωπαϊκών χωρών όπως φαίνεται και στο σχήμα 5.1.



Σχήμα 5.1: Συνδρομητές κινητής τηλεφωνίας ανά 100 κατοίκους [27]

Όσον αφορά κάποια πρόσθετα στοιχεία συγγενικά του τομέα των τηλεπικοινωνιακών υποδομών, σχετιζόμενα κυρίως με το χώρο του διαδικτύου, η Ελλάδα παρουσιάζει σημαντική υστέρηση σε σχέση με τους μέσους ευρωπαϊκούς όρους της ΕΕ-15 και της ΕΕ-25 τόσο όσον αφορά τον υφιστάμενο αριθμό προσωπικών υπολογιστών όσο και όσον αφορά τον αριθμό χρηστών και διακομιστών διαδικτύου. Παρά την υστέρηση αυτή, τα υφιστάμενα μεγέθη της χώρας μας εμφανίζονται σημαντικά υψηλότερα από αυτά της Βουλγαρίας, Τουρκίας και Ρουμανίας.

5.5 Άυλες υποδομές

Ανθρώπινο δυναμικό

Ο κλάδος των logistics απαιτεί την ύπαρξη εξειδικευμένων στελεχών σε διάφορα επίπεδα της οργάνωσης μιας επιχείρησης, είτε αυτή παρέχει υπηρεσίες logistics, είτε έχει υπό την ευθύνη της τις διαδικασίες logistics των δικών της προϊόντων. Τα τελευταία χρόνια ο κλάδος των logistics ανέρχεται όλο και περισσότερο και η τεχνογνωσία του παρέχεται μέσω :

- προγραμμάτων σπουδών πάνω στον κλάδο των logistics
- προγραμμάτων κατάρτισης από δημόσια ή ιδιωτικά ΙΕΚ σε ειδικότητες του κλάδου των logistics
- σεμιναρίων στελεχών επιχειρήσεων και
- ημερίδων και εκδηλώσεων ανοιχτές στο κοινό από επιστημονικούς φορείς του χώρου των logistics.

Πάροχοι υπηρεσιών εμπορευματικών μεταφορών και logistics

Οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών εμπορευματικών μεταφορών και logistics στην Ελλάδα μπορούν να ομαδοποιηθούν στις εξής κύριες κατηγορίες:

- μεταφορικές επιχειρήσεις
- διαμεταφορικές επιχειρήσεις
- επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών 3rd Party Logistics (3PL)

Από λειτουργικής άποψης όμως, ο διαχωρισμός αυτός υπόκειται σε πολλές επικαλύψεις, καθώς οι απαιτήσεις της αγοράς έχουν επιβάλει την είσοδο επιχειρήσεων μιας κατηγορίας σε δραστηριότητες οι οποίες δεν περιλαμβάνονταν στον κλασικό ορισμό δραστηριοτήτων τους (π.χ. παροχή αποθηκευτικών υπηρεσιών από μεταφορικές επιχειρήσεις). Το χαρακτηριστικό που έχουν οι μεταφορικές επιχειρήσεις είναι το μικρό μέγεθος που έχουν και, συνεπώς, η χαμηλή οργάνωση, τα οποία μειώνουν την δυνατότητα για παροχή υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας εντός και εκτός Ελλάδας.

Τα σύγχρονα διαμεταφορικά γραφεία αναλαμβάνουν εκτός από την οργάνωση και εκτέλεση της μεταφοράς και όλες τις παρεπόμενες υπηρεσίες που σχετίζονται με αυτήν, όπως φορτοεκφόρτωση, ασφάλιση, οργάνωση διανομής κλπ (άρθρο 16 παρ. 6 Π.Δ. 186/92 Κώδικα βιβλίων και στοιχείων). Για το λόγο αυτό, συνήθως, η δραστηριότητα τους συνοδεύεται από εκμετάλλευση αποθηκευτικού χώρου, ώστε να δραστηριοποιούνται στο τομέα των logistics.

Ένας third party logistics προμηθευτής είναι η επιχείρηση που παρέχει μια υπηρεσία σημείων ενιαίας εξυπηρέτησης στους πελάτες της και αφορά εξωτερικές (ή τρίτες) υπηρεσίες μεταφοράς και αποθήκευσης, είτε για ένα μέρος, είτε για ολόκληρη την λειτουργία της εφοδιαστικής τους αλυσίδας. Κύριος στόχος των υπηρεσιών αυτών είναι τα προϊόντα να καταλήγουν στον τελικό χρήστη στον μικρότερο δυνατό χρόνο και το χαμηλότερο δυνατό κόστος, προσφέροντας εξαιρετικής ποιότητας εξυπηρέτηση και απόλυτη εξειδίκευση ανάλογα με το τι απαιτήσεις και ανάγκες έχουν τα αγαθά που μεταφέρουν.

Οι επιχειρήσεις αυτές, παροχής υπηρεσιών εμπορευματικών μεταφορών, αντιμετωπίζουν προβλήματα σε εθνικό επίπεδο που συνδέονται με την καθυστέρηση αναμόρφωσης του νομοθετικού και θεσμικού πλαισίου το οποίο διέπει τον κλάδο και καθίσταται απηρχαιωμένο, οδηγώντας σε σημαντικές στρεβλώσεις στην αγορά εμπορευματικών μεταφορών. Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί και ο γερασμένος στόλος οχημάτων, αλλά και ο αθέμιτος ανταγωνισμός που προκύπτει από την σημαντική αύξηση δραστηριοποίησης ξένων φορτηγών στην Ελλάδα λόγω των πλημμελών υφιστάμενων ελέγχων [9].

Κυριότερο πρόβλημα αποτελεί η έλλειψη ενός σύγχρονου και σαφούς νομικού πλαισίου για τη δραστηριοποίηση των εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics. Η δημιουργία ενός τέτοιου πλαισίου θα δώσει τη δυνατότητα ποιοτικής βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών και αναβάθμισης της ανταγωνιστικότητας του κλάδου, μέσω της θεσμοθέτησης ελάχιστων όρων δημιουργίας μιας επιχείρησης (εκπαίδευσης, οικονομικής επιφάνειας, κλπ) όπως επίσης και όρων παροχής υπηρεσιών. Συνδεδεμένο πρόβλημα αποτελεί και η απουσία του κλάδου από τις διατάξεις του αναπτυξιακού νόμου για την υλοποίηση οποιασδήποτε επένδυσης που αφορά τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων του (κέντρα αποθήκευσης και διανομής) [11].

5.6 Διαδικασία επιλογής θέσης Εμπορευματικού Κέντρου

Ο προσδιορισμός των δυνατών θέσεων εγκατάστασης, που αποτελεί το πρώτο στάδιο της διαδικασίας, υπακούει σε ορισμένες γενικές αρχές. Ως σημαντικότερες θεωρούνται οι παρακάτω:

- Οι δυνατές θέσεις για την εγκατάσταση του κέντρου πρέπει να εξασφαλίζουν άμεση πρόσβαση στα δίκτυα κοινωνιακής υποδομής (οδικό δίκτυο, σιδηρόδρομος, λιμάνι, αεροδρόμιο) της περιοχής μελέτης.
- Ανάλογη είναι και η σημασία γειτνίασης της περιοχής με το σιδηροδρομικό δίκτυο, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη των μεταφορών της ευρύτερης περιοχής και της απόδοσης του κατά την φάση λειτουργίας του.
- Οι δυνατές θέσεις πρέπει να διαθέτουν έκταση ικανή για δημιουργία Εμπορευματικού Κέντρου, καθώς και "επεκτασιμότητα" για μελλοντικές επεκτάσεις. Η κατάλληλη μορφολογία του εδάφους συμπεριλαμβάνεται στις γενικές αρχές προεπιλογής των δυνατών θέσεων. Οι υποψήφιες θέσεις πρέπει να εξασφαλίζουν γειτνίαση και άμεση διασύνδεση με τους κύριους παραγωγικούς πόλους της περιοχής (βιομηχανική περιοχή), που αποτελούν ταυτόχρονα και πόλους γένεσης και απαγωγής εμπορευματικής κίνησης. Επίσης, οι δυνατές θέσεις πρέπει να βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από την περιοχή εξυπηρέτησης του εμπορευματικού κέντρου, στην συγκεκριμένη περίπτωση του κέντρου της Αττικής.
- Οι δυνατές θέσεις πρέπει να εξασφαλίζουν ορισμένους στοιχειώδεις περιβαλλοντικούς όρους. Πιο συγκεκριμένα, κατά την προεπιλογή πρέπει να αποκλειστούν θέσεις εντός ή στην εγγύς περιοχή δόμησης των κατοικημένων περιοχών. Ταυτόχρονα, οι δυνατές θέσεις πρέπει να εξασφαλίζουν την εύκολη πρόσβαση εργαζομένων από τις κατοικημένες περιοχές, καθώς και την άμεση γειτνίαση με τις τριτογενείς υπηρεσίες, που συνήθως παρέχονται στο αστικό κέντρο.

Η έρευνα για τον προσδιορισμό των δυνατών θέσεων πραγματοποιήθηκε τηρώντας τις παραπάνω γενικές αρχές και οδήγησε στις παρακάτω τέσσερις εναλλακτικές θέσεις:

- Θέση στην βιομηχανική περιοχή Οινοφύτων
- Θέση στην περιοχή Σπατών
- Θέση στην περιοχή Ελευσίνας
- Θέση στην περιοχή Ασπροπύργου

5.6.1 Περιγραφή εναλλακτικών θέσεων

Θέση στην βιομηχανική περιοχή Οινοφύτων

Τα Οινόφυτα είναι κωμόπολη του νομού Βοιωτίας και δημοτική κοινότητα του Δήμου Τανάγρας. Βρίσκονται στα νότια του νομού στην κοιλάδα του Ασωπού ποταμού σε υψόμετρο 110 μέτρων. Εκτάσεις υπάρχουν διαθέσιμες και η μορφολογία

του εδάφους ικανοποιεί τις προϋποθέσεις για την δημιουργία του εμπορευματικού κέντρου.

Η περιοχή έχει σιδηροδρομική και οδική σύνδεση με την Αττική. Τα χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου είναι αρκετά ικανοποιητικά, εφ' όσον υπολογίζεται πως χρειάζονται περίπου 40 λεπτά οδικώς για να διασχιστεί η απόσταση από τα Οινόφυτα μέχρι το κέντρο της Αθήνας, μέσω της Εθνικής Οδού Αθηνών - Θεσσαλονίκης.

Τέλος, η προσπέλαση προς το σιδηροδρομικό δίκτυο κρίνεται ικανοποιητική αφού οι σιδηροδρομικές γραμμές περνάνε μέσα από την βιομηχανική περιοχή.

Θέση στην περιοχή Σπατών

Τα Σπάτα βρίσκονται στην Νομαρχία Ανατολικής Αττικής. Η μορφολογία του εδάφους είναι αρκετά ικανοποιητική και το μεγαλύτερο τμήμα της καλύπτεται από αγροτικές εκτάσεις. Βρίσκεται δίπλα στο αεροδρόμιο "Ελευθέριος Βενιζέλος", γεγονός το οποίο έχει συμβάλλει στην ραγδιαία ανάπτυξή τους τα τελευταία χρόνια, και διαθέτει πολύ καλή συγκοινωνιακή σύνδεση μέσω λεωφορειογραμμών.

Οδικώς, η θέση καθίσταται προσβιβάσιμη από την Αττική Οδό, που ενώνει το κέντρο των Αθηνών με τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών. Επίσης, συνδέεται με τη Μεσογαία με τον αυτοκινητόδρομο Σταυρού - Ραφήνας μέσω της Λεωφόρου Αγίου Δημητρίου. Ο αυτοκινητόδρομος αυτός καταλήγει στην Περιφερειακή Υμηττού προς τα ανατολικά προάστια των Αθηνών.

Πλέον, συνδέεται και σιδηροδρομικώς με τον προαστιακό σιδηρόδρομο με τον Πειραιά, αφού βρίσκεται κοντά στους σταθμούς Κορωπί και Αεροδρόμιο, καθιστώντας ικανοποιητικό το σιδηροδρομικό δίκτυο και εκεί.

Θέση στην περιοχή Ελευσίνας

Η Ελευσίνα βρίσκεται στην δυτική Αττική σε απόσταση 20 χλμ από το κέντρο της Αθήνας. Η μορφολογία του εδάφους κρίνεται ικανοποιητική για την δημιουργία του κέντρου.

Η προσπέλαση προς το σιδηροδρομικό δίκτυο είναι πολύ ικανοποιητική, αφού η θέση εξυπηρετείται άμεσα από την σιδηροδρομική γραμμή Πειραιά - Πάτρας.

Οδικώς εξυπηρετείται από την νέα Εθνική Οδό Αθηνών - Πατρών, την παλαιά Εθνική Οδό Αθηνών - Πατρών και την Αττική Οδό.

Τέλος, είναι πολύ σημαντικό και πρέπει να ληφθεί στα θετικά ότι διαθέτει μεγάλο εμπορικό λιμένα, τον δεύτερο στην Αττική, μετά τον Πειραιά, και στρατιωτικό αεροδρόμιο.

Θέση στην περιοχή Ασπροπύργου

Ο Ασπρόπυργος βρίσκεται στην δυτική Αττική και συνορεύει με την Ελευσίνα. Απέχει 27 χλμ από την Αθήνα και το οδικό δίκτυο είναι πολύ ικανοποιητικό αφού υπάρχει άμεση σύνδεση με την Αττική Οδό και την Εθνική Οδό Αθηνών - Κορίνθου.

Σιδηροδρομικώς συνδέεται με τον προαστιακό σιδηρόδρομο.

Στον Ασπρόπυργο και ειδικά στην νότια προέκταση του βρίσκονται σήμερα μεγάλες βιομηχανικές και πετρελαϊκές εγκαταστάσεις με κυρίαρχα τα Διυλιστήρια Ασπροπύργου, καθώς επίσης ναυτικές και στρατιωτικές εγκαταστάσεις.

5.6.2 Κόστη γης

Παρακάτω παρουσιάζονται οι αντικειμενικές αξίες γης ανά περιοχή[28]:

Ασπρόπυργος	Οινόφυτα	Σπάτα	Ελευσίνα
130	60	70	80

Πίνακας 5.3: Κόστη οικοπέδων σε ευρώ/τ.μ

5.6.3 Κριτήρια επιλογής θέσης

Τα κριτήρια τελικής επιλογής της θέσης εγκατάστασης του εμπορευματικού κέντρου απορρέουν από τις γενικές αρχές προεπιλογής των υποψήφιας θέσεων. Αυτό το βήμα της διαδικασίας τελικής επιλογής της θέσης του εμπορευματικού κέντρου οφείλει να εξειδικεύσει τα κριτήρια, ώστε να είναι εφικτή η βαθμολόγηση και αξιολόγηση των εναλλακτικών θέσεων σε ποσοτικοποιημένη τεχνητή κλίμακα [8].

Σύμφωνα με τις γενικές αρχές, είναι εφικτή μία ομαδοποίηση των επί μέρους κριτηρίων σε τέσσερις ομάδες-υπέρ-κριτήρια”:

- Ομάδα Α: Τεχνικά κριτήρια
- Ομάδα Β: Συγκοινωνιακά κριτήρια
- Ομάδα Γ: Οικονομικά κριτήρια
- Ομάδα Δ: Περιβαλλοντικά κριτήρια

Κάθε υπέρ - κριτήριο αναλύθηκε σε επιμέρους κριτήρια (δείκτες). Στην συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν 12 κριτήρια (δείκτες), όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.4.

Προσδιορισμός βαρύτητας κριτηρίων επιλογής

Τα προαναφερόμενα κριτήρια επιλογής της θέσης του εμπορευματικού κέντρου δεν επηρεάζουν με ισοδύναμο τρόπο την τελική απόφαση. Τα στάδια αυτό της διαδικασίας στοχεύει στον προσδιορισμό των σχετικών βαρών των κριτηρίων επιλογής, που θα επιτρέψει την εφαρμογή μιας μεθόδου πολυκριτηριακής αξιολόγησης των εναλλακτικών θέσεων.

Ο προσδιορισμός των σχετικών βαρυτήτων έγινε με όσο το δυνατό πιο αντικειμενικό τρόπο. Σε πρώτη φάση προσδιορίστηκε ο βαθμός βαρύτητας των τεσσάρων ομάδων και σε δεύτερη φάση αποδόθηκαν οι σχετικές βαρύτητες των δεικτών (κριτήρια). Τα αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας επιλογής της θέσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.5.

Ομάδα Α	Κριτήριο Α1: Έκταση και γεωμετρία της θέσης Κριτήριο Α2: Μορφολογία εδάφους Κριτήριο Α3: Χαρακτηριστικά περιοχής
Ομάδα Β	Κριτήριο Β1: Προσπέλαση κύριου οδικού δικτύου Κριτήριο Β2: Προσπέλαση σιδηροδρομικού δικτύου Κριτήριο Β3: Προσπέλαση περιοχών υψηλής ζήτησης μεταφορών
Ομάδα Γ	Κριτήριο Γ1: Κόστος γης Κριτήριο Γ2: Κόστος κατασκευής Κριτήριο Γ3: Κόστος λειτουργίας
Ομάδα Δ	Κριτήριο Δ1: Περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή Κριτήριο Δ2: Περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την λειτουργία Κριτήριο Δ3: Συμβατότητα με αναπτυξιακό σχεδιασμό της περιοχής

Πίνακας 5.4: Ομάδες κριτηρίων (υπέρ - κριτήρια) και κριτήρια (δείκτες) για την αξιολόγηση της τελικής επιλογής θέσης του εμπορευματικού κέντρου

Βαθμολόγηση εναλλακτικών θέσεων

Το τελευταίο στάδιο της διαδικασίας επιλογής της θέσης εγκατάστασης του εμπορευματικού κέντρου περιλαμβάνει την βαθμολόγηση των τεσσάρων εναλλακτικών θέσεων, ως προς κάθε ένα από τα κριτήρια που προσδιορίστηκαν. Η βαθμολόγηση αναφέρεται σε κλίμακα από 10 (για την πλήρη ικανοποίηση ενός κριτηρίου από μια εναλλακτική θέση) έως 0 (για την ακαταλληλότητα μιας εναλλακτικής θέσης ως προς ένα κριτήριο).

Ο βαθμός κάθε κριτηρίου πολλαπλασιάζεται επί την σχετική βαρύτητα του κάθε κριτηρίου. Το άθροισμα των γινομένων αυτών για κάθε εναλλακτική θέση δίνει το τελικό βαθμό της θέσης, στην κλίμακα από 0 έως 10. Τα αποτελέσματα της πολυκριτηριακής διαδικασίας αξιολόγησης παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 5.7. Προ της παρουσίασης του Πίνακα 5.7 παρουσιάζεται ένας επεξηγηματικός Πίνακας 5.6 με την αναλυτικότερη παρουσίαση των κριτηρίων βαθμολόγησης, καθώς και της «λογικής» που ακολουθήθηκε για την βαθμολόγηση.

Ομάδες κριτηρίων			Κριτήρια		
A.K.	Κατηγορία	Βαρύτητα	A.K.	Κριτήριο	Βαρύτητα
A	Τεχνικά	15%	A1	Υπάρχουσα έκταση	3%
			A2	Μορφολογία εδάφους	8%
			A3	Χαρακτηριστικά περιοχής	4%
B	Συγκοινωνιακά	40%	B1	Προσπέλαση κύριου οδικού δικτύου	25%
			B2	Προσπέλαση σιδηροδρομικού δικτύου	5%
			B3	Προσπέλαση περιοχών υψηλής ζήτησης	10%
Γ	Οικονομικά	30%	Γ1	Κόστος γης	5%
			Γ2	Κόστος κατασκευής	15%
			Γ3	Κόστος λειτουργίας	10%
Δ	Περιβαλλοντικά	15%	Δ1	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή	2%
			Δ2	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την λειτουργία	8%
			Δ3	Συμβατότητα με αναπτυξιακό σχεδιασμό της περιοχής	5%
Σύνολο		100%			100%

Πίνακας 5.5: Βαρύτητα κριτηρίων

Κριτήριο βαθμολόγηση	Εξειδίκευση κριτηρίου	Λογική βαθμολόγηση
Υπάρχουσα έκταση	<ol style="list-style-type: none"> 1.Γεωμετρικό σχήμα 2.Διαθεσιμότητα χώρου 3.Διαθεσιμότητα εκτάσεων 	<p>Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις σχημάτων με μικρή διαφοροποίηση του μήκους των δυο πλευρών.</p> <p>Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις διαθεσιμότητας χώρου και δυνατότητας επεκτάσεων.</p>
Μορφολογία εδάφους	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ύπαρξη ή μη κλίσης του εδάφους 2. Ανάγλυφο του εδάφους 	<p>Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις ομαλού εδάφους χωρίς κλίση.</p>
Χαρακτηριστικά περιοχής	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ύπαρξη υπογείων υδάτων ή ρεμάτων 2. Ύπαρξη αρχαιολογικών χώρων 	<p>Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις έλλειψης επιπλοκών από άποψη υπογείων υδάτων ή αρχαιοτήτων.</p>
Προσπέλαση κύριου οδικού δικτύου	Μικρή απόσταση και ευχερής προσπέλαση κύριου οδικού δικτύου	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις μικρής απόστασης και άμεσης πρόσβασης στο οδικό δίκτυο σύνδεσης με το κέντρο της πόλης
Προσπέλαση σιδηροδρομικού δικτύου	Μικρή απόσταση και ευχερής προσπέλαση του υπάρχοντος σιδηροδρομικού δικτύου	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις μικρής απόστασης και άμεσης πρόσβασης στο υπάρχον σιδηροδρομικό δίκτυο.
Προσπέλαση περιοχών υψηλής ζήτησης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Μικρή απόσταση από Βιομηχανικές Περιοχές, που παράγουν ζήτηση για υπηρεσίες μεταφορικών προϊόντων 2. Μικρή απόσταση από καταναλωτικά κέντρα 	<p>Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις που συνδυάζουν μικρές αποστάσεις από βιομηχανικές περιοχές και από καταναλωτικά κέντρα.</p>
Κόστος γης	Αξία γης και επομένως, κόστος για την απόκτηση της απαιτούμενης έκτασης σε μια περιοχή	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις χαμηλού κόστους απόκτησης της γης.

Κόστος κατασκευής	Κόστος κατασκευής υποδομών, που ενδέχεται να διαφοροποιείται ανάλογα με ειδικές τοπικές συνθήκες (π.χ. ασταθή εδάφη, μεγάλες αποστάσεις από τεχνικά δίκτυα όπως ύδρευση, ηλεκτρισμός κ.λπ.)	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις που εκλείπουν τα αντίστοιχα προβλήματα.
Κόστος λειτουργίας	Το κόστος λειτουργίας ενός εμπορευματικού κέντρου εξαρτάται από τις δραστηριότητες του. Όμως, υπάρχει διαφοροποίηση από θέση σε θέση ως προς το κόστος μετακίνησης των εργαζομένων. Επομένως: 1. Υπαρξη συγκοινωνιακών υπηρεσιών από περιοχές κατοικίας προς το κέντρο. 2. Υπαρξη άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων (π.χ. βιομηχανικές ζώνες) στην εγγύς περιοχή του κέντρου.	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις ύπαρξης συγκοινωνιακών υπηρεσιών ή δυνατότητας οικονομικών κλίμακας από τη δημιουργία νέων συγκοινωνιακών υπηρεσιών για πολλαπλούς χρήστες.
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή	Σημασία των επιπτώσεων από τη δημιουργία εργοταξίων για την υλοποίηση του κέντρου: 1. Επιβάρυνση με κυκλοφορία φορτηγών ενός ήδη επιβαρυσμένου οδικού δικτύου, για εκτέλεση χωματουργικών εργασιών. 2. Όχληση - θόρυβος σε κατοικημένη περιοχή	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις που ελαχιστοποιούνται αυτές οι αρνητικές επιπτώσεις.
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την λειτουργία	Το κυριότερο περιβαλλοντικό κριτήριο. Αναφέρεται σε όχληση - ρύπανση, θόρυβο - σε σχέση με: 1. Γειτνίαση ή μη κατοικημένης περιοχής 2. Γειτνίαση ή μη περιοχής φυσικού κάλους	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις μη άμεσης γειτνίασης της θέσης με κατοικημένες περιοχές ή περιοχές φυσικού κάλους.
Συμβατότητα με αναπτυξιακό σχεδιασμό της περιοχής	1. Συμβατότητα με χωροταξικά σχέδια 2. Συμβατότητα με στόχους βιομηχανικής ανάπτυξης της περιοχής	Υψηλή βαθμολόγηση στις περιπτώσεις όπου η θέση συνδυάζεται με θέσεις βιομηχανικών αναπτύξεων και η έγκριση χωροθέτησης δεν αντιμετωπίζει πολεοδομικά προβλήματα.

Πίνακας 5.6: Εξειδίκευση κριτηρίων

Κριτήριο	Ασπρόπυργος				Οινόφυτα				Σπίδα		Ελευσίνα	
	Βαρύτητα	Βαθμός	Σχετικός Βαθμός	Βαθμός	Βαθμός	Σχετικός Βαθμός	Βαθμός	Σχετικός Βαθμός	Βαθμός	Σχετικός Βαθμός	Βαθμός	Σχετικός Βαθμός
Υπάρχουσα έκταση	3%	7	0.21	9	0.27	9	0.27	9	0.27	7	0.21	0.21
Μορφολογία εδάφους	8%	8	0.64	8	0.64	8	0.64	8	0.64	8	0.64	0.64
Χαρακτηριστικά περι- οχής	4%	8	0.32	9	0.36	9	0.36	9	0.36	8	0.32	0.32
Προσπέλαση κύριου οδι- κού δικτύου	25%	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	10	2.5	2.5
Προσπέλαση σιδηροδρο- μικού δικτύου	5%	10	0.5	7	0.35	9	0.45	9	0.45	10	0.5	0.5
Προσπέλαση περιοχών υ- ψηλής ζήτησης	10%	10	1.0	7	0.7	10	1.0	10	1.0	10	1.0	1.0
Κόστος γης	5%	4	0.2	8	0.4	5	0.25	5	0.25	6	0.3	0.3
Κόστος Κατασκευής	15%	8	1.2	8	1.2	8	1.2	8	1.2	8	1.2	1.2
Κόστος λειτουργίας	10%	8	0.8	6	0.6	8	0.8	8	0.8	8	0.8	0.8
Περιβαλλοντικές επιπτώ- σεις κατά την κατασκευή	2%	7	0.14	7	0.14	7	0.14	7	0.14	7	0.14	0.14
Περιβαλλοντικές επιπτώ- σεις κατά την λειτουργία	8%	6	0.49	7	0.56	7	0.56	7	0.56	6	0.49	0.49
Συμβατότητα με αναπτυ- σιακό σχεδιασμό της πε- ριοχής	5%	7	0.35	7	0.35	7	0.35	7	0.35	7	0.35	0.35
Σύνολο			8.33		8.19		8.52		8.52		8.45	8.45

Πίνακας 5.7: Βαθμολόγηση εναλλακτικών θέσεων

Επιλογή θέσης εγκατάστασης αστικού εμπορευματικού κέντρου στην Αττική

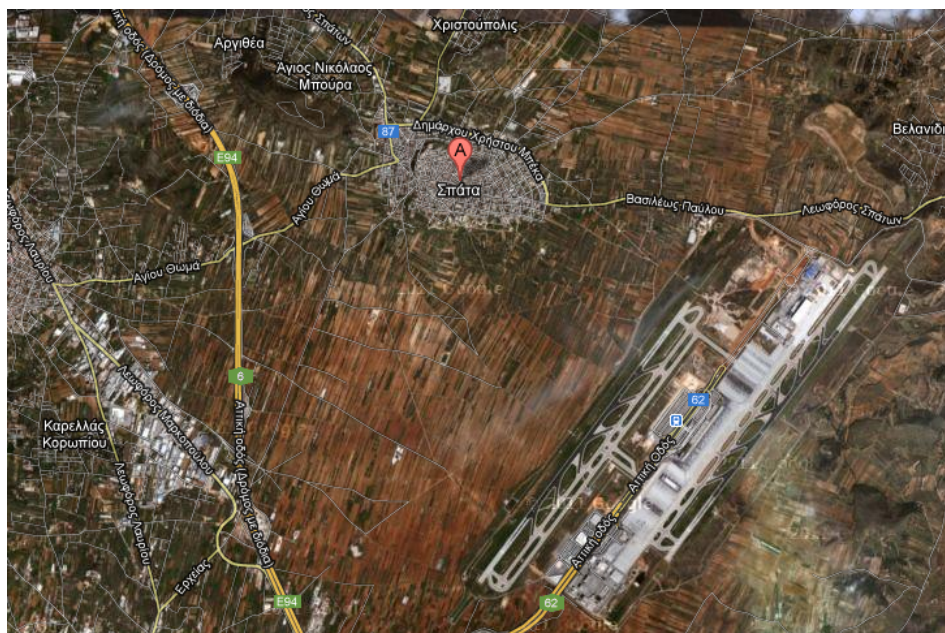
Η σύγκριση των τελικών βαθμών επιτρέπει την συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών θέσεων και την επιλογή της βέλτιστης λύσης. Τα τελικά αποτελέσματα βαθμολογίας και κατάταξης των τεσσάρων εναλλακτικών θέσεων για την δημιουργία του αστικού εμπορευματικού κέντρου παρουσιάζονται συνοπτικά στο Πίνακα 5.8.

Κατάταξη	Θέση	Βαθμός
1	Θέση στην περιοχή Σπατών	8.52
2	Θέση στην περιοχή Ελευσίνας	8.45
3	Θέση στην περιοχή Ασπροπύργου	8.33
4	Θέση στην βιομηχανική περιοχή Οινοφύτων	8.19

Πίνακας 5.8: Τελική βαθμολογία και κατάταξη εναλλακτικών θέσεων.

Όπως προκύπτει η **θέση στην περιοχή Σπατών** υπερτερεί των υπολοίπων εναλλακτικών θέσεων. Η θέση στην περιοχή της Ελευσίνας βρίσκεται δεύτερη στην κατάταξη με μικρή διαφορά από την πρώτη.

Τα αποτελέσματα της μεθόδου της πολυκριτηριακής αξιολόγησης οδηγούν στην επιλογή της υποψήφιας θέσης, στην περιοχή των Σπατών. Όπως προκύπτει από την περιγραφή της θέσης και τη βαθμολογία, η περιοχή αυτή πληρεί σε ικανοποιητικό βαθμό τα κριτήρια επιλογής. Η προσπελασιμότητα προς το οδικό και το σιδηροδρομικό δίκτυο, η ποιότητα του οδικού δικτύου, η άμεση πρόσβαση σε οδικές αρτηρίες που οδηγούν στο κέντρο της πόλης, η άμεση πρόσβαση στις βιομηχανικές και πετρελαϊκές εγκαταστάσεις, η κατάλληλη απόσταση από τον αστικό ιστό της Αττικής για δραστηριότητες διανομής, ο περιορισμός των περιβαλλοντικών προβλημάτων λόγω της ένταξης σε περιοχή προορισμένη για παραγωγικές δραστηριότητες είναι στοιχεία που δικαιολογούν την υψηλή βαθμολογία.



Σχήμα 5.2: Πανοραμική φωτογραφία της περιοχής των Σπατών[32]

Κεφάλαιο 6

Προσδιορισμός τύπου εγκαταστάσεων και εξοπλισμού αστικού εμπορευματικού κέντρου

6.1 Εισαγωγή

Το εμπορευματικό κέντρο πρέπει να παρέχει σύγχρονες και αποτελεσματικές λειτουργίες logistics στην ευρύτερη περιοχή. Ο προσδιορισμός των συγκεκριμένων λειτουργιών και υπηρεσιών που το εμπορευματικό κέντρο θα παρέχει, απαιτεί τη θεώρηση του ρόλου, μιας και εισάγεται ως ένα νέο στοιχείο στο ευρύτερο σύστημα μεταφορών της περιοχής και δημιουργεί νέες παρεχόμενες υπηρεσίες.

Το εμπορευματικό κέντρο προορίζεται να αποτελέσει ένα ενδιάμεσο κόμβο ανασύνθεσης και αναδιανομής των μαζικών ροών εμπορευμάτων από διάφορες προελεύσεις. Στοχεύει στην αναδιοργάνωση, στη διαχείριση logistics και στη τελική διοχέτευση των φορτίων.

Το υπό μελέτη έργο δεν περιορίζεται σε παραδοσιακές μόνο λειτουργίες. Οι διάφορες λειτουργίες logistics, όπως η οργάνωση τελικών αποστολών, η αναδιανομή φορτίων στα εμπορευματοκιβώτια, ή η συσκευασία του περιεχομένου των εμπορευματοκιβωτίων σε μικρότερες μονάδες όγκου αναμένεται να δημιουργήσουν προστιθέμενη αξία στις μεταφορές. Επομένως, με την υλοποίηση του εμπορευματικού κέντρου εισάγεται στο δίκτυο ένας ενδιάμεσος κόμβος, με στόχο να προκύψουν οφέλη στις οικονομίες κλίμακας και στη διαχείριση των εμπορευμάτων [11].

Το εμπορευματικό κέντρο αναμένεται να εξυπηρετήσει ένα μεγάλο φάσμα εμπορευματικών κατηγοριών και αναμένεται να απευθυνθεί κατά κύριο λόγο στην εξυπηρέτηση των μοναδοποιημένων φορτίων. Στο πλαίσιο αυτό, επιχειρείται μια ταξινόμηση ανά κατηγορία των κύριων υποδομών και λειτουργιών, που αναμένεται να αναπτύξει.

6.2 Εκτίμηση είδους αναγκαιών λειτουργιών

Το έργο χωρίζεται σε δύο φάσεις υλοποίησης, οι οποίες σχετίζονται με την ανάπτυξη των αναγκαιών υποδομών. Η Α φάση περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που θα προσφέρουν υπηρεσίες εξυπηρέτησης οδικών μεταφορών μόνο. Το εμπορευματικό κέντρο που βρίσκεται στη κομβική περιοχή των Σπατών βρίσκεται πολύ κοντά στο αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, και συνεπώς θα μπορεί να διαχειρίζεται και τις αεροπορικές μεταφορές. Η Β φάση περιλαμβάνει τις δραστηριότητες εξυπηρέτησης σιδηροδρομικών μεταφορών, την προοπτική σύνδεσης του κέντρου με το σιδηροδρομικό δίκτυο, καθώς και επιπλέον υπηρεσίες που αφορούν την καλύτερη εξυπηρέτηση ειδικών αναγκών συγκεκριμένων χρηστών που ονομάζονται εναλλακτικές υποδομές. Συγκεκριμένα [11] :

Α φάση

- Δραστηριότητες συμβατικής αποθήκευσης
- Δραστηριότητες μικρής διάρκειας εναπόθεσης φορτίων και συντονισμού αφίξεων και αναχωρήσεων οχημάτων και μεταφορικών μέσων
- Δραστηριότητες ανασύνθεσης φορτίων στα μεταφορικά μέσα και οχήματα ανά τελικό προορισμό
- Δραστηριότητες στάθμευσης και συντήρησης οχημάτων
- Δραστηριότητες επισκευής
- Δραστηριότητες συλλογής και τελικής διανομής φορτίων στις εγγύς περιοχές

Β φάση

- Δραστηριότητες τελωνείου
- Δραστηριότητες αποθήκευσης με ελεγχόμενη θερμοκρασία
- Δραστηριότητες συσκευασίας/ αποσυσκευασίας προϊόντων
- Δραστηριότητες σύνθεσης/ αποσύνθεσης μοναδοποιημένων φορτίων
- Δραστηριότητες οργάνωσης και συγκρότησης αποστολών εμπορευμάτων με τη χρήση τηλεματικής και πληροφορικής
- Δραστηριότητες εξυπηρέτησης εργαζομένων (εστιατόριο, ξενοδοχείο, τράπεζα)

Συγκεκριμένα, οι λειτουργίες μεταφόρτωσης αφορούν κυρίως το τμήμα εμπορευματικής κίνησης, όπου το κέντρο χρησιμοποιείται για την αναδιανομή φορτίων και αποσκοπείται η μείωση των χρόνων μεταφοράς, των αποστάσεων καθώς και του κόστους μεταφοράς. Οι δραστηριότητες φόρτωσης και εκφόρτωσης σε δύο χρόνους αφορά τα εμπορεύματα για τα οποία το κέντρο θα αποτελέσει ενδιάμεση παραμονή, με στόχο την παροχή πρόσθετων υπηρεσιών. Γύρω από αυτές τις δραστηριότητες απαιτείται δημιουργία κατάλληλου εξοπλισμού και χώρων.

Επίσης, οι λειτουργίες των αποθεμάτων μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες, τις "φυσικές" και τις "συντονιστικές" λειτουργίες διαχείρισης αποθέματος. Οι "φυσικές" λειτουργίες αντιπροσωπεύουν τις δραστηριότητες εκείνες που είναι σχετικές με τη διαχείριση αποθεμάτων ή την ενδιάμεση αποθήκευση. Οι "συντονιστικές" λειτουργίες περιλαμβάνουν δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας, όπως οι λειτουργίες οργάνωσης μικτών φορτίων, ελέγχου και διαχείρισης των ρυθμών συγκρότησης και αποστολής φορτίων με στόχο τη βέλτιστη αποτελεσματικότητα.

Το κέντρο πρέπει να αναπτύξει λειτουργίες για την τελική συσκευασία των προϊόντων το οποίο θα επιφέρει σημαντικές οικονομίες χρόνου και οργάνωσης, λόγω της χωρικής ταύτισης με τις υπόλοιπες λειτουργίες αναδιανομής φορτίων. Επιπλέον, η εγκατάσταση και παροχή σύγχρονων συστημάτων τηλεματικής/ πληροφορικής για τον έλεγχο και συντονισμό των ροών σε πραγματικό χρόνο αποτελεί μια απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική διαχείριση των εμπορευμάτων και την επίτευξη του no stock-just in time.

Τέλος, στις εναλλακτικές υποδομές περιλαμβάνεται η εγκατάσταση και λειτουργία τραπεζών, ταχυδρομείου, ξενοδοχείων, λιανικού εμπορίου και άλλων σχετικών υπηρεσιών, που απευθύνονται είτε στη διαχείριση των εμπορευμάτων είτε στο ανθρώπινο δυναμικό.

Ο προσδιορισμός των παραπάνω λειτουργιών και υπηρεσιών βασίστηκε κυρίως στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εμπορευματικού κέντρου και της αναμενόμενης εμπορευματικής κίνησης. Η παράλληλη θεώρηση των σχετικών αναγκών και των ποσοτικών εκτιμήσεων της κίνησης, θα επιτρέψει τη διαστασιολόγηση του κέντρου.

6.3 Εκτίμηση αναγκών υποδομών και εξοπλισμού

Οι υποδομές και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τις υπηρεσίες και τις λειτουργίες που θα αναπτυχθούν στο κέντρο και συνεπώς με την φύση των διακινούμενων προϊόντων.

Η δημιουργία των απαραίτητων υποδομών πρέπει να χωριστεί σε 2 μέρη. Το πρώτο μέρος προβλέπει τους χώρους του εμπορευματικού κέντρου και το δεύτερο σιδηροδρομικές και τερματικές εγκαταστάσεις. Συγκεκριμένα [10] :

Τερματικές εγκαταστάσεις

- Τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων (με άμεση οδική και σιδηροδρομική πρόσβαση)
- Κέντρο εξυπηρέτησης εμπορευματοκιβωτίων (για αποθήκευση, συσκευασία, επισκευή κλπ των εμπορευματοκιβωτίων)
- Χώρος μεταφόρτωσης βαγονιών (για μεταφόρτωση και αποθήκευση χύδην φορτίων)
- Υπόστεγο γενικού φορτίου (για οδικές/σιδηροδρομικές μεταφορτώσεις και αποθηκεύσεις)
- Τερματικός σταθμός οχημάτων (car - terminal)

Σιδηροδρομικές εγκαταστάσεις

- Σταθμός διαλογής
- Σταθμός εμπορευματοκιβωτίων
- Σταθμός εξυπηρέτησης εμπορευματοκιβωτίων
- Εγκαταστάσεις για φορτία βαγονιών, γενικά φορτία και μεταφορώσεις σε φορηγά
- Εγκαταστάσεις στάθμευσης, συντήρησης, επισκευής και πλυσίματος των σιδηροδρομικών βαγονιών και κινητήριων οχημάτων

Χώροι εμπορευματικού κέντρου

- Χώροι αποθηκών εμπορευματικών φορτίων
- Χώροι εξυπηρέτησης εμπορευματοκιβωτίων
- Χώροι εναπόθεσης οχημάτων
- Χώροι στάθμευσης επιβατικών αυτοκινήτων
- Χώροι στάθμευσης φορηγών
- Χώροι οδικής και σιδηροδρομικής υποδομής

Κεφάλαιο 7

Εκτίμηση εμπορευματικής κίνησης

7.1 Εισαγωγή

Η μέθοδος προσδιορισμού της εμπορευματικής κίνησης, που αναμένεται να προσελκύσει το εμπορευματικό κέντρο βασίζεται κυρίως στην ανάλυση και επεξεργασία στοιχείων εμπορευματικής κίνησης της ευρωπαϊκής στατιστικής υπηρεσίας Eurostat.

Στην πραγματικότητα, η εκτίμηση της εμπορευματικής κίνησης πρέπει να γίνει βάσει ανάλυσης και επεξεργασίας στοιχείων που βασίζονται σε δειγματοληπτική οδική έρευνα για την περιοχή μελέτης. Η τελευταία έρευνα σε εθνικό επίπεδο προελεύσεων - προορισμών χρονολογείται το 1993 για λογαριασμό του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην παρούσα εργασία, μιας και το χρονικό διάστημα που έχει μεσολαβήσει από τότε, δεν είναι αμελητέο και καθιστά την επικαιροποίηση των διαθέσιμων στατιστικών στοιχείων αναγκαία.

Μέσα από την έρευνα που κάνουμε, προσδιορίζουμε τις εμπορευματικές ροές στην ευρύτερη περιοχή της προτεινόμενης θέσης για την εγκατάσταση του εμπορευματικού κέντρου. Έπειτα, στην βάση της ανάλυσης των ροών, πρέπει να αναπτυχθεί μια μέθοδος προσδιορισμού της κίνησης που αναμένεται να προσελκύσει το εμπορευματικό κέντρο. Τα χαρακτηριστικά της αναμενόμενης κίνησης επιτρέπουν τον προσδιορισμό των κύριων λειτουργιών και υπηρεσιών, που θα παρέχονται στους χρήστες.

Τέλος, συμπληρωματικά πρέπει να γίνει μια δεύτερη έρευνα πεδίου βασισμένη σε ερωτηματολόγια, για τις προθέσεις που έχουν οι επιχειρήσεις ως προς τη χρήση του εμπορευματικού κέντρου. Το κοινό της έρευνας θα είναι βιομηχανικές, βιοτεχνικές, διαμεταφορικές, μεταφορικές και λιανικού εμπορίου επιχειρήσεις. Η έρευνα αυτή θα έχει ως σκοπό την επιβεβαίωση του χαρακτήρα της ζήτησης των υπηρεσιών και λειτουργιών, που θα προκύψουν από την πρώτη έρευνα. Σε δεύτερο επίπεδο, η έρευνα μπορεί να συμβάλλει στην καταγραφή απόψεων και προτάσεων ως προς ορισμένα θεσμικά, διαχειριστικά και οργανωτικά ζητήματα.

7.2 Μέθοδος προσδιορισμού εμπορευματικών ροών

Αρχικά, πρέπει να ορίσουμε τους παράγοντες που θα συντελέσουν στην προσέλευση των επιχειρήσεων προς το εμπορευματικό κέντρο. Σύμφωνα με σχετικές έρευνες, ο κυριότερος παράγοντας είναι το κόστος και ο χρόνος, η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και η ασφάλεια έρχονται σε δευτερεύουσα σειρά.

Μια επιχείρηση, λοιπόν, θα επιλέξει να χρησιμοποιήσει το εμπορευματικό κέντρο εάν και εφόσον, το συνολικό κόστος μεταφοράς, συμπεριλαμβανοντας και τη μεταφόρτωση στο εμπορευματικό κέντρο, είναι μικρότερο τους κόστους μεταφοράς που έχει ήδη. Έχει καταδειχθεί, ότι για τις περισσότερες κατηγορίες εμπορευμάτων, η μείωση του χρόνου μεταφοράς και η αξιοπιστία στην παράδοση των εμπορευμάτων, ως κριτήρια, δεν είναι τόσο καθοριστικά για την οργανωτική επιλογή της μεταφορικής αλυσίδας. Συνεπώς, ένας πιθανός επιπλέον χρόνος μετακίνησης, λόγω διέλευσης, παροδικής εναπόθεσης ή αποθήκευσης του εμπορεύματος στο εμπορευματικό κέντρο, δεν επηρεάζει αρνητικά τις συμφέρουσες οικονομικά λύσεις, αφού δεν αλλάζει ο προκαθορισμένος χρόνος παράδοσης.

Άρα, το κριτήριο κόστους μεταφοράς αποτελεί τον κύριο μεθοδολογικό άξονα μελέτης. Η μείωση του κόστους μεταφοράς, στην περίπτωση του εμπορευματικού κέντρου, στηρίζεται την επίτευξη οικονομιών κλίμακας. Αν υπάρξει ζήτηση και χρήση του εμπορευματικού κέντρου, ο μέσος συντελεστής πληρότητας των οχημάτων ανά προορισμό φορτίων θα αυξηθεί.

Η προσέγγιση που κάνουμε σχετίζεται με τη δραστηριότητα των μεταφορέων, τη δραστηριότητα δηλαδή που στηρίζεται στη συγκέντρωση φορτίων διαφορετικών πελατών προς έναν προορισμό. Η επίτευξη οικονομιών κλίμακας, αποτελεί το μεγαλύτερο πλεονέκτημα των μεταφορέων, αφού επιτρέπει στους πελάτες πιο συμφέρουσες τιμές συγκριτικά με το κόστος μεταφοράς με τα ίδια μέσα, αλλά μικρότερη πληρότητα. Η εκτίμηση, λοιπόν, θα γίνει συγκρίνοντας το συνολικό μεταφορικό κόστος με τη χρήση και χωρίς τη χρήση του εμπορευματικού κέντρου.

Η διαδρομή των εμπορευμάτων διαφοροποιείται τώρα ελαφρώς, αφού η συνολική διαδρομή ακολουθεί την εξής πορεία : α) από την προέλευση του εμπορεύματος προς το εμπορευματικό κέντρο και β) από το εμπορευματικό κέντρο ως τον τελικό προορισμό του εμπορεύματος. Στο εμπορευματικό κέντρο αξιοποιείται η συγκέντρωση των εμπορευμάτων που γίνεται ώστε το δεύτερο κομμάτι της διαδρομής να γίνεται με 100% πληρότητα. Αυτή η δυνατότητα θα προκύψει από την παράλληλη εγκατάσταση διαφορετικών επιχειρήσεων, που διακινούν προϊόντα μεταξύ διαφορετικών προελεύσεων και προορισμών.

Αν το κόστος μεταφοράς ανά τόνο πριν την χρήση του εμπορευματικού κέντρου είναι $C_{ΠΡIN}$, με τη χρήση του εμπορευματικού κέντρου είναι $C_{ΜΕΤΑ}$, ενώ το κόστος χρήσης του εμπορευματικού κέντρου είναι $C_{ΕΚ}$.

Επομένως, υποθέτουμε καταρχήν ότι θα προτιμηθεί το εμπορευματικό κέντρο εφόσον ισχύει η σχέση: $C_{ΜΕΤΑ} + C_{ΕΚ} < C_{ΠΡIN}$

Ο προσδιορισμός του κόστους βασίζεται σε ορισμένες παραδοχές της οικονομίας μεταφορών. Τα βήματα προσδιορισμού είναι :

- Το κόστος μεταφοράς ανά μονάδα φορτίου είναι ανάλογο της απόστασης.
- Ο χρόνος μεταφοράς συνυπολογίζεται στο κόστος μεταφοράς ως ποσοστό επί του κόστους μεταφοράς.

- Στην περίπτωση χρήσης του εμπορευματικού κέντρου, προστίθεται το κόστος διαχείρισης των εμπορευμάτων, εκτιμώμενο ως ποσοστό επί του συνολικού κόστους μεταφοράς, χωρίς τον συνυπολογισμό του κόστους που σχετίζεται με το χρόνο μεταφοράς.

7.3 Εκτίμηση της συνολικής αναμενόμενης εμπορευματικής κίνησης

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, θα γίνει προσπάθεια εκτίμησης της συνολικής αναμενόμενης εμπορευματικής κίνησης. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται, αναπτύχθηκε από τον Σύνδεσμο Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδας[9].

Σύμφωνα με την Eurostat[1], ως national road transport και national railway transport ορίζεται η οδική/σιδηροδρομική μεταφορά μεταξύ δυο σημείων (ένα μέρος φόρτωσης και ένα μέρος εκφόρτωσης) τα οποία βρίσκονται στην ίδια χώρα. Με τον όρο international road transport και international railway transport εννοούμε την οδική/σιδηροδρομική μεταφορά εμπορευμάτων μεταξύ δυο σημείων (ένα μέρος φόρτωσης και ένα μέρος εκφόρτωσης) σε δυο διαφορετικές χώρες, εκ των οποίων η μια είναι χώρα αναφοράς.

Στους πίνακες 7.1, 7.2, 7.3 παρουσιάζονται οι εθνικές οδικές, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές αντιστοίχα και στον πίνακα 7.4 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι εμπορευματικές μεταφορές στη χώρα ανά μέσο για το έτος 2007.

7.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

78

	National	International	Total	National	International	Total
	million t(2007)			billion tkm(2007)		
EU-27	16265	994	17259	1299,8	625,5	1925,3
BE	279	73	352	19,7	22,4	42,1
BG	128	7	135	5,9	8,7	14,6
CZ	408	46	454	15,8	32,3	48,1
DK	184	14	198	11,8	9,2	21
DE	2848	181	3029	261,4	82	343,4
EE	35	5	40	1,9	4,5	6,4
IE	298	12	310	14,4	4,6	19
EL	480	5	485	21,7	6,1	27,8
ES	2345	64	2409	190,6	68,3	258,9
FR	2191	67	2258	191,4	27,8	219,2
IT	1460	40	1500	160	30	190
CY	40	0	40	1,2	0	1,2
LV	54	8	62	3	10,2	13,2
LT	49	13	62	2,7	17,6	20,3
LU	27	31	58	0,5	9	9,5
HU	218	25	243	13,2	22,6	35,8
MT	:	:	:	:	:	:
NL	499	137	636	30,7	47,2	77,9
AT	314	40	354	14,7	22,7	37,4
PL	895	89	984	65,8	85,1	150,9
PT	290	34	324	18,3	27,9	46,2
RO	339	18	357	23,9	35,6	59,5
SI	72	17	89	2,6	11,2	13,8
SK	152	27	179	5,6	21,5	27,1
FO	414	7	421	26	3,9	29,9
SE	353	7	360	36,4	4,1	40,5
UK	1893	26	1919	160,4	11,1	171,5
LI	:	1	:	:	0,3	:
NO	264	7	271	15,7	4	19,7

Πίνακας 7.1: Οδικές εμπορευματικές μεταφορές (εθνικές και διεθνείς), 2007, σε εκατομμύρια τόνους και δισεκατομμύρια τονοχιλιόμετρα

7.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

79

	National	International		Transit	Total
		Incoming	Outgoing		
	thousands t(2007)				
EU-27	981.388	409.009	296.351	129.709	1.816.457
BE	21.424	14.511	20.129	2.076	58.140
BG	15.887	2.580	2.171	1.266	21.904
CZ	46.959	22.759	22.140	7.919	99.777
DK	778	1.665	778	3.680	6.901
DE	226.307	59.101	56.425	19.283	361.116
EE	36.239	30.299	2.000	0	68.538
IE	825	0	0	0	825
EL	572	2.240	2.103	27	4.942
ES	25.149	2.461	1.851	0	29.461
FR	70.592	15.170	16.443	7.018	109.223
IT	38.571	39.586	27.130	27	105.314
LV	2.000	42.775	2.356	5.032	52.163
LT	12.332	16.315	5.029	19.827	53.503
LU	2.201	3.830	2.235	3.880	12.146
HU	14.825	15.287	12.043	9.369	51.524
NL	5.553	8.940	24.734	1.473	40.700
AT	33.220	34.629	20.505	27.172	115.526
PL	181.125	34.466	25.501	4.216	245.308
PT	9.654	449	453	0	10.556
RO	53.826	11.128	3.367	451	68.772
SI	3.619	4.648	5.558	3.750	17.575
SK	7.509	19.567	11.875	12.862	51.813
FI	26.204	12.536	1.548	0	40.288
SE	42.847	4.117	20.463	381	67.808
UK	103.170	9.950	9.514	0	122.634
HR	2.586	4.377	4.563	4.238	15.764
TR	17.749	1.512	1.548	40	20.849
LI	0	1	10	1.992	2.003
NO	6.914	16.802	1.400	0	25.116

Πίνακας 7.2: Σιδηροδρομική μεταφορά εμπορευμάτων, 2007 (χιλιάδες τόνους)

7.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

80

	National	International		Total
		Intra EU-27	Extra EU-27	
EU-27	635,5	1.822,5	10.012,7	512471,8
BE	0,4	479,2	723,7	1.203,2
BG	0	14,3	4,4	18,7
CZ	2,1	37,7	20	59,8
DK	1,5	5,1	0,8	7,4
DE	106,1	680,4	2.631,8	3.418,4
EE	0	5,9	16,7	22,6
IE	10,8	70	51,9	132,8
EL	13,5	60,4	29,1	103
ES	109,4	172,6	228,5	510,6
FR	161,5	304,5	1.240,7	1.706,8
IT	75,8	295,9	535,3	907
CY	0	33,5	8,5	42
LV	0	4,7	2,5	7,2
LT	0	6,9	5,9	12,8
LU	0,2	67,8	634,8	702,8
HU	0	32,5	35,1	67,6
MT	0	12,9	5	18
AT	0,8	55,1	150,7	206,6
PL	7,2	19,2	18,4	44,7
PT	22,3	61,9	46,6	130,8
RO	0,5	14,3	4,5	19,2
SI	0	9,5	3	12,5
SK	0	0,8	1,5	2,3
FI	4,4	68,9	72,9	146,1
UK	120	438,1	1.885,3	2.443,4

Πίνακας 7.3: Αερομεταφορές βάσει γεωγραφικής περιοχής, 2007 (σε χιλιάδες τόνους)

Δεδομένης της έλλειψης επίσημων στατιστικών στοιχείων εμπορευματικών μεταφορών σε γεωγραφικό επίπεδο μικρότερο της χώρας, μια ρεαλιστική κατανομή τους σε επίπεδο Αττικής, μπορεί να προκύψει με βάση τη συμμετοχή τους στο συνολικό ΑΕΠ της χώρας. Στον Πίνακα 7.5 του Παραρτήματος παρουσιάζεται το ΑΕΠ κατά περιφέρεια στην Ελλάδα για το έτος 2006 σύμφωνα με τη Εθνική Στατιστική Υπηρεσία.[13]

Οδικές	485.000
Σιδηροδρομικές	4.942
Αερομεταφορές	103.000
Σύνολο	592.942

Πίνακας 7.4: Εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα ανά μέσο μεταφοράς(χιλιάδες τόνοι)

Περιφέρεια	Εκατ.ευρώ (τρέχουσες τιμές)	Συμμετοχή στο σύνολο της χώρας
Αν. Μακεδονία και Θράκη	9.067	3,9
Κεντρική Μακεδονία	35.334	15,0
Δυτική Μακεδονία	5.467	2,3
Θεσσαλία	12.904	5,5
Ήπειρος	5.797	2,5
Ιόνια νησιά	4.606	2,0
Δυτική Ελλάδα	12.083	5,1
Στερεά Ελλάδα	12.493	5,3
Πελοπόννησος	11.162	4,7
Αττική	102.001	43,4
Βόρειο Αιγαίο	3.562	1,5
Νότιο Αιγαίο	7.788	3,3
Κρήτη	12.753	5,4
Σύνολο Χώρας	235.017	100,0

Πίνακας 7.5: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ανά περιφέρεια ,2009

Αναλύουμε, λοιπόν, τις εμπορευματικές μεταφορές για την Αττική, βάσει της συμμετοχής της στο ΑΕΠ. Λαμβάνουμε ως ετήσια αύξηση των εμπορευματικών μεταφορών το ποσοστό του 2,3%, το οποίο είναι το μέσο ποσοστό αύξησης των εμπορευματικών μεταφορών κατά την τελευταία εικοσαετία σύμφωνα με τον Ελληνικό Επιμελητηριακό Σύνδεσμο Μεταφορών.

Ο όγκος των εμπορευματικών μεταφορών που αντιστοιχούν στην Αττική είναι : $592.942 * 0,434 = 257.337$ χιλιάδες τόνοι [9]. Στον παρακάτω πίνακα λοιπόν φαίνεται η αναμενόμενη εμπορευματική κίνηση μέχρι το 2017.

Έτος	Αναμενόμενη εμπορευματική κίνηση
2012	235.885.833
2013	246.861.364
2014	252.539.176
2015	192.853.344
2016	260.661.028
2017	266.656.231

Πίνακας 7.6: Αναμενόμενη εμπορευματική κίνηση, τόνοι

Στην Α΄ Φάση λειτουργίας του το εμπορευματικό κέντρο θα απευθύνεται κυρίως στην οδική κίνηση, άρα και ο χρονικός ορίζοντας 2015 θα αφορά τη λειτουργία του κέντρου βάσει οδικής κίνησης και αεροπορικής εφ΄ όσον το εμπορευματικό κέντρο βρίσκεται δίπλα στο αεροδρόμιο και είναι εφικτό να γίνουν διασυνδέσεις. Η κίνηση στην υποθετική περίπτωση λειτουργίας του κεντρου θα αναχθεί βάσει του μέσου συντελεστή αύξησης των εμπορευματικών μεταφορών που προαναφέρθηκε και είναι 2,3%. Αντίστοιχα, ο χρονικός ορίζοντας 2017 (Β Φάση) αφορά τη λειτουργία του κέντρου βάσει οδικής, αεροπορικής και σιδηροδρομικής κίνησης. Στον παραπάνω πίνακα φαίνονται τα αποτελέσματα της αναμενόμενης εμπορευματικής κίνησης.

Κεφάλαιο 8

Προσδιορισμός μεγέθους εγκαταστάσεων

8.1 Προσδιορισμός μεγεθών εγκαταστάσεων - Φορτία σχεδιασμού

Ο προσδιορισμός των μεγεθών των απαραίτητων εγκαταστάσεων στο εμπορευματικό κέντρο είναι άμεση συνάρτηση ορισμένων παραμέτρων όπως:

- Της αναμενόμενης κίνησης των εμπορευμάτων.
- Της μέσης αναμενόμενης διάρκειας παραμονής των εμπορευμάτων στο κέντρο.
- Ορισμένων χαρακτηριστικών των εμπορευμάτων όπως η σχέση βάρους - όγκου.

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή εμπειρία, από το σύνολο της εμπορευματικής κίνησης μιας περιοχής, ένα εμπορευματικό κέντρο κατά την Α' Φάση λειτουργίας του αναμένεται να προσελκύσει ένα ποσοστό της τάξης του 0% - 3%. Σε επόμενες φάσεις λειτουργίας, η εμπορευματική κίνηση του κέντρου αυξάνει, καθώς αυξάνει τόσο η συνολική κίνηση όσο και η δυναμική που αποκτά το κέντρο από τη συγκέντρωση κρίσιμης μάζας και τα πολλαπλασιαστικά του οφέλη [14].

Για τους υπολογισμούς που έγιναν λάβαμε κάποιες μέσες αποδεκτές τιμές των παραμέτρων, όπως έχουν χρησιμοποιηθεί και σε αντίστοιχες μελέτες εμπορευματικών κέντρων [15]. Δεν λάβαμε υπ' όψη τις διαφοροποιήσεις στη μέση διάρκεια παραμονής των διάφορων εμπορευματικών κατηγοριών στο κέντρο για λόγους ασφαλείας.

Υπολογίζονται τα φορτία σχεδιασμού που θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια για τον υπολογισμό των μεγεθών εγκαταστάσεων και παρουσιάζονται στον Πίνακα 11.9. Με βάση τα φορτία σχεδιασμού, προσδιορίζονται στη συνέχεια οι απαραίτητες επιφάνειες για στεγασμένους και υπαίθριους χώρους, οι οποίες παρουσιάζονται στους Πίνακες 8.2 και 8.3.

	2015	2017
Αναμενόμενη εμπορευματική κίνηση	252.539.176	266.656.231
Ποσοστό αύξησης	2%	4%
Φορτία σχεδιασμού	3.535.548	10.666.249

Πίνακας 8.1: Φορτία σχεδιασμού για τους χρονικούς ορίζοντες 2015 και 2017, τόνοι

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 8.2, οι αναγκαίες συνολικές επιφάνειες α-

Μονάδα			2015 (Α' Φάση)	2017(Β' Φάση)
Φορτία ετησίως	tn/έτος	Q	3.535.548	10.666.249
Φορτία ημερησίως (μέση τιμή)	tn/ημ	q'=Q /365	9.686	29.223
Φορτία ημερησίως (αιχμής)	tn/ημ	q=1,30*q'	12.592	37.989
Μέσο ειδικό βάρος	tn/m ³	ε	0,70	0,70
Όγκος φορτίων ημερησίως	m ³ /ημ	V=q /ε	12.592	37.989
Μέση παραμονή φορτίου	ημ	t	4	4
Ημερήσιες ανάγκες αποθήκευσης	m ³	V*t	71.956	217.082
Μέσο ύψος στοιβασίας	m	h	2,50	2,50
Αναγκαία επιφάνεια	m ²	S=(V*t)/h	28.783	86.833
Χώροι ελιγμών	m ²	S'=S	28.783	86.833
Συνολική αναγκαία επιφάνεια αποθηκών	m²	E=S+S'	57.565	173.666

Πίνακας 8.2: Ανάγκες επιφάνειας αποθηκών [15]

ποθήκευσης ανέρχονται σε περίπου 60.000 τ.μ. το 2015 και 175.000 τ.μ. το 2017. Στη συνέχεια, εκτιμώνται τα μεγέθη των εγκαταστάσεων για τις υπόλοιπες λειτουργίες και υπηρεσίες του κέντρου. Οι υπολογισμοί γίνονται είτε με αναγωγές από την αναφερόμενη κίνηση, είτε με αναφορά στα κατάλληλα πρότυπα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.3.

Στην Α Φάση λειτουργίας του εμπορευματικού κέντρου θα υπάρχουν 60.000 τ.μ. περίπου για αποθήκες και 6.000 τ.μ. για λοιπές εγκαταστάσεις. Στην Β Φάση λειτουργίας τα τετραγωνικά μέτρα που απαιτούνται για τις κτιριακές εγκα-

	Αναγκαία επιφάνεια (m ²)	
	2015 (Α Φάση)	2017 (Β Φάση)
Αποθήκες μεγάλου αποθηκευτικού όγκου	43.174	138.933
Αποθήκες cross-docking	8.635	26.050
Αποθήκες ειδικές (ελεγχόμενης θερμοκρασίας πυροθερμικού φορτίου, συντήρησης νωπών προϊόντων, κατάψυξης)	5.757	17.367
Σύνολο	57.757	173.666

Πίνακας 8.3: Μεγέθη εγκαταστάσεων εμπορευματικού κέντρου

ταστάσεις του εμπορευματικού κέντρου είναι 191.000 τ.μ. εκ των οποίων 174.000 τ.μ. αφορούν αποθήκες και τα υπόλοιπα 17.000 τ.μ. αφορούν άλλες λειτουργίες του εμπορευματικού κέντρου, όπως φυλάκια πύλης, τελωνείο, πρατήριο καυσίμων, γραφεία, σταθμούς καυσίμων, ξενοδοχείο, εστιατόριο, mini market, τράπεζα, ταχυδρομείο, φαρμακείο. Οι παραπάνω εγκαταστάσεις αφορούν υποστηρικτικές λειτουργίες καθοριστικές για την ποιοτική λειτουργία του κέντρου. Η πρόσβαση στις εγκαταστάσεις αυτές είναι ιδιαίτερα εύκολη ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίηση των σχετικών υπηρεσιών και από επισκέπτες του κέντρου. Η προσέλευση και εργασία ανθρώπινου δυναμικού υψηλής ειδίκευσης συνδέεται ευθέως με τις υποστηρικτικές λειτουργίες του παρόντος σχεδιασμού. Σε κάθε περίπτωση ο σχεδιασμός λαμβάνει όλα τα μέτρα για την υποστήριξη ΑΜΕΑ, εργαζόμενων σε κάθε μία από τις αποθήκες και τις εγκαταστάσεις υποστηρικτικών λειτουργιών.

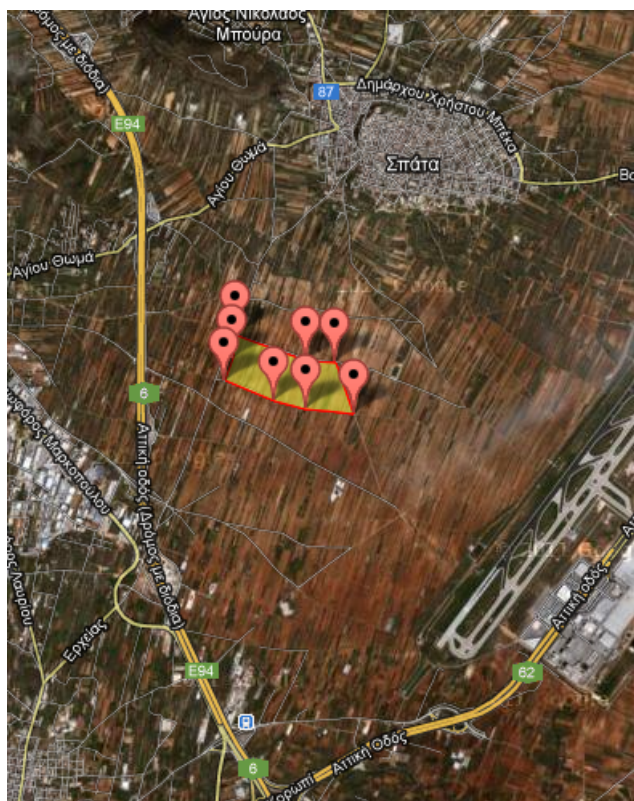
Για το σύνολο των εγκαταστάσεων του κέντρου προδιαγράφονται ικανοποιητικές ζώνες πράσινου και δενδροφύτευσης ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική προσαρμογή των αποθηκών και βοηθητικών εγκαταστάσεων στο φυσικό περιβάλλον.

Οι όροι δόμησης προσδιορίζονται από την Αποφ-32115- 05 (ΦΕΚ-850-Δ-8-8-05) κατά παρέκκλιση ορίζονται: Κάλυψη: 40% / Δόμηση: 0,9 / Συντελεστής Όγκου: 4,5. Βάσει του άρθρου 2 του Νόμου 3333/2005 περί ίδρυσης και λειτουργίας εμπορευματικών κέντρων δεν υπάρχει κάποιος περιορισμός για την έκταση του εμπορευματικού κέντρου, οπότε το εμπορευματικό κέντρο θα έχει έκταση της τάξεως των 500.000 τ.μ. Σύμφωνα με το άρθρο 2 του Νόμου 3333/ 2005 περί ίδρυσης και λειτουργίας εμπορευματικών κέντρων, τα εμπορευματικά κέντρα που ιδρύονται σε έκταση μεταξύ 250 και 500 στρεμμάτων, υποχρεωτικά εξασφαλίζουν πρόσβαση σε συνδυασμένη μεταφορά είτε σε σιδηροδρομικό σταθμό με δυνατότητα διακίνησης εμπορευματικών συρμών είτε σε λιμενικές εγκαταστάσεις με δυνατότητα εξυπηρέτησης οχηματαγωγών πλοίων, καθώς και πλοίων μεταφοράς μοναδοποιημένων φορτίων είτε σε αεροπορικές εγκαταστάσεις για εξυπηρέτηση αεροσκαφών μεταφοράς φορτίων. Η πρόσβαση σε συνδυασμένη μεταφορά μπορεί να γίνεται και με οδική σύνδεση όταν η απόσταση προς τους παραπάνω συγκοινωνιακούς κόμβους για συνδυασμένη μεταφορά είναι μέχρι 50 χιλιόμετρα.

Το οικόπεδο φαίνεται στα σχήματα 8.1, 8.2 [32].



Σχήμα 8.1: Πανοραμική φωτογραφία οικοπέδου(1)



Σχήμα 8.2: Πανοραμική φωτογραφία οικοπέδου(2)

Κεφάλαιο 9

Εκτίμηση κόστους των αναγκαίων υποδομών και του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού

9.1 Προϋπολογισμός κόστους εμπορευματικού κέντρου

Ο προϋπολογισμός του κόστους του εμπορευματικού κέντρου κανονικά αναπτύσσεται βάσει στρατηγικού σχεδιασμού και είναι αποτέλεσμα διαφόρων στοιχείων που έχουν συγκεντρωθεί, ώστε η οικονομική μελέτη να είναι όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστη γίνεται και το κέντρο να μπορεί να λειτουργήσει το συντομότερο δυνατόν. Σ' αυτό το κεφάλαιο έγιναν κάποιες εκτιμήσεις βάσει παραδοχών και υποθέσεων εργασίας.

Το κόστος γης έχει ληφθεί βάσει της αντικειμενικής αξίας της γης, όπως παρουσιάστηκε και στο Κεφάλαιο 5.

Οι τιμές των κόστων οδοποιίας λήφθηκαν από την Ανάλυση Τιμών Έργων Οδοποιίας για το Γ' τρίμηνο του 2011 (Α.Τ.Ε.Ο.) [33].

Επίσης, έγινε μία πρώτη ενδεικτική εκτίμηση του κόστους, βασισμένη σε μεγέθη άλλων μελετών εμπορευματικών κέντρων [15]. Στον Πίνακα 9.1 παρουσιάζεται το συνολικό κόστος του εμπορευματικού κέντρου για την Α Φάση λειτουργίας του και στον Πίνακα 9.2 το κόστος για την Β Φάση.

Τέλος, στον Πίνακα 9.3 συνοψίζονται τα κόστη για την κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου στην Α και την Β Φάση λειτουργίας του.

ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ ή ΕΡ- ΓΑΣΙΑΣ	ΜΕΓΕΘΟΣ	ΤΙΜΗ ΔΑΣ	ΜΟΝΑ-	ΚΟΣΤΟΣ
A. ΚΟΣΤΟΣ ΓΗΣ	477.580m ²	100€		47.758.079€
B. ΟΔΟΠΟΙΑ				3.454.096€
Επιχώσεις	70.000 m ³	1,42€		99.400€
Εκκαφές	90.000 m ³	0,39€		35.100€
Οδοστρώσια	285.000	0,98€/m ²		775.200€
		(υπόδαση) + 1,02€/m ² (βά- ση) + 0,72€/m ² (ισοπέδωση)		
Ασφαλτικά οδοστρώμα- τα	250.000m ²	0,91€/m ²		2.157.500€
		+0,32€/m ² + 4,02€/m ² + 3,38€/m ² (τέσσερις ασφα- λικές στρώσεις)		
Οδοστρώματα οπλισμέ- νου σκυροδέματος	31.663m ² (οπλισμός), 3.166m ³ (μπετόν)	85,5€/m ³ (μπε- τόν) + 3,67€/m ² (οπλισμός)		386.896€
Γ. ΚΤΙΡΙΑΚΑ				20.214.395€
Αποθήκες στεγασμένες	43.174m ²	250€		10.793.455€
Αποθήκες cross - do- cking	8.635m ²	250€		2.158.691€
Αποθήκες ειδικές	5.757m ²	360€		2.072.343€
Λοιπές εγκαταστάσεις	5.757m ²	600€		3.453.906€
Εξοπλισμός κτιρίων				1.528.259€
Περίφραξη οικοπέδου	3.200m ²	230€		736.000€
Δ. ΔΙΚΤΥΑ				13.372.262€
Δίκτυο ύδρευσης - πυ- ρασφάλειας				
Δίκτυο αποχέτευσης				
Δίκτυο ηλεκτροφωτι- σμού - τηλεπικοινωνιών				
Ε. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ				38.206.463€

Πίνακας 9.1: Προϋπολογισμός κόστους εμπορευματικού κέντρου για την Α Φάση Λειτουργίας του Εμπορευματικού Κέντρου

ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ ή ΕΡ- ΓΑΣΙΑΣ	ΜΕΓΕΘΟΣ	ΤΙΜΗ ΔΑΣ	ΜΟΝΑ-	ΚΟΣΤΟΣ
Γ. ΚΤΙΡΙΑΚΑ				58.517.525€
Αποθήκες στεγασμένες	95.759 m ²	250€		23.939.693€
Αποθήκες cross - do- cking	17.415 m ²	250€		4.353.774€
Αποθήκες ειδικές	11.610 m ²	350€		4.179.623€
Λοιπές εγκαταστάσεις	11.610 m ²	650€		6.966.039€
Εξοπλισμός κτιρίων				382.065€
Δ. ΔΙΚΤΥΑ				3.343.066€
Δίκτυο ύδρευσης - πυ- ρασφάλειας				
Δίκτυο αποχέτευσης				
Δίκτυο ηλεκτροφωτι- σμού - τηλεπικοινωνιών				
Ε. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ				9.551.616€

Πίνακας 9.2: Προϋπολογισμός κόστους εμπορευματικού κέντρου για την Β Φάση Λειτουργίας του Εμπορευματικού Κέντρου

ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)	
	Α Φάση	Β Φάση
Κόστος γης	47.758.079	
Οδοποιία	3.425.096	
Κτιριακά	20.742.654	39.821.194
Δίκτυα	13.372.262	3.343.066
Μηχανολογικός εξοπλισμός	38.206.463	9.551.616
10% απρόβλε- πτες δαπάνες	12.353.355	5.271.588
Σύνολο	135.886.910	57.987.463

Πίνακας 9.3: Συνοπτικός Προϋπολογισμός ανά φάση έργου

Κεφάλαιο 10

Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

10.1 Εισαγωγή

Είναι πολύ σημαντικό να γίνεται Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΠΕ) για κάθε έργο και δραστηριότητα, ώστε να προβλέπονται και να αποφεύγονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση και λειτουργία μεμονωμένων έργων και δραστηριοτήτων. Τα αποτελέσματα της ΕΠΕ χρησιμοποιούνται ως εργαλείο για την λήψη αποφάσεων αναφορικά με την δυνατότητα αδειοδότησης των περισσότερων έργων ή δραστηριοτήτων, αλλά και με τις προϋποθέσεις περιβαλλοντικής συμβατότητας που θα πρέπει να ικανοποιεί ο σχεδιασμός τους. Η ΕΠΕ παρέχει λεπτομερή πληροφόρηση για τις επιπτώσεις, αλλά δεν παρέχει την δυνατότητα ολοκληρωμένης πρόληψης, λόγω της εστίασης της σε μεμονωμένα έργα.

Η ΕΠΕ πραγματοποιείται για έργα που η πιθανότητα να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι υπαρκτή. Θεωρείται πλέον ενοποιημένο κομμάτι της διαδικασίας σχεδιασμού έργων, που ξεκινά με την αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων και καταλήγει σε συμμετοχή του κοινού και σε ενδεχόμενη αναθεώρηση του έργου.

Ως περιβαλλοντική επίπτωση ορίζουμε την μεταβολή των τιμών των παραμέτρων του περιβάλλοντος [11] (φυσικού και ανθρωπογενούς) σε περιοχές τιμών που άμεσα ή έμμεσα αλλοιώνουν ή θέτουν σε κίνδυνο τις παραδεκτές ή προγραμματισμένες χρήσεις του. Η μεταβολή αυτή μπορεί να είναι θετική ή αρνητική, μακροχρόνια ή βραχυχρόνια, αναστρέψιμη ή μόνιμη, άμεση ή έμμεση.

Για να γίνει αποδεκτό ένα έργο είναι σημαντικό οι επιπτώσεις να μην προκαλούν μόνιμες βλάβες στο περιβάλλον και οι ενδιάμεσες μεταβολές να γίνονται με ρυθμό που μπορεί το περιβάλλον να τις απορροφήσει. Το σύνολο των ενδεχομένων περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου στην Αττική παρουσιάζονται στις παρακάτω παραγράφους. Παρουσιάζεται η νομοθεσία στην οποία βασίστηκε η εκτίμηση.

Σε επίπεδο ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού δικαίου, η ΕΠΕ θεσμοθετήθηκε με την Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 27ης 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (Επις. Εφημ. L 175/5.7.1985 40 - 48) και επικαιροποιήθηκε με την Οδηγία 97/11/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Μαρτίου 1997 (Επις. Εφημ. L 073/14.3.1997

5 - 15). Το περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με τις Οδηγίες αυτές μέσω:

- Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293Α/1981) Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγόμενων εις τα της ίδρυσης και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει.
- Ν. 1650/1986 "Για την προστασία του Περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160/Α/ 16.10.1986)
- Κ.Υ.Α. 69269/5387/1990 "Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΕΠΜ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986" (Φ.Ε.Κ. 678/Β/ 25.10.90)
- Κ.Υ.Α. 75308/5512/1990 "Τρόπος ενημέρωσης πολιτών και των φορέων εκπροσώπησης τους για το περιεχόμενο των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων" (Φ.Ε.Κ. 691/Β/ 26.10.90)
- Ν. 3010/2002 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 91/Α/ 25.5.1986)
- Κ.Υ.Α. 15393/2332/2002 "Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/86, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν.3010/2002" (Φ.Ε.Κ. 1022/Β/ 5.8.2002)
- Κ.Υ.Α. 11014/703/2003 Ύπουργική απόφαση για την διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α) και έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (Ε.Π.Ο.)" σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν. 3010/2002 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ ... και άλλες διατάξεις (Α'91)", Εφημερίς της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ 332Β/20-3-03)

Παρατίθεται το ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών μεταβλητών.

Στην περίπτωση καταφατικής απάντησης (ναι) ή καταφατικής απάντησης με επιφύλαξη (ίσως) το ερωτηματολόγιο συνοδεύεται από :

- τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (πχ είδη και ποσότητες εκπεμπόμενων ρύπων, επιπτώσεις στη χλωρίδα, την πανίδα και το τοπίο της περιοχής του έργου)
- τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- περιγραφή των τυχόν υφιστάμενων εναλλακτικών λύσεων

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ ΘΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
ΕΔΑΦΟΣ	α)ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στην γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων			
	β)διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους			
	γ)αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους			
	δ)καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού			
	ε)οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου ή μακράν του τόπου αυτού			
	στ)αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση άμμου των ακτών ή αλλαγές στη δημιουργία λάσπης, στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας, ή οποιουδήποτε κόλπου, ορμίσκου ή λίμνης			
	ζ)κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές, όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδάφους ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές			
ΑΕΡΑΣ	α)εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας			
	β)δυσάρεστες οσμές			
	γ)αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας, ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε σε μεγαλύτερη έκταση			
ΝΕΡΑ	α)αλλαγές στα ρεύματα ή αλλαγές στην πορεία ή την κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών			
	β)αλλαγές στον ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης ή στο ρυθμό και την ποιότητα απόπλυσης του εδάφους.			
	γ)μεταβολές στην πορεία ροής του νερού από πλυμμήρες			
	δ)αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο			
	ε)απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιότητας τους			
	στ)μεταβολή στην κατεύθυνση η στην παροχή τους			
	ζ)αλλαγή στην ποσότητα των υπόγειων υδάτων είτε δι' απευθείας προσθήκης νερού ή απάλυψης αυτού, είτε δια παρεμποδίσεως ενός υπόγειου τροφοδοτή των υδάτων αυτών σε τομές ή ανασκαφές			
	η)σημαντική μείωση της ποσότητας νερού που θα ήταν διαθέσιμη στο κοινό			
	θ)κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές από νερό, όπως πλυμμήρες ή παλιρροιακά κύματα			

ΧΛΩΡΙΔΑ	α)αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον βαθμό οποιωνδήποτε φυτών(περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κλπ)			
	μείωση του αριθμού μοναδικών, σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών			
	εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των ήδη υπάρχοντων φυτών			
	δ)μείωση της έκτασης οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας			
ΠΑΝΙΔΑ	α)αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών ζώων(πτηνών, ζώων, περιλαμβανομένων των ερπετών, ψαριών και θαλασσινών, βενθικών οργανισμών ή εντόμων)			
	β)μείωση του αριθμού μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων			
	γ)εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων			
	δ)χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπάρχοντων ψαριών ή άγριων ζώων			
ΘΟΥΡΥΒΟΣ	α)αύξηση της υπάρχουσας στάθμης του θορύβου			
	β)έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου			
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	α)σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της μη προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσεις γης			
ΠΟΡΟΙ	α)αύξηση του ρυθμού χρήσης - αξιοποίησης οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου			
	β)σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου			
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΝΩΜΑΛΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	α)κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγής επικίνδυνων ουσιών(περιλαμβανομένων, εκτός άλλων, και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών			
ΚΑΤΟΙΚΙΑ	α)μεταβολή στην υπάρχουσα κατοικία, ή θα δημιουργήσει ανάγκη γιαπρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου			
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ	α)δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων			
	β)επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη γιανέες θέσεις στάθμευσης			
	γ)σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα			
	δ)μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας, κίνησης ανθρώπων ή αγαθών			
	ε)μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφορική κίνηση			
	στ)αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων			

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	α) χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμων ή ενέργειας			
	β) σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπάρχουσων πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας			
ΚΟΙΝΗ ΩΦΕΛΕΙΑ	α) σημαντική μεταβολή στον τομέα του ηλεκτρισμού			
	β) σημαντική μεταβολή στον τομέα του συστήματος επικοινωνιών			
	γ) σημαντική μεταβολή στον τομέα της ύδρευσης			
	δ) σημαντική μεταβολή στον τομέα των υπονόμων ή σηπτικών βόθρων			
	ε) σημαντική μεταβολή στον τομέα της αποχέτευσης βρόχινου νερού			
	στ) σημαντική μεταβολή στον τομέα των στερεών αποβλήτων και διάθεσης αυτών			
ΥΓΕΙΑ	α) δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου ή πιθανότητας κινδύνου για βλάβη ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας)			
	β) έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους			
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ	α) παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου προσιτού στην κοινή θέα			
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	α) αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής			
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	α) το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε προστατευτέα περιοχή σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν. 1650/86			

Πίνακας 10.1: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Περιβαλλοντικών Μεταβλητών

10.2 Φάση Κατασκευής

Ατμόσφαιρα

Στην ατμόσφαιρα από την φάση κατασκευής του έργου θα υπάρξουν εκπομπές αέριων ρύπων από τα βαρέα οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν, από τις χωματοουργικές εργασίες για τις εκσκαφές και από τη μεταφορά των διαφόρων υλικών κατασκευής. Οι αέριοι ρύποι είναι κυρίως σωματίδια και CO , HC , SO_2 , NO_x από τα οχήματα και τα μηχανήματα. Εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτών, εκτός των εκπομπών σκόνης, θα επιδράσει, αλλά όχι σημαντικά, αφού εντοπίζονται δέκτες στη άμεση περιοχή του έργου.

Έδαφος

Το εμπορευματικό κέντρο δεν θα επηρεάσει την τοπογραφία και το ανάγλυφο της περιοχής. Η περιοχή των Σπατών είναι πολύ αναπτυσσόμενη και γίνονται συνεχώς νέα έργα. Οι κυριότερες επιπτώσεις στο έδαφος θα προκληθούν από τις εκσκαφές και τις χωματοουργικές εργασίες που πρόκειται να γίνουν για την κατασκευή των κτιρίων, χώρων στάθμευσης κλπ. Όλες οι επιπτώσεις θεωρούνται μικρής έκτασης αφού επιδρούν ελάχιστα στη μορφή του εδάφους της περιοχής και ούτως ή άλλως, επιβάλλεται να γίνει αποκατάσταση του τοπίου στους χώρους που θα χρησιμοποιηθούν ως εργοτάξια του έργου.

Υγρά απόβλητα

Τα υγρά απόβλητα κατά την φάση κατασκευής του εμπορευματικού κέντρου θα προέλθουν από βιομηχανική απόβλητα των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν, αστικά λύματα των εργατών, τυχαίες διαρροές λιπαντικών και καυσίμων, νερό από το πλύσιμο των εργοταξιακών μηχανημάτων και ύδατα από τη διαβροχή των επιφανειών εκσκαφής για να αποφεύγεται η σκόνη. Ως απόρροια των δύο τελευταίων αναμένονται αυξημένες συγκεντρώσεις αιωρούμενων στερεών λόγω των οικοδομικών εργασιών.

Χλωρίδα - Πανίδα - Φυσικοί Πόροι

Η συγκεκριμένη περιοχή δεν παρουσιάζει οικολογικό ενδιαφέρον, άρα δεν θα υπάρξουν και επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής από την κατασκευή του έργου. Οι φυσικοί πόροι, επίσης, δεν θα επηρεαστούν.

Θόρυβος

Ο θόρυβος που προκαλείται κατά την φάση κατασκευής προέρχεται κυρίως από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου, την κίνηση βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο και την οδική κίνηση από την μετακίνηση του προσωπικού του εργοταξίου. Η ηχορύπανση λόγω κίνησης βαρέων οχημάτων θεωρείται μέτρια έως αμελητέα και ο θόρυβος από τα οχήματα των εργαζομένων ασήμαντος. Ο θόρυβος του εργοταξίου θα είναι η κύρια πηγή ηχορύπανσης, επηρεάζοντας όμως μόνο τον άμεσο χώρο κατασκευής, γεγονός που τον καθιστά όχι και τόσο σημαντικό.

Χρήσεις Γης

Δεν θα υπάρξουν αλλαγές στις χρήσεις γης από την κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου.

Κίνδυνος Ανώμαλων Καταστάσεων

Δεν διαφαίνεται κάποιος κίνδυνος έκρηξης ή ανώμαλης κατάστασης κατά την περίοδο κατασκευής και λειτουργίας του εμπορευματικού κέντρου εφ' όσον τηρούνται οι επιβαλλόμενοι κανονισμοί διαχείρισης του εργοταξίου.

Μεταφορές - Κυκλοφορία

Η επιφόρτωση της κυκλοφορίας στους δρόμους κατά την φάση κατασκευής του εμπορευματικού κέντρου θα υπάρχει από τα οχήματα των εργαζομένων του εργοταξίου. Αυτή η επιφόρτωση θα είναι πολύ μικρή και δεν θα προκαλέσει κάποιο πρόβλημα.

Κοινή Ωφέλεια

Δεν θα επέλθουν αλλαγές στους τομείς κοινής ωφέλειας, ούτε θα απαιτηθούν πρόσθατες παροχές. Οι ανάγκες ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτροδότησης και τηλεφωνικής σύνδεσης θα εξασφαλίζονται από τις ήδη υπάρχουσες υποδομές.

Αθρόπινη Υγεία

Δεν θα υπάρξουν πιθανοί κίνδυνοι για την υγεία των εργαζομένων, αν και εφ' όσον τηρούνται όλοι οι κανόνες ασφαλείας κατά την εργασία.

Αισθητική τοπίου

Δεν θα υπάρξουν επιπτώσεις στην αισθητική του τοπίου αν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Το έργο δεν θα έχει επιπτώσεις στον τομέα αυτό, αφού στην περιοχή επέμβασης δεν υπάρχουν ιστορικά μνημεία στην άμεση γειτονία.

Προστατευτές περιοχές

Δεν υπάρχει κάποιο θέμα με τις προστατευτές περιοχές, αφού τα Σπάτα δεν θεωρούνται προστατευτέα περιοχή.

Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

Γενικά το εμπορευματικό κέντρο θα επιφέρει πολύ θετικές επιπτώσεις κατά την φάση κατασκευής και θα ανοίξει θέσεις εργασίας και απασχόλησης στους εργαζομένους.

10.3 Φάση Λειτουργίας

Ατμόσφαιρα

Θα προκληθούν αέριοι ρύποι στην ατμόσφαιρα από την κίνηση οχημάτων για μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων, προϊόντων, την κίνηση του ίδιου του προσωπικού με τα οχήματά τους και τη θέρμανση και την ψύξη κτιρίων. Δεν θεωρείται σημαντική, όμως, αυτή η επιβάρυνση.

Υγρά απόβλητα

Στην φάση λειτουργίας του έργου παράγονται απόβλητα αστικού τύπου από το προσωπικό και όμβρια ύδατα που θα ρέουν στα σκέπαστρα των αποθηκών και οδηγούνται στο αποχετευτικό σύστημα της περιοχής. Έτσι προβλέπεται και η σύνδεση των κτιριακών εγκαταστάσεων με το υφιστάμενο αποχετευτικό σύστημα.

Στερεά απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα που θα δημιουργούνται στο εμπορευματικό κέντρο κατά την φάση λειτουργίας, αφορούν αστικά απορρίμματα από το προσωπικό και τους χώρους διοίκησης, τα οποία θα συλλέγονται σε συγκεκριμένο σημείο του κέντρου και θα οδηγούνται στην κεντρική μονάδα αποκομιδής απορριμμάτων.

Θόρυβος

Ο θόρυβος στην φάση λειτουργίας θα αυξηθεί, λόγω κίνησης φορτηγών και βαρέων οχημάτων στο οδικό δίκτυο. Στις περισσότερες περιπτώσεις η αύξηση αυτή του θορύβου θεωρείται από μέτρια έως αμελητέα.

Μεταφορές - Κυκλοφορία

Το έργο θα επιφέρει θετικές επιπτώσεις στο οδικό δίκτυο μεταφορών καθότι παρέχει την δυνατότητα χρήσης του κέντρου με ελάχιστη παρέκκλιση από το εθνικό δίκτυο. Το μόνο αρνητικό είναι πως αναμένεται αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου του οδικού δικτύου της περιοχής προς και από την περιοχή του έργου. Οι επιπτώσεις αυτές κρίνονται αμελητέες συγκρινόμενες με τις θετικές επιπτώσεις από την ανάπτυξη της περιοχής.

Κίνδυνος Ανώμαλων Καταστάσεων

Στην φάση λειτουργία του έργου, υ πάρχει κίνδυνος διαρροής ουσιών καθώς και κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς σε πιο σπάνια περίπτωση. Έτσι, απαιτείται η κατάρτιση και η εφαρμογή ενός σχεδίου αντιμετώπισης τέτοιων περιπτώσεων.

Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

Η κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου πρόκειται για αναπτυξιακό έργο και πρόκειται να ανοίξει πολλές θέσεις εργασίας, συντελώντας και στην μείωση της ανεργίας, να συγκρατήσει τον πληθυσμό και ειδικά των παραγωγικών ηλικιών, δίνοντας ευκαιρίες απασχόλησης, και να αυξήσει την εμπορευματική κίνηση σε όλο τον νομό της Αττικής. Είναι πάρα πολύ θετικές όλες οι επιπτώσεις που θα

επιφέρει σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο η κατασκευή και η λειτουργία του εμπορευματικού κέντρου.

10.4 Μέτρα αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Αισθητική τοπίου

Για να διασφαλίσουμε πως η αισθητική και η μορφολογία του τοπίου θα παραμείνει όπως έχει, πρέπει να εκλεγεί ένας συγκεκριμένος χώρος όπου θα συλλέγονται τα εδαφικά υλικά. Με τη σωστή επιλογή του χώρου, δεν θα έχουμε επιπτώσεις στη φυσική βλάστηση και την μορφολογία του τοπίου. Επίσης, μετά το πέρας της κατασκευής ο εργοταξιακός χώρος πρέπει να επέλθει στην αρχική του κατάσταση.

Ατμόσφαιρα

Όπως προαναφέρθηκε πιθανόν να υπάρξουν κάποιοι αέριοι ρύποι στην ατμόσφαιρα στην περιοχή που θα γίνει η κατασκευή. Προτείνονται, λοιπόν, κάποια μέτρα για την αντιμετώπιση των εκπομπών και της μεταφοράς σκόνης. Κατά την φάση κατασκευής προτείνονται τα εξής μέτρα:

- Τακτή διαβροχή των χώρων επιχωμάτωσης και εκχωμάτωσης
- Διαβροχή των διαδρόμων κίνησης των οχημάτων
- Τακτή διαβροχή και κάλυψη των αποθηκευμένων προϊόντων εκσκαφής
- Θέσπιση ορίων στην κίνηση των οχημάτων
- Το σιλό αποθήκευσης τσιμέντων και αδρανών να είναι κλειστά με εγκατάσταση φίλτρων σκόνης
- Χρήση μηχανημάτων και εξοπλισμού που πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης

Κατά την λειτουργία του έργου η επιβάρυνση στην ατμόσφαιρα θεωρείται αμελητέα, γι' αυτό δεν τίθεται θέμα λήψης μέτρων.

Θόρυβος

Κατά την φάση κατασκευής το μόνο που πρέπει να γίνει για να μην υπάρξει ηχητική όχληση είναι τα μηχανήματα να έχουν πιστοποιητικά σύμφωνα με τις διατάξεις ΚΥΑ 56206/1316 (ΦΕΚ 570/Β/9-9-86) "Περί προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου" σε συμμόρφωση με τις οδηγίες της ΕΟΚ 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 84/405/ΕΟΚ, και ΚΥΑ 69001/1921 (ΦΕΚ 751/Β/18-10-88) "Περί έγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου". Κατά τη φάση λειτουργίας, αν και δεν αναμένεται η υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων ήχου, προτείνεται η ηχομόνωση των κτιριακών εγκαταστάσεων για προληπτικούς λόγους.

Υγρά απόβλητα

Τα υγρά απόβλητα πρέπει να συλλέγονται σε κάποιο στεγανό λάκκο και να μη διαρρέουν προς το υδροφόρο της περιοχής. Για το λόγο αυτό η έκπλυση των μηχανημάτων θα γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο με στεγανό δάπεδο και κεκλυμένο οχετό συλλογής, ώστε να προστατεύεται και το έδαφος. Τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια θα πρέπει να συλλέγονται σε ειδικά δοχεία και να υπόκεινται σε διαχείριση και διάθεση σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στην ΚΥΑ 71650/3035 (ΦΕΚ 655B/85).

Στη φάση λειτουργίας του εμπορευματικού κέντρου τα υγρά απόβλητα αστικού τύπου και τα όμβρια ύδατα θα πρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο που θα κατασκευαστεί και θα οδηγούνται στο αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής.

Στερεά απόβλητα

Η παραγωγή στερεών απορριμάτων δεν αναμένεται να είναι μεγάλη, αλλά πρέπει να υπάρχει σύστημα αποκομιδής των στερεών απορριμμάτων από το προσωπικό του εργοταξίου και στη συνέχεια να οδηγούνται στο κέντρο αποκομιδής που ήδη υπάρχει. Κατά την λειτουργία του έργου, θα υπάρχουν αστικού τύπου απορρίμματα από το προσωπικό, για τα οποία πρέπει να προβλεφθεί η παροχή κάδων για την προσωρινή αποθήκευση των απορριμάτων και έπειτα να μεταφέρονται στην κεντρική μονάδα αποκομιδής της περιοχής.

Κίνδυνος ανώμαλων καταστάσεων

Ο κίνδυνος διαρροής ή διάχυσης ουσιών κατά την φορτοεκφόρτωση και την αποθήκευση των εμπορευμάτων μπορεί να προληφθεί με τα εξής μέτρα :

- Τα εμπορεύματα πρέπει να έχουν ενδείξεις που θα αναγράφει το περιεχόμενο και ειδικές σημάνσεις αν πρόκειται να εμπεριέχουν επικίνδυνες ουσίες.
- Οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να επιθεωρούνται και να εξασφαλίζεται η όσο το δυνατόν καλύτερη λειτουργία τους. Θα πρέπει να εγκατασταθούν και συστήματα ελέγχου της διακίνησης των εμπορευμάτων.
- Πρέπει να προγραμματιστούν επιθεωρήσεις και συντηρήσεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Πρέπει να ληφθεί μέριμνα αντιτυρικής προστασίας.

10.5 Συνοψίζοντας

Η εγκατάσταση του εμπορευματικού κέντρου στην περιοχή των Σπατών δίνει σημαντικά πλεονεκτήματα, αναβαθμίζοντας την περιοχή και παρέχοντας πολλές θέσεις εργασίας, χωρίς να επηρεάζει το περιβάλλον, ούτε να προκαλεί ηχορύπανση. Συγκεκριμένα, θα δημιουργήσει πολλές θέσεις εργασίας, θα συγκρατήσει τον πληθυσμό και ειδικά τις παραγωγικές ηλικίες, θα αυξήσει την εμπορευματική κίνηση στην Αττική και θα ενισχύσει την τοπική και εθνική οικονομία.

Τα κυριότερα αρνητικά από την κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου είναι η εκπομπή αέριων αποβλήτων, ο θόρυβος κατά την φάση κατασκευής, τα υγρά και

στερεά απόβλητα που θα προέλθουν και η αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου. Όλες οι αρνητικές επιπτώσεις όμως, μπορούν να εξαληφθούν με την χρήση των κατάλληλων μέτρων και καμία δεν θεωρείται μη αναστρέψιμη.

Κεφάλαιο 11

Μελέτη οικονομικής αξιολόγησης

11.1 Εισαγωγή

11.2 Μεθοδολογία

Το έργο το οποίο μελετάμε αποτελεί έργο περιφερειακού χαρακτήρα και απαιτούνται γι' αυτό ιδιωτικοί πόροι, αλλά και χρηματοδότηση από εθνικούς ή κοινοτικούς πόρους.

Αρχικά, πρέπει να ορισθούν οι πρόσοδοι και βάσει αυτών, το αν είναι επικερδές ή όχι το έργο, αφαιρώντας τις δαπάνες λειτουργίας από τις αντίστοιχες πωλήσεις. Τα κριτήρια για την αξιολόγηση είναι : η Καθαρά Παρούσα Αξία, ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης και η μεταβολή της βάσει Ανάλυσης Ευαισθησίας.

Για την εύρεση της Καθαράς Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ), υπολογίζουμε τη διαφορά μεταξύ όλων των μελλοντικών ταμειακών εισροών και εκροών για κάθε έτος ξεχωριστά, για ολόκληρο το χρόνο ζωής του σχεδίου επένδυσης, βάσει ενός συντελεστή προεξόφλησης [22]. Η ΚΠΑ εκφράζει όλες τις ροές του επενδυτικού σχεδίου, όταν ο επενδυτής παίρνει την απόφαση.

Ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR) υπολογίζεται με την εύρεση του επιτόκιου στο οποίο η παρούσα αξία των ταμειακών εισροών ισούται με την παρούσα αξία των ταμειακών εκροών [22]. Αν το συγκεκριμένο επιτόκιο είναι μεγαλύτερο του επιτοκίου προεξόφλησης, το επενδυτικό σχέδιο κρίνεται αποδεκτό, ενώ αν το επιτόκιο είναι μικρότερο, τότε το σχέδιο απορρίπτεται. Σε περίπτωση που υπάρχουν πολλά εναλλακτικά σχέδια επενδύσεως, επιλέγεται εκείνο που έχει το μεγαλύτερο επιτόκιο συγκριτικά με το επιτόκιο προεξοφλήσεως που ισχύει στην αγορά. Ο IRR γενικά αποτελεί μια πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδο για οικονομικές αναλύσεις επενδυτικών σχεδίων.

Η ανάλυση ευαισθησίας δείχνει το μέγεθος των μεταβολών σε μία ή περισσότερες μεταβλητές που ενδεχομένως θα αλλάξουν την απόφαση μεταξύ διάφορων εναλλακτικών προτάσεων [23]. Είναι σημαντικό η ανάλυση ευαισθησίας να εφαρμόζεται από το στάδιο σχεδιασμού, ώστε να ελαχιστοποιείται το στοιχείο της αβεβαιότητας, βρίσκοντας τις αισιόδοξες και τις απαισιόδοξες εναλλακτικές λύσεις και προσδιορίζοντας τον πιο ρεαλιστικό συνδυασμό των συντελεστών παραγωγής.

11.3 Χρηματική αξιολόγηση

Με την χρηματική αξιολόγηση εξετάζονται οι χρηματικές και λογιστικές ταμειακές ροές από την έναρξη λειτουργίας του εμπορευματικού κέντρου μέχρι το έτος 2037. Το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα θεωρείται ως χρονικός ορίζοντας προβλέψεων της εμπορευματικής κίνησης για την ανάπτυξη του. Με την οικονομοτεχνική μελέτη αναγνωρίζονται τα πιθανά σενάρια ανάπτυξης χρηματοδοτικών σχημάτων για την υλοποίηση του εμπορευματικού κέντρου και τα αποτελέσματα πρέπει να αναδείξουν την ελκυστικότητα της επένδυσης. Οι παραδοχές που γίνονται για την χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης είναι οι εξής:

- Το έργο είναι ανεξάρτητο και έχει την δική του οικονομική αυτοτέλεια. Οι αποφάσεις, δηλαδή, δεν εξαρτώνται από τις αποφάσεις άλλου φορέα, είτε δημόσιου είτε ιδιωτικού.
- Οι πηγές των επενδυτικών κεφαλαίων μπορεί να είναι ή ίδια κεφάλαιο και εξωτερική χρηματοδότηση με επιχορήγηση ή/και δανειοδότηση. Σύμφωνα με τον Νόμο 3333/2005 για την «Ίδρυση και λειτουργία Εμπορευματικών Κέντρων», η ίδια συμμετοχή της εταιρίας εμπορευματικού κέντρου δεν μπορεί να είναι κατώτερη του 25% του επενδυτικού σχεδίου.

Σύμφωνα με τα επενδυτικά σχέδια του Νόμου 3908/2011, το εμπορευματικό κέντρο ανήκει στα μεγάλα επενδυτικά σχέδια, προϋπολογισμού άνω των 50 εκατομμυρίων ευρώ με φορέα επένδυσης που είναι υπό ίδρυση. Η Αττική ανήκει στην ζώνη Α, και η κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου θα πραγματοποιηθεί από μεγάλη επιχείρηση (ελάχιστη απαιτούμενη επιχορήγηση 1.000.000 € σύμφωνα με τον νόμο), άρα η επιχορήγηση που μπορεί να λάβει το έργο είναι του ύψους 15%.

	Ίδια Κεφάλαια	Δανεισμός	Επιχορήγηση
Σενάριο Α	100%		
Σενάριο Β	85%		15%
Σενάριο Γ	25%	60%	15%
Σενάριο Δ	45%	40%	15%
Σενάριο Ε	35%	50%	15%
Σενάριο Ζ	100%		
Σενάριο Η	40%	60%	
Σενάριο Θ	60%	40%	

Πίνακας 11.1: Σενάρια χρηματοδότησης εμπορευματικού κέντρου

Στον Πίνακα 11.1 παρουσιάζονται τα πιθανά σενάρια χρηματοδότησης του εμπορευματικού κέντρου. Στα σενάρια Ζ, Η, Θ, θεωρούμε την περίπτωση σύμβασης παραχώρησης σύμφωνα με την οδηγία 93/37/ΕΟΚ για την σύναψη συμβάσεων δημοσίων έργων. Η οδηγία διακρίνει την σύμβαση παραχώρησης έργων από μία δημόσια σύμβαση με βάση την παραχώρηση στον ανάδοχο του δικαιώματος εκμετάλλευσης ενός έργου ως αντάλλαγμα για την κατασκευή του. Το εν λόγω δικαίωμα εκμετάλλευσης μπορεί επίσης να συνοδεύεται από την καταβολή αμοιβής. Θεωρούμε λοιπόν, πως η γη παραχωρείται από κάποιον δημόσιο φορέα και ως αντάλλαγμα δίνεται 2.000.000€ ετησίως για 20 χρόνια από την έναρξη λειτουργίας του εμπορευματικού κέντρου και συνεπώς από το ύψος του συνολικού κόστους

επένδυσης αφαιρείται το κόστος γης. Στην περίπτωση παραχώρησης, δεν δίνεται η δυνατότητα επιχορήγησης.

Επίσης : α) η δανειοδότηση θεωρείται ότι γίνεται με επιτόκιο 8% για 25 έτη (η δανειοδότηση σύμφωνα με τον Αναπτυξιακό Νόμο πρέπει να είναι τουλάχιστον τετραετής), β) το επιτόκιο αναγωγής αξιολογησης είναι 6%, γ) οι τιμές βάσεις είναι για το έτος 2012, δ) η διάρκεια κατασκευής του Α' έτους είναι 3 χρόνια και οι επεκτάσεις τη Β' Φάσης 2 χρόνια.

Για την αξιολόγηση της επένδυσης, αρχικά υπολογίζουμε το επενδυτικό κεφάλαιο του σχεδίου. Έπειτα υπολογίζουμε τα λειτουργικά έσοδα και τις δαπάνες και, τέλος, υπολογίζουμε την απόδοση επένδυσης βάσει του εσωτερικού βαθμού απόδοσης και της καθαρής παρούσας αξίας.

11.4 Ανάλυση Κόστους - Οφέλους

Με την συγκεκριμένη ανάλυση γίνεται προσπάθεια ποσοτικοποίησης των κοινωνικών οφελών, δηλαδή, των οφελών στην εθνική οικονομία, στην περιφέρεια και οφέλη από την αύξηση απασχόλησης. Μέσω της ποσοτικοποίησης εντοπίζονται τα συνολικά οικονομικά οφέλη της επένδυσης.

11.4.1 Περίοδος ανάλυσης - Διάρκεια Ζωής της Επένδυσης

Για την ανάλυση μιας επένδυσης είναι απαραίτητη η εκτίμηση της διάρκειας ζωής της, η οποία μπορεί να κυμαίνεται από μερικές εβδομάδες έως και 30 ή και περισσότερα χρόνια. Στην συγκεκριμένη επένδυση θα χρησιμοποιήσουμε περίοδο ανάλυσης 25 ετών.

Πρέπει να επισημανθεί, πως στην ανάλυση συμπεριλαμβάνεται η υπολειμματική αξία του έργου στο τέλος της περιόδου ανάλυσης. Συνήθως, η υπολειμματική αξία προσδιορίζεται βάσει της τρέχουσας τιμής στην οποία παρόμοια περιουσιακά στοιχεία με συγκρίσιμη ηλικία πωλούνται στις εμπορικές αγορές. Στη συγκεκριμένη ανάλυση δεν συμπεριλαμβάνεται η υπολειμματική αξία της επένδυσης, γιατί δεν θα υπάρξει ρευστοποίηση στο τέλος της περιόδου ανάλυσης και συνεπώς ούτε πραγματική εισροή χρημάτων.

11.4.2 Βασικά μεγέθη κόστους και οφελών

Σε κάθε χρηματοοικονομική ανάλυση υπολογίζονται οι σταθερές και οι μεταβλητές δαπάνες λειτουργίας, καθώς και τα αντίστοιχα έσοδα ετησίως. Ως σταθερές δαπάνες, θεωρείται το κόστος επένδυσης, που για κάθε πιθανό σενάριο ανάγεται στα ίδια κεφάλαια ιδιωτών, στους τόκους των επενδυτικών κεφαλαίων που προέρχονται από δανεισμό και στην αποπλήρωσή τους και στην επιχορήγηση από το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων και τα κεφάλαια κίνησης. Τα κεφάλαια κίνησης λαμβάνονται υπόψη μόνο για τις ταμειακές ροές. Στη χρηματική αξιολόγηση λαμβάνονται υπόψη οι τόκοι που πιθανά αντιστοιχούν και τα χρεωλύσια. Οι απρόβλεπτες δαπάνες κατανομούνται στα χρόνια υλοποίησης της επένδυσης.

Ως μεταβλητές δαπάνες, θεωρούνται οι δαπάνες του εμπορευματοκέντρου που αντιστοιχούν στις αμοιβές προσωπικού, στα έξοδα συντήρησης, στην κατανομή ηλεκτρικής ενέργειας, υδροδότησης, τηλεπικοινωνιών και ασφάλισης του έργου και οι φόροι.

Τα ετήσια έσοδα προέρχονται από τις εισπράξεις ενοικίασης αποθηκευτικών χώρων του εμπορευματοκέντρου για διάφορες υπηρεσίες και την ενοικίαση υπαίθριων χώρων εναπόθεσης φορτίων.

Στο τέλος των υπολογισμών των ταμειακών ροών ανά σενάριο, υπολογίζονται και οι φόροι που αναλογούν, καθώς και οι αποσβέσεις των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού.

11.4.3 Σταθερές Δαπάνες

Κόστος επένδυσης - Κεφάλαια κίνησης

Το κόστος επένδυσης του εμπορευματοκέντρου αποτελεί το άθροισμα των κόστων γης, οδοποιίας, κτιριακών, δικτύων, μηχανολογικού εξοπλισμού και απρόβλεπτων δαπανών. Η διαστασιολόγηση αυτών βασίστηκε στην ποιοτική και ποσοτική ανάλυση της εμπορευματικής κίνησης που αναμένεται να προσελκύσει το εμπορευματοκέντρο.

Κατηγορία επενδυτικού κόστους	Κόστος
A. Κόστος γης	47.758.079€
B. Οδοποιία	3.454.096€
Γ. Κτιριακά	60.563.848€
Δ. Δίκτυα	16.715.328€
Ε. Μηχανολογικός εξοπλισμός	47.758.079€
Σύνολο	176.249.430€
10% απρόβλεπτες δαπάνες	17.624.943€
Γενικό Σύνολο	193.874.373€

Πίνακας 11.2: Προϋπολογισμός κόστους επένδυσης

Στον Πίνακα 11.2 παρουσιάζονται οι επενδυτικές δαπάνες, όπως αναλύθηκαν και σε προηγούμενα κεφάλαια.

Αποσβέσεις

Οι ετήσιες αποσβέσεις υπολογίζονται με βάση το Π.Δ. 299/2003 "Καθορισμός κατώτερων και ανώτερων συντελεστών απόσβεσης" σύμφωνα με το οποίο, το μέσο ετήσιο ποσοστό απόσβεσης για κτιριακές εγκαταστάσεις είναι 5%, για οδοποιία 5%, για δίκτυα 5% και για μηχανολογικό εξοπλισμό 15%.

11.4.4 Μεταβλητές/ Λειτουργικές Δαπάνες

Αμοιβές προσωπικού

Για την εκτίμηση των αμοιβών του προσωπικού, έγινε μία εκτίμηση των κατηγοριών και του αριθμού των εργαζομένων για την σωστή λειτουργία του εμπορευματοκέντρου. Προσδιορίστηκαν οι ειδικότητες και η κατανομή των αμοιβών των εργαζομένων. Στον Πίνακα 11.4 παρουσιάζονται οι ετήσιες αμοιβές των εργαζομένων στην Α Φάση και στον Πίνακα ;; στην Β Φάση.

Θέση	Αριθμός εργαζομένων	Ετήσιες απολαβές
Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος	1	56.000€
Νομικός Σύμβουλος	1	25.200€
Τομεάρχες	4	100.800€
Διοικητικό Προσωπικό	12	151.200€
Εργάτες	150	2.100.000 €
Σύνολο		2.408.000 €

Πίνακας 11.3: Αμοιβές εργαζομένων σε ετήσια βάση, Α Φάση

Θέση	Αριθμός εργαζομένων	Ετήσιες απολαβές
Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος	1	56.000€
Νομικός Σύμβουλος	1	25.200€
Τομεάρχες	8	201.600€
Διοικητικό Προσωπικό	24	403.200€
Εργάτες	400	5.600.000 €
Σύνολο		6.286.000 €

Πίνακας 11.4: Αμοιβές εργαζομένων σε ετήσια βάση, Β Φάση

Δαπάνες συντήρησης

Ο υπολογισμός των δαπανών συντήρησης γίνεται βάσει του ύψους της επένδυσης και του είδους του έργου. Έτσι, υπολογίζεται σε ποσοστιαία βάση του κόστους κατασκευής στον Πίνακα 11.5.

	Κόστος	Κόστος Συντήρησης (%)	Ετήσια Δαπάνη Συντήρησης
Οδοποιία	3.454.096€	1%	34.541€
Κτιριακά	60.563.840€	1%	605.638€
Δίκτυα	16.715.328€	1%	167.153€
Μηχανολογικός εξοπλισμός	47.758.079€	5%	2.387.904€
Σύνολο			3.195.237€

Πίνακας 11.5: Ετήσιες Δαπάνες Συντήρησης

Λοιπές δαπάνες

Η εκτίμηση των λοιπών λειτουργικών δαπανών βασίστηκε σε στοιχεία από προηγούμενες εμπειρίες εμπορευματικών κέντρων, τηρούμενων των αναλογιών συνολικής επιφάνειας και τύπου εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και υποδομής. Η κατανομή των λοιπών μεταβλητών δαπανών σε ετήσια βάση, εκτιμώνται προσεγγιστικά, και παρουσιάζονται στον Πίνακα 11.6. Τα γενικά έξοδα υπολογίζονται ως το 10% των δαπανών προσωπικού.

	Κόστος (€)
Ηλεκτρική ενέργεια	1.050.678
Υδροδότηση	358.186
Τηλεπικοινωνίες	716.371
Ασφάλιση και φόροι	1.432.742
Γενικά Έξοδα	628600
Σύνολο	4.186.577

Πίνακας 11.6: Λοιπές δαπάνες σε ετήσια βάση

11.4.5 Έσοδα

Έσοδα από ενοίκιο χώρων και εγκαταστάσεων

Βάσει νόμου, οι τιμές μίσθωσης των ακινήτων κυμαίνονται από 3,5% μέχρι 5% της αντικειμενικής τους αξίας. Η αντικειμενική αξία στην περιοχή των Σπατών ανέρχεται στα 100€ανά τ.μ. και λαμβάνοντας υπ' όψη μας τον χαμηλότερο συντελεστή, ώστε να παρέχονται ανταγωνιστικές τιμές στην αγορά για του χώρους αποθήκευσης, προκύπτει η τιμή 4€/τ.μ./μήνα. Αυτή η τιμή είναι προσαυξημένη βάσει πληθωρισμού, ο οποίος ήταν 5% σύμφωνα με την ΕΣΥΕ για το 2011.

Στους Πίνακες 11.7, 11.7 παρουσιάζονται αναλυτικά οι τιμές ενοικίασης των διαφόρων χώρων του εμπορευματικού κέντρου μηνιαίως και ετησίως στην Α και την Β Φάση αντίστοιχα.

	Επιφάνεια(m ²)	Τιμή ε- νοικίασης (€/τ.μ./μήνα)	Ενοίκιο μη- νιαίως (€)	Ενοίκιο ετη- σίως (€)
Αποθήκες στεγασμέ- νες	43.174	4	158.664	1.903.965
Αποθήκες ειδικές	7.757	6	31.733	380.793
Αποθήκες cross- docking	8.635	4	31.733	380.793
Σύνολο			853.000	1.023.6000

Πίνακας 11.7: Έσοδα από ενοίκιο χώρων και εγκαταστάσεων, Α Φάση

Έσοδα από τη διακίνηση φορτίων

Οι χρεώσεις του εμπορευματικού κέντρου θα είναι ανταγωνιστικές προς τις ισχύουσες τιμές της αγοράς. Τα έσοδα εκτιμώνται σε ετήσια βάση και προκύπτουν από την θεώρηση της αναμενόμενης κίνησης φορτίων και τις ισχύουσες σήμερα τιμές λειτουργιών μεταφόρτωσης στην αγορά, με μια σχετική μείωση. Η μείωση αυτή θα προκύψει από τον ανταγωνισμό που θα υπάρχει. Βάσει έρευνας, θέτουμε 30€/κίνηση.

Στον Πίνακα 11.9 υπολογίζονται τα μοναδοποιημένα φορτία βάσει της εμπορευματικής κίνησης όπως υπολογίστηκε σε προηγούμενα κεφάλαια. Στον Πίνακα

	Επιφάνεια(m ²)	Τιμή ε-νοικίασης (€/τ.μ./μήνα)	Ενοίκιο μηνιαίως (€)	Ενοίκιο ετησίως (€)
Αποθήκες στεγασμένες	138.933	4	510.577	6.126.927
Αποθήκες ειδικές	17.367	6	95.733	1.148.799
Αποθήκες cross-docking	26.050	4	95.733	1.148.799
Σύνολο			853.000	1.023.6000

Πίνακας 11.8: Έσοδα από ενοίκιο χώρων και εγκαταστάσεων, Β Φάση

Έτος	Αναμενόμενη κίνηση (τόννοι/έτος)	Μοναδοποιημένα Φορτία
2015	3.535.548	235.703
2017	10.666.249	711.083

Πίνακας 11.9: Μοναδοποιημένα φορτία βάσει εμπορευματικής κίνησης

11.10 φαίνονται τα έσοδα από τα μοναδοποιημένα φορτία βάσει των παραδοχών που έγιναν παραπάνω.

Έτος	Μοναδοποιημένα Φορτία	Έσοδα(€)
2015	235.703	7.071.097
2017	711.083	21.332.499

Πίνακας 11.10: Έσοδα από διακίνηση φορτίων

Έσοδα από υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας

Το εμπορευματικό κέντρο θα παρέχει υπηρεσίες προστιθέμενης, όπως online λύσεις αποστολής, υπηρεσίες ανίχνευσης και παρακολούθησης, υπηρεσίες πληρωμής με την παράδοση, υπηρεσίες επιστροφής και υπηρεσίες εκτελωνισμού.

Στις online λύσεις αποστολής, ο πελάτης μπορεί να προετοιμάσει, να στείλει και να παρακολουθήσει τις αποστολές του ηλεκτρονικά, ελαχιστοποιώντας την χειρόγραφη εργασία, τα έξοδα και τον χρόνο. Οι υπηρεσίες αυτές θα παρέχονται χωρίς χρέωση. Οι υπηρεσίες ανίχνευσης και παρακολούθησης, επίσης, θα παρέχονται χωρίς χρέωση σε όλους τους πελάτες. Θα υπάρχει μικρή χρέωση μόνο στην ηλεκτρονική ετικέτα και την προετοιμασία της, απ' όπου θα γίνεται η ανίχνευση και η παρακολούθηση.

Επιπλέον, θα παρέχονται υπηρεσίες επιστροφής εμπορευμάτων ικανοποιώντας πλήρη σειρά αναγκών αντιστροφής των logistics. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα άμεσης παράδοσης εμπορευμάτων (την επόμενη ημέρα). Τέλος, παρέχονται και υπηρεσίες εκτελωνισμού των εμπορευμάτων που εισέρχονται στο εμπορευματικό κέντρο από περιοχές εκτός ευρωπαϊκής ένωσης. Στον Πίνακα 11.11 παρουσιά-

ζονται οι υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, οι χρεώσεις και τα αναμενόμενα έσοδα από αυτές.

Υπηρεσία	Χρέωση€	Αναμενόμενη Κίνηση (τόνοι)	Έσοδα€
Ονλινε λύσεις αποστολής	Δωρεάν		
Τρασκ ανδ Τρασε	Δωρεάν		
Υπηρεσίες επιστροφής	10	213.324	2.133.250
Ηλεκτρονική ετικέτα	1,10	2.666.562	2.933.219
Υπηρεσίες εκτελωνισμού	60	873	52.380
Εξπρες παράδοση	10	106662	1.066.625
Σύνολο			6.185.473

Πίνακας 11.11: Έσοδα από υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας

11.5 Οικονομική Αξιολόγηση

Βάσει ανάλυσης των στοιχείων προκύπτει πως το συνολικό κόστος κατασκευής του εμπορευματικού κέντρου θα είναι συνολικά 173.624.106€σε σταθερές τιμές έτους 2012. Η υλοποίηση των κατασκευών θα διαρκέσει 3 + 2 χρόνια. Στους Πίνακες 11.12, 11.13 παρουσιάζεται η κατανομή της επενδυτικής δαπάνης ανά έτος.

	2012	2013	2014	2015
Κόστος γης(€)	47.758.079			
Οδοποιία(€)	1.151.365	1.151.365	1.151.365	
Δίκτυα(€)			6.686.131	6.686.131
Κτίρια(€)		6.914.218	6.914.218	6.914.218
Η/Μ Εξοπλισμός(€)			19.103.232	19.103.232
Απρόβλεπτες(€)	4.891.146	806.760	3.385.696	3.270.560
Σύνολο(€)	53.800.590	8.872.343	37.240.642	35.974.140

Πίνακας 11.12: Κατανομή επενδυτικής δαπάνης ανά έτος

	2016	2017
Κόστος γης(€)		
Οδοποιία(€)		
Δίκτυα(€)	3.343.066	
Κτίρια(€)	19.910.597	19.910.597
Η/Μ Εξοπλισμός(€)	9.551.616	
Απρόβλεπτες(€)	3.280.729	1.991.261
Σύνολο(€)	36.086.008	21.901.858

Πίνακας 11.13: Κατανομή επενδυτικής δαπάνης ανά έτος

Η εκτίμηση του καλύτερου χρηματοδοτικού σχεδίου θα γίνει μετά τον υπολογισμό της Καθαρής Παρούσας Αξίας και του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (IRR), για όλα τα εξεταζόμενα σχέδια, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω. Από την

Σενάριο Α		Χρηματοδότηση από ιδιώτη επενδυτή	
Ιδία Κεφάλαια	100%	193.874.373€	
Δανεισμός	0%	0€	IRR=0%
Επιχορήγηση	0%	0€	NPV=-60.119.974€
Σενάριο Β		Ιδιωτική συμμετοχή και επιχορήγηση	
Ιδία Κεφάλαια	85%	164.793.217€	
Δανεισμός	0%	0€	IRR=6%
Επιχορήγηση	15%	29.081.156€	NPV=-464.039€
Σενάριο Γ		Ιδιωτική συμμετοχή, δανεισμός, και επιχορήγηση (1)	
Ιδία Κεφάλαια	25%	48.468.593€	
Δανεισμός	60%	116.324.624€	IRR=0%
Επιχορήγηση	15%	29.081.156€	NPV=-36.505.949€
Σενάριο Δ		Ιδιωτική συμμετοχή, δανεισμός, και επιχορήγηση (2)	
Ιδία Κεφάλαια	45%	87.243.468€	
Δανεισμός	40%	77.549.749€	IRR=9%
Επιχορήγηση	15%	29.081.156€	NPV=102.408.798€
Σενάριο Ε		Ιδιωτική συμμετοχή, δανεισμός, και επιχορήγηση (3)	
Ιδία Κεφάλαια	35%	67.856.031€	
Δανεισμός	50%	96.937.187€	IRR=4%
Επιχορήγηση	15%	29.081.156€	NPV=62.921.100€
Σενάριο Ζ		Παραχώρηση και ιδιωτική συμμετοχή	
Ιδία Κεφάλαια	100%	146.116.294€	
Δανεισμός	0%	0€	IRR=6%
Επιχορήγηση	0%	0€	NPV=105.228.219€
Σενάριο Η		Παραχώρηση, ιδιωτική συμμετοχή και δανεισμός (1)	
Ιδία Κεφάλαια	40%	58.446.517€	
Δανεισμός	60%	87.669.776€	IRR=8%
Επιχορήγηση	0%	0€	NPV=108.528.041€
Σενάριο Θ		Παραχώρηση, ιδιωτική συμμετοχή και δανεισμός (1)	
Ιδία Κεφάλαια	60%	87.669.776€	
Δανεισμός	40%	58.446.517€	IRR=15%
Επιχορήγηση	0%	0€	NPV=135.575.070€

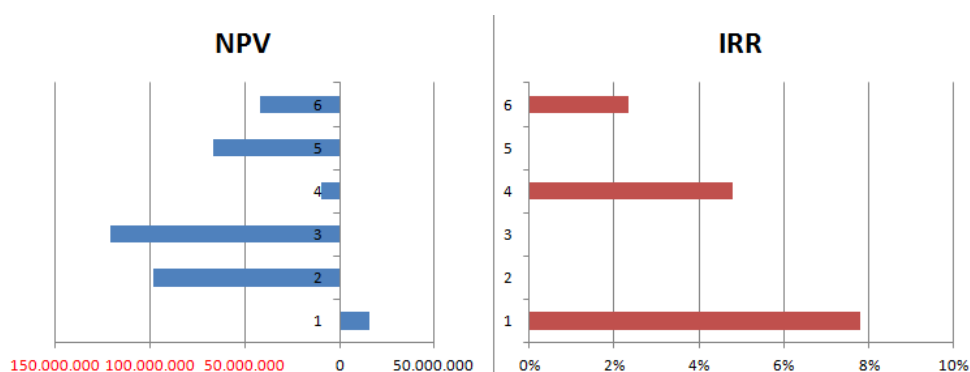
Πίνακας 11.14: Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης

ανάλυση αυτή θα βρεθεί η ελκυστικότερη μορφή επένδυσης. Στον Πίνακα 11.14 παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των υπολογισμών.

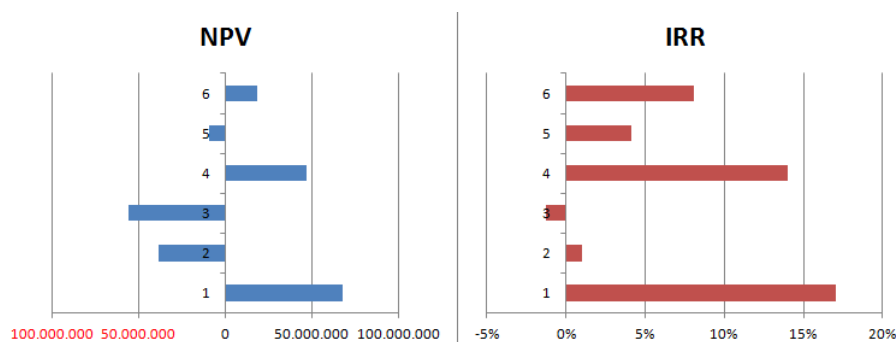
Βάσει των τιμών του IRR και της Καθαρής Παρούσας Αξίας η επένδυση θεωρείται βιώσιμη για τα σενάρια Δ, Ε, Ζ, Η και Θ, αφού ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης σε κάθε σενάριο είναι μεγαλύτερος του τρέχοντος επιτοκίου της αγοράς και η καθαρά παρούσα αξία είναι θετική. Το καλύτερο σενάριο θεωρείται το Θ, όπου υπάρχει σύμβαση παραχώρησης και 40% δανεισμός. Σ' αυτό το σενάριο επικρατεί το μεγαλύτερο IRR και η μεγαλύτερη ΚΠΑ.

Παρ' όλα αυτά, επειδή η μελέτη που έγινε βασίστηκε σε ενδεικτικές τιμές του κόστους επένδυσης, των λειτουργικών εξόδων και των εσόδων, έγινε ανάλυση ευαισθησίας βάσει αυτών των δεικτών. Οι δείκτες αυτοί μεταβλήθηκαν κατά +20% και -20%. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ευαισθησίας για κάθε σενάριο φαίνονται στα γραφήματα 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8. Στα γραφήματα υπάρχουν 7 περιπτώσεις των IRR, NPV. Η 1η περίπτωση αφορά τις τιμές βάσει

των δεδομένων που λάβαμε στην μελέτη που έγινε. Στην 2η περίπτωση οι δείκτες μεταβλήθηκαν ως εξής : δαπάνες κατασκευής(-20%), λειτουργικές δαπάνες (-20%), έσοδα (+20%), στην 3η: δαπάνες κατασκευής(+20%), λειτουργικές δαπάνες (+20%), έσοδα (-20%), στην 4η: δαπάνες κατασκευής(+20%), λειτουργικές δαπάνες (-20%), έσοδα (-20%), στην 5η: δαπάνες κατασκευής(-20%), λειτουργικές δαπάνες (+20%), έσοδα (+20%), στην 6η: δαπάνες κατασκευής(-20%), λειτουργικές δαπάνες (+20%), έσοδα (-20%) και στην 7η: δαπάνες κατασκευής(+20%), λειτουργικές δαπάνες (-20%), έσοδα (+20%).

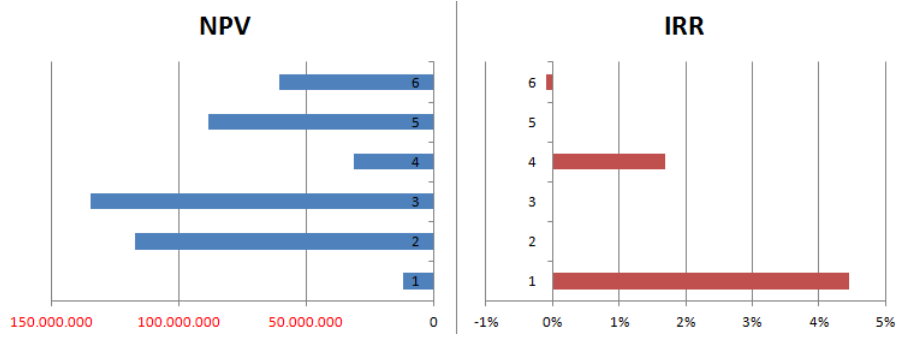


Σχήμα 11.1: Σενάριο Α

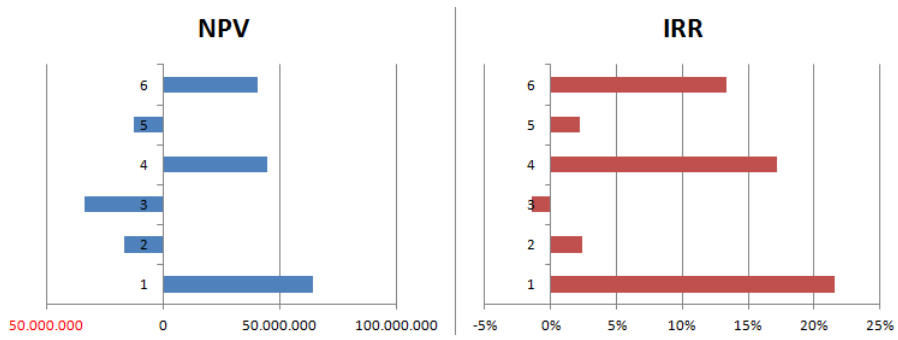


Σχήμα 11.2: Σενάριο Β

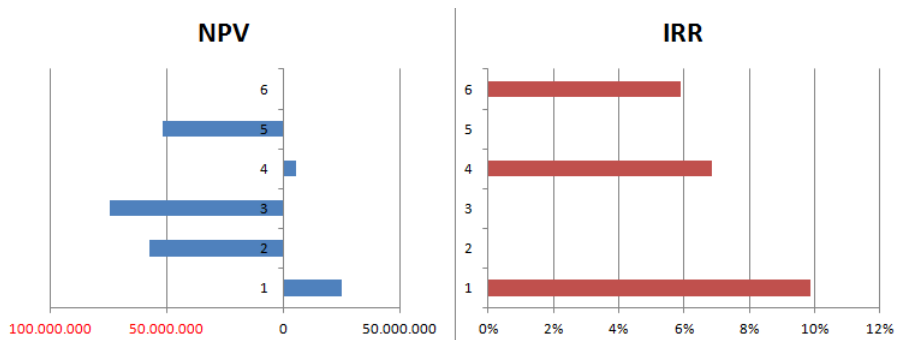
Από την ανάλυση ευαισθησίας φαίνεται πως η επένδυση δεν κρίνεται βιώσιμη στα σενάρια Α, Β όπου δεν υπάρχει δανεισμός, εκτός και αν αυξηθούν τα έσοδα και μειωθούν τα κόστη λειτουργίας. Το σενάριο Γ επίσης δεν κρίνεται βιώσιμο, όπου υπάρχει 60% δανεισμός. Γενικότερα, η κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου θεωρείται μία βιώσιμη επένδυση με την επιλογή του καταλληλότερου σεναρίου.



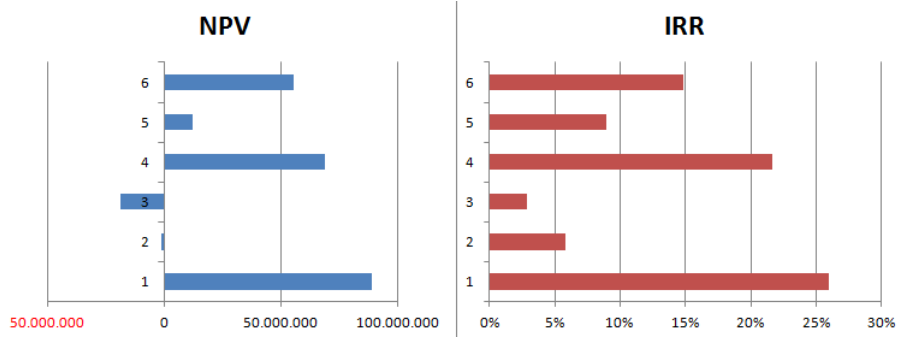
Σχήμα 11.3: Σενάριο Γ



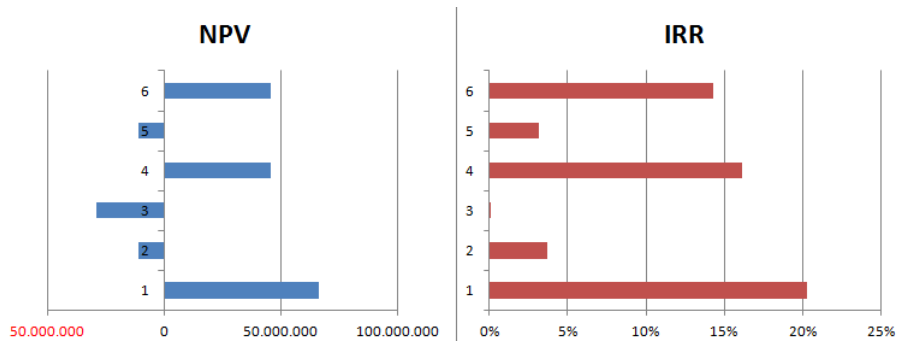
Σχήμα 11.4: Σενάριο Δ



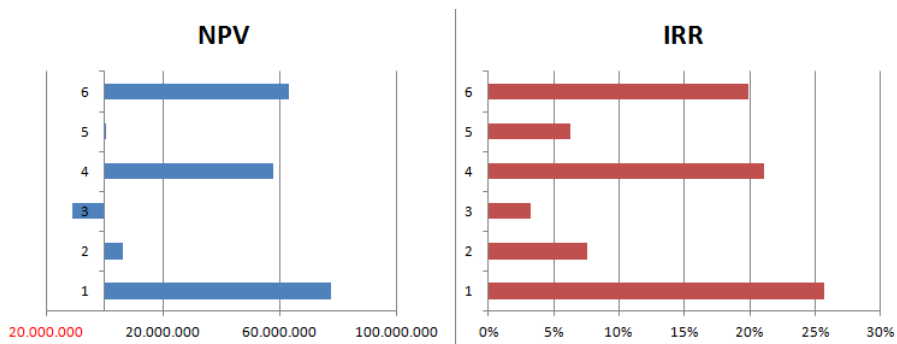
Σχήμα 11.5: Σενάριο Ε



Σχήμα 11.6: Σενάριο Z



Σχήμα 11.7: Σενάριο Η



Σχήμα 11.8: Σενάριο Θ

Κεφάλαιο 12

Αξιολόγηση νομικού και διοικητικού πλαισίου του αστικού εμπορευματικού κέντρου

12.1 Νομικά Θέματα

12.1.1 Ίδρυση Εμπορευματικού Κέντρου

Η απόφαση ίδρυσης ενός εμπορευματικού κέντρου λαμβάνεται συνήθως από τα κατά τόπους επιμελητήρια ή από ομάδα επιμελητηρίων, τα οποία έχουν, μεταξύ των καθηκόντων τους και την οικονομική ανάπτυξη της περιφέρειας τους. Η ίδρυση μπορεί να γίνει βέβαια, και από ειδικό φορέα (πχ πολυμετοχική εμπορική εταιρία) με βασικούς μετόχους τα επιμελητήρια και συναφείς φορείς της εμπορικής ζωής καθε τόπου. Τα επιμελητήρια μπορούν να συμμετέχουν σε ανώνυμες εμπορικές επιχειρήσεις, υπό τον όρο ότι δεν καταστρατηγείται ο σκοπός τους και δεν αποτελούν το βασικό συστατικό στην λειτουργία του φορέα αυτού[30]. Στην περίπτωση αυτή λοιπόν, τα επιμελητήρια πρέπει να συνδυάσουν τις προσπάθειές τους με άλλους φορείς (πχ εμπορικοί σύλλογοι, ενώσεις μεταφορέων, βιοτεχνών κλπ). Στην περίπτωση που η πρωτοβουλία ίδρυσης ανήκει στα επιμελητήρια μόνο, καλό θα είναι να συσταθεί ένας άλλος φορέας για να εξασφαλιστεί η κατάλληλη ευελιξία και ταχύτητα ενεργειών.

12.1.2 Εγκαταστάσεις του εμπορευματικού κέντρου

Στις εγκαταστάσεις του οικοπέδου συμπεριλαμβάνονται το οικόπεδο και τα κτίσματα. Το οικόπεδο πρέπει να ελεχθεί από νομική υπηρεσία για την ακεραιότητα των αγορών και να μην βρίσκεται σε κατοικημένες περιοχές για να μην υπάρξουν ενοχλήσεις. Οι μορφές του οικοπέδου κατηγοριοποιούνται ως εξής [15]:

Χρησιδάνειο

Ο φορέας, είτε νομικό πρόσωπο, είτε ιδιώτης παραχωρούν χωρίς αντάλλαγμα τη χρήση οικοπέδου για κάποιο χρονικό διάστημα. Η περίπτωση αυτή μειονεκτεί διότι, λόγω των διατάξεων περί χρησιδανείου του αστικού κώδικα, ο κύριος της οικοπεδικής εκτάσεως, που παραχωρείται λόγω χρησιδανείου, έχει το δικαίωμα να καταγγείλει τη σύμβαση και να αναλάβει τη χρήση του οικοπέδου.

Δωρεά

Το κράτος ή κάποιος οργανισμός τοπικής αυτοδιοίκησης ή κάποιος άλλος κοινωφελής οργανισμός ή και κάποιος ιδιώτης ακόμα, σε σπανιότερη περίπτωση, δωρίζει την αναγκαία οικοπεδική έκταση. Σε περίπτωση που θα ευδοκιμήσει μια τέτοια λύση, γίνεται αναφορά ότι ο φορέας του εμπορευματικού κέντρου, οποιαδήποτε νομική μορφή και αν έχει, θα πρέπει να καταβάλει φόρους δωρεάς.

Μίσθωση

Η μίσθωση οικοπέδου ή συνεχόμενων οικοπέδων γίνεται με διαπραγματεύσεις μεταξύ του φορέα του εμπορευματικού κέντρου και του κυρίου της οικοπεδικής προς μίσθωση έκτασης. Η μίσθωση αποτελεί την πιο πρόσφορη λύση, αν έχει ικανή διάρκεια και συγκεκριμένα μεγαλύτερη των εννέα ετών που απαιτεί ο νόμος για την μεταγραφή μισθώσεων. Στην σχετική σύμβαση μίσθωσης του χώρου θα πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη για την ανέγερση κατά τις προδιαγραφές του φορέα κτισμάτων, που θα αποτελέσουν και τις κτιριακές εγκαταστάσεις του εν λόγω φορέα, ενώ παράλληλα θα πρέπει να επιτρέπεται και υπομίσθωση χωρίς περιορισμούς.

Αγορά

Ο φορέας παίρνει σε κυριότητα το ακίνητο και έχει την εξουσία να προβαίνει στη μορφή των εγκαταστάσεων που επιβάλλονται από τις περιστάσεις και τη σκοπιμότητα των ενεργειών, που επιλέγονται χωρίς περιορισμούς, πλην εκείνων που τίθενται από την κείμενη πολεοδομική νομοθεσία. Αποτελεί την ασφαλέστερη και βεβαιότερη λύση για την οργάνωση και λειτουργία ενός εμπορευματικού κέντρου. Πρέπει να υπάρχει προσοχή όμως στις διάφορες παραμέτρους που απαιτούνται για μια επιτυχημένη αγορά (έκταση και μορφή οικοπέδου, μορφοποίηση εδάφους, τοποθεσία σε σχέση με κατοικημένες περιοχές και μεσα επικοινωνίας).

12.1.3 Ακίνητα κτίσματα

Στο εμπορευματικό κέντρο πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ανέγερσης κτισμάτων για τις λειτουργικές δυνατότητες του κέντρου. Οποιαδήποτε ανοικοδόμηση, πρέπει να έχει την απαραίτητη οικοδομική άδεια, που εκδίδεται στα πολεοδομικά γραφεία της κάθε περιοχής. Ο φάκελος μελέτης συντάσσεται με την επιμέλεια αρχιτέκτονα και πολιτικού μηχανικού, που έχει την ευθύνη της υλοποίησης του έργου ανοικοδόμησης.

Η ιδιοκτησία των ακινήτων περνάει στον φορέα του κέντρου, εφ' όσον του ανήκει το οικόπεδο. Η χρήση των ακινήτων θα καθορίζεται από τον κανονισμό λειτουργίας του κέντρου.

12.1.4 Ειδικά κτίρια εντός του εμπορευματικού κέντρου

Μιλώντας για ειδικά κτίρια, εννοούνται οργανωμένες αποθήκες, κτίρια ψυγεία, τράπεζες, εστιατόρια, μίνι μάρκετ, φαρμακεία, ξενοδοχεία, πρατήρια καυσίμων και άλλα επαγγελματικού χαρακτήρα καταστήματα και εγκαταστάσεις. Η τοποθέτηση αυτών των κτιρίων πρέπει να γίνει εργονομικά και να καλύπτει και πράκτικα, αλλά και νόμικα τις λειτουργίες του εμπορευματικού κέντρου.

12.1.5 Πώληση κτισμάτων εντός του χώρου του εμπορευματικού κέντρου

Για την περίπτωση πώλησης κτιρίων εντός του εμπορευματικού κέντρου, πρέπει να συσταθεί οριζόντιος ή κάθετη ιδιοκτησία. Συστασή οριζόντιου ιδιοκτησίας σημαίνει κατά ανάγκη συμμετοχή στον τρόπο διοίκησης και διαχείρισης του κέντρου όλων των συνιδιοκτητών, άρα και των φορέων που θα αγοράσουν κτίσματα εντός του κέντρου. Σύσταση κάθετης ιδιοκτησίας επί ξεχωριστού τμήματος του χώρου αυτού σημαίνει πως ο ιδιοκτήτης παρέχει την ευχέρεια να αποκτήσει δικαιώματα κυρίως επί του χώρου επί του οποίου θα αγοράσει το κτίσμα.

12.1.6 Εκμίσθωση χώρων εντός του κέντρου

Η δυνατότητα εκμίσθωσης μέρους των χώρων του εμπορευματικού κέντρου πρέπει να προβλεφθεί από την αρχή λειτουργίας του κέντρου. Η εκμίσθωση θα γίνεται σε επιχειρήσεις ή άλλους επαγγελματίες, των οποίων οι σκοποί θα συνδέονται με τις δραστηριότητές τους. Κάθε μορφής εκμίσθωση οποιουδήποτε χώρου εντός του κέντρου θα πρέπει να γίνεται με τη δέουσα διαφάνεια ενδεχομένως και εφ' όσον επιβάλλεται από διατάξεις της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας αλλά και από διατάξεις του καταστατικού του κέντρου, με δημόσιο πλειοδοτικό διαγωνισμό, υπό τον όρο ότι ο κάθε υπερθεματιστής αφενός μεν θα προσχωρεί ρητά και ανεπιφύλακτα στο ισχύοντα εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του κέντρου, αφετέρου δε θα υπόκειται σε ποινικές ρήτρες προκειμένου για κάθε παράβαση των συμβατικών του υποχρεώσεων[31].

12.1.7 Νομοθεσία Περιβάλλοντος

Η νομοθεσία περιβάλλοντος καλύπτεται μέσω της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

12.1.8 Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας κέντρου

Για την σωστή λειτουργία του κέντρου είναι ουσιώδης η εκπόνηση ενός ολοκληρωμένου κανονισμού εσωτερικής λειτουργία που θα περιλαμβάνει αναλυτικά[31]:

- Περιγραφή των χώρων του κέντρου.
- Δικαιώματα εισόδου και εξόδου από αυτόν.
- Καταβαλλόμενα κατά περίπτωση τέλη.
- Δικαιώματα και υποχρεώσεις χρηστών.
- Διοικητικές διαδικασίες σύνδεσης με το κέντρο.

- Διαδικασίες προμήθειας.
- Επίλυση διαφορών εντός του κέντρου.
- Διοίκηση και διαχείριση κοινών χώρων.
- Σχέσεις με οριζόντιους ή κάθετους ιδιοκτήτες.
- Σχέσεις με άλλους φορείς, δημόσιους και ιδιωτικούς.

12.1.9 Ασφάλιση και πυρασφάλεια

Υπάρχει νομοθεσία περί ασφάλισης και πυρασφάλειας χώρων. Παρ' όλ' αυτά κάθε εισερχόμενος στο χώρο του κέντρου ως συνεργάτης, μισθωτής, αγοραστής ή με άλλη ιδιότητα και εφόσον διατηρεί εγκαταστάσεις κινητές ή ακίνητες σε αυτό, να έχει ασφαλίσει τον τόπο της εγκατάστασης του, τον εξοπλισμό του αλλά και το εμπόρευμα του. Κάθε άλλη πρόσθετη ασφάλιση είναι αποδεκτή, εφόσον οδηγεί στην καλύτερη εξυπηρέτηση των συμφερόντων του κέντρου.

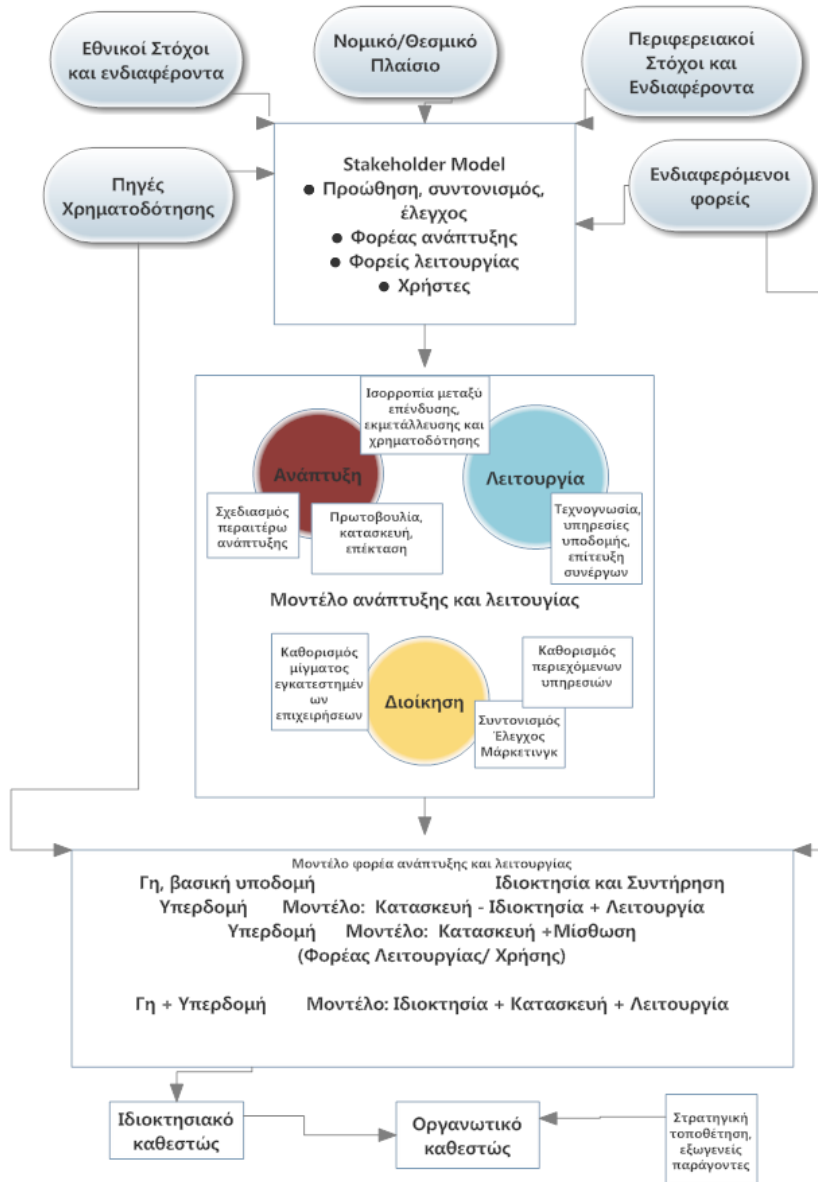
12.2 Ιδιοκτησιακό και οργανωτικό καθεστώς εμπορευματικού κέντρου

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας της λειτουργίας του εμπορευματικού κέντρου είναι ο εντοπισμός των καταλλήλων εμπλεκομένων (stakeholders) και η υλοποίηση του κατάλληλου μοντέλου ανάπτυξης και λειτουργίας του κέντρου.

Το μεθοδολογικό πλαίσιο που παρουσιάζεται στο γράφημα 12.1 οδηγεί στον καθορισμό του ιδιοκτησιακού και οργανωτικού καθεστώτος ενός εμπορευματικού κέντρου [9]. Βασίζεται σε τρία μοντέλα, το μοντέλο ανάπτυξης και λειτουργίας, το μοντέλο των ενδιαφερομένων/εμπλεκομένων (stakeholder model) και το μοντέλο φορέα ανάπτυξης και λειτουργίας. Το μοντέλο ανάπτυξης και λειτουργίας παρουσιάζει τις τρεις βασικές διαδικασίες μέσα από τις οποίες ένα ανοιχτό κέντρο μπορεί να δημιουργηθεί και να αναπτυχθεί. Το stakeholder model χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό των φορέων που θα επιθυμούσαν ή που πρέπει να εμπλακούν στις διαδικασίες αυτές και τους πιθανούς ρόλους που θα μπορούσε ο καθένας να διαδραματίσει. Τέλος, το μοντέλο φορέα ανάπτυξης και λειτουργίας προσδιορίζει τις σχέσεις με τις οποίες συνδέονται οι διάφοροι εμπλεκόμενοι μέσα στις διαδικασίες ανάπτυξης και λειτουργίας του κέντρου.

12.2.1 Μοντέλο ανάπτυξης και λειτουργίας εμπορευματικών κέντρων

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς ενός ανοικτού τύπου εμπορευματικού κέντρου συσχετίζεται με τους φορείς που αναλαμβάνουν την λειτουργία, την διοίκηση και την ανάπτυξη του εμπορευματικού κέντρου. Οι διαδικασίες αυτές δε λαμβάνουν χώρα ανεξάρτητα η μία από την άλλη και συνεπώς, οι φορείς οι τις αναλαμβάνουν δεν είναι απαραίτητα ξεχωριστοί μεταξύ τους[9]. Όλοι οι φορείς μπορούν να συνεισφέρουν σε κάθε τομέα. Το ζήτημα αφορά την εξεύρεση ισορροπίας μεταξύ του ποιος επενδύει, ποιος και πως εκμεταλλεύεται τις εγκαταστάσεις και ποιος χρηματοδοτεί.



Σχήμα 12.1: Μεθοδολογικό πλαίσιο προσδιορισμού του ιδιοκτησιακού και οργανωτικού καθεστώτος ενός Εμπορευματικού Κέντρου

Διακρίνουμε τρία βασικά στάδια βάσει της θεώρησης της χρονικής εξέλιξης του κέντρου:

- Αρχική ανάπτυξη κέντρου, Ανάπτυξη και Διοίκηση (κοινός φορέας) και διαμόρφωση λειτουργίας
- Λειτουργία και Διοίκηση, καθορισμός των κύριων κατευθύνσεων Ανάπτυξης
- Ανάπτυξη και Λειτουργία, επανακαθορισμός Διοίκησης

Τα τρία αυτά βασικά στάδια επαναλαμβάνονται κυκλικά με εναλλαγές των 2 τελευταίων. Εάν υπάρχουν σοβαροί λόγοι επαναπροσδιορισμού του αντικειμένου και των στόχων του κέντρου, απαραίτητα θα ξαναεμφανιστεί και το πρώτο στάδιο και θα επαναπροσδιοριστεί η λειτουργία του.

12.2.2 Stakeholders Model

Το ενδιαφέρον των φορέων που πιθανώς επιθυμούν να συμμετέχουν στην ανάπτυξη και την λειτουργία ενός εμπορευματικού κέντρου πηγάζει είτε από την ανάγκη διασφάλισης ή προώθησης πολιτικών στόχων σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, είτε από το αναμενόμενο οικονομικό, λειτουργικό ή άλλο επιχειρηματικό όφελος διαφόρων επιχειρήσεων. Επιπλέον, η εμπλοκή κάποιων φορέων μπορεί να καθιστάται απαραίτητη για την εξασφάλιση της χρηματοδότησης ή την εκπλήρωση των όρων που επιτάσσονται από το υφιστάμενο νομικό ή θεσμικό πλαίσιο.

Το κατάλληλο σχήμα θα πρέπει αρχικά να εξασφαλίζει τους απαραίτητους πόρους, την βούληση και την ισχύ για την ανάπτυξη του εμπορευματικού κέντρου. Σε επίπεδο λειτουργίας του κέντρου, πρέπει να εξασφαλισθεί επαρκής τεχνογνωσία και τα απαραίτητα φορτία λειτουργίας. Τέλος, διοικητικά, το κέντρο πρέπει να έχει το κύρος και την επιρροή ώστε να καθιερωθεί στο χώρο του και να υπάρξει περαιτέρω ανάπτυξη.

Οι εμπλεκόμενοι μπορούν να κατηγοριοποιηθούν βάσει του ρόλου που πρόκειται να έχουν στο κέντρο. Οι ρόλοι αφορούν την προώθηση, τον συντονισμό και την υποστήριξη, την ανάπτυξη, τον χειρισμό συγκεκριμένων εγκαταστάσεων και την απλή χρήση του κέντρου.

12.2.3 Μοντέλο φορέα ανάπτυξης και λειτουργίας εμπορευματικού κέντρου

Στο τελευταίο μοντέλο καθορίζεται ποιος από τους εμπλεκόμενους πρόκειται να εμπλακεί σε ποια από τις τρεις βασικές κατηγορίες (ανάπτυξη, λειτουργία, διοίκηση) και πως. Τα κριτήρια επιλογής γίνονται βάση του προδιαγεγραμμένου ρόλου του κάθε εμπλεκόμενου, τις οικονομικές του δυνατότητες και τυχόν περιορισμούς που τίθενται στο ισχύον νομικό ή θεσμικό πλαίσιο.

Η συνεισφορά κάθε εμπλεκόμενου μπορεί να αφορά παροχή και αρχική διαμόρφωση απαραίτητων εκτάσεων, δημιουργία βασικών υποδομών μέσα σ' αυτές και συντήρηση, κατασκευή υπερδομής, λειτουργία εγκαταστάσεων και απλή χρήση εγκαταστάσεων. Βάσει των συνεισφορών και τον καθορισμό των σχέσεων μεταξύ τους καθορίζονται διάφορες πιθανές συσχετίσεις που οδηγούν στον καθορισμό του φορέα ανάπτυξης και λειτουργίας. Οι βασικότερες απ' αυτές είναι[9]:

- Ιδιοκτησία της γης και της βασικής υποδομής και συντήρησή τους

- Ιδιοκτησία της γης, κατασκευή της υπερδομής σ' αυτή και λειτουργία της υπερδομής
- Ιδιοκτησία της γης, κατασκευή της υπερδομής σ' αυτή και μίσθωση της υπερδομής
- Κατασκευή, ιδιοκτησία και λειτουργία μονάδων της υποδομής σε μη ιδιόκτητη γη
- Κατασκευή, ιδιοκτησία και μίσθωση μονάδων της υποδομής σε μη ιδιόκτητη γη
- Ενοικίαση και λειτουργία μονάδων υποδομής

12.3 Ιδιοκτησιακό καθεστώς εμπορευματικού κέντρου

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή εμπειρία περί εμπορευματικών κέντρων, υπάρχουν τρεις μορφές υλοποίησης του ιδιοκτησιακού καθεστώτος: α) με τη συμμετοχή ενός ή περισσότερων δημοσίων φορέων, β) με τη συμμετοχή δημοσίων φορέων και ιδιωτικών επιχειρήσεων και γ) με τη συμμετοχή μίας ή περισσότερων ιδιωτικών επιχειρήσεων.

Για την (α) περίπτωση, η ιδέα ίδρυσης ενός εμπορευματικού κέντρου ξεκινά σύνηθως από κάποια δημόσια αρχή, η οποία και προχωρεί στην υλοποίηση του κέντρου με την οικονομική υποστήριξη του κράτους.

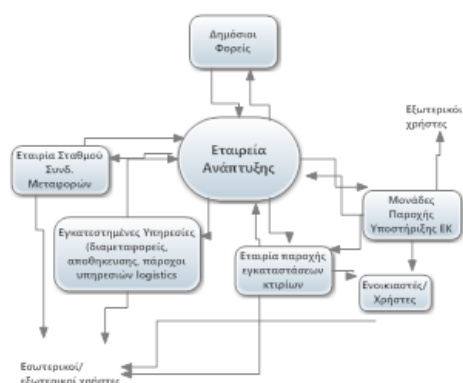
Στην (β) περίπτωση, η οποία συναντάται και συχνότερα στα εμπορευματικά κέντρα που έχουν ιδρυθεί, δημιουργείται μέσω κοινοπραξίας δημοσίων φορέων, επιχειρήσεων του δημοσίου φορέα και ιδιωτικών επιχειρήσεων.

Η (γ) περίπτωση, πραγματοποιείται είτε από μία είτε από περισσότερες ιδιωτικές επιχειρήσεις που ασχολούνται με εργασίες σχετικές με την φύση ενός εμπορευματικού κέντρου, όπως διαμεταφορικές επιχειρήσεις, πάροχοι υπηρεσιών 3PL, επιχειρήσεις εκμεταλλεύσεως ακίνητης περιουσίας κλπ.

Η επιλογή του ιδιοκτησιακού καθεστώτος λειτουργίας ενός Εμπορευματικού Κέντρου, θα πρέπει να επιτρέπει τη συμμετοχή και συνεργασία όλων εκείνων που μπορούν να επηρεάσουν τη μετέπειτα λειτουργία και εξέλιξη του. Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει σαφώς ότι για την επιτυχία ενός Εμπορευματικού Κέντρου είναι αναγκαία η συμμετοχή μιας σειράς φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, κάθε ένας από τους οποίους θα συνεισφέρει στην ολοκλήρωση της ανάπτυξης και λειτουργίας του Εμπορευματικού Κέντρου, και θα αποκομίσει σαφώς τα ανάλογα οφέλη από τη συμμετοχή του αυτή[9].

12.4 Οργανωτικό καθεστώς εμπορευματικού κέντρου

Με τον ορισμό του οργανωτικού καθεστώτος του εμπορευματικού, καθορίζεται η υλοποίηση της διαδικασίας "Διοίκησης" και οι τομές της με τις διαδικασίες "Ανάπτυξη" και "Λειτουργία" του μοντέλου ανάπτυξης και λειτουργίας. Ο φορέας διοίκησης ή αλλιώς η εταιρία ανάπτυξης του κέντρου αποτελεί τον κορμό του οργανωτικού καθεστώτος. Στην περίπτωση που η εταιρεία αυτή δεν παρέχει η ίδια



Σχήμα 12.2: Οργανωτικό καθεστώς Εμπορευματικού Κέντρου

τις εκτάσεις στις οποίες εγκαθίσταται το εμπορευματικό κέντρο, πληρώνει τα ανάλογα τέλη στους δημόσιους φορείς που τις παραχωρούν και έχει απέναντί τους την ευθύνη διαχείρισης. Επιπλέον έχει την ευθύνη κατασκευής και συντήρησης της βασικής υποδομής στις εκτάσεις του Κέντρου, ενώ ανάλογα με το ιδιοκτησιακό καθεστώς που επιλέχθηκε, μπορεί να είναι επίσης υπεύθυνη και για την κατασκευή και διάθεση της υπερδομής. Τα βασικά έσοδα προέρχονται από τα ενοίκια εκτάσεων και υπερδομής και από τα τέλη που επιβάλλει στους χρήστες του κέντρου.

Στο γράφημα 12.2 παρουσιάζεται το οργανωτικό καθεστώς του Εμπορευματικού Κέντρου. Οι κοινές υπηρεσίες υποδομής (καθαριότητα, ασφάλεια κλπ) μπορεί να παρέχονται είτε απ' ευθείας από τον φορέα διοίκησης, είτε με μεμονωμένες επιχειρήσεις παροχής αναλόγων υπηρεσιών σύμφωνα με προδιαγραφές που τίθενται από τον φορέα διοίκησης. Μπορεί στο οργανωτικό σχήμα να υπάρχει ξεχωριστός φορέας παροχής εγκαταστάσεων/ κτιρίων, ο οποίος με την πληρωμή κάποιου τέλους να αναλαμβάνει την ανάπτυξη, διάθεση και διαχείριση των εγκαταστάσεων ή μέρος αυτών αντι για τον φορέα διοίκησης.

Τέλος, στο οργανωτικό καθεστώς που παρουσιάζεται, εμφανίζονται οι διάφοροι πάροχοι των υπηρεσιών μεταφοράς και logistics δηλαδή ο σταθμός συνδυασμένων μεταφορών και οι διάφορες εγκατεστημένες επιχειρήσεις. Ο σταθμός συνδυασμένων μεταφορών, στις περισσότερες των περιπτώσεων διαχωρίζεται από το καθεστώς των υπολοίπων παρόχων υπηρεσιών αφού συνήθως αναπτύσσεται και λειτουργεί εξ' ολοκλήρου από κάποιο σιδηροδρομικό οργανισμό ο οποίος συμμετέχει στο μετοχικό κεφάλαιο του Κέντρου μ' αυτόν τον τρόπο. Επομένως η αλληλοσυσχέτιση του σταθμού με το φορέα διοίκησης του Κέντρου, η οποία εμφανίζεται και στο σχήμα, αφορά κυρίως την εκπροσώπηση του οργανισμού που λειτουργεί το σταθμό στο φορέα διοίκησης. Από την άλλη πλευρά, οι υπόλοιποι πάροχοι υπηρεσιών που εγκαθίστανται στο Κέντρο εξαρτώνται περισσότερο από το φορέα διοίκησης (ή και από τον φορέα διαχείρισης εγκαταστάσεων, εφόσον υφίσταται) αφού ενοικιάζουν εγκαταστάσεις, χρησιμοποιούν κάποιες κοινές υποδομές και υπηρεσίες που τους προσφέρει αυτός και, σε κάποιες περιπτώσεις, αξιολογούνται από αυτόν με βάση προδιαγεγραμμένα κριτήρια προκειμένου να μπορέσουν να εγκατασταθούν ή να παραμείνουν μέσα στο Κέντρο. Επισημαίνεται επίσης ότι στα περισσότερα

ευρωπαϊκά Εμπορευματικά Κέντρα οι επιχειρήσεις αυτές αποτελούν τους βασικούς φορείς λειτουργίας (operators) των διαφόρων υπηρεσιών του Κέντρου, αφού η ίδια τη εταιρεία του Εμπορευματικού Κέντρου συνήθως περιορίζεται σε απλά διαχειριστικό ρόλο[9].

12.4.1 Συνοψίζοντας

Η πρωτοβουλία ίδρυσης, οργάνωσης και λειτουργίας του αστικού εμπορευματικού κέντρου θα πρέπει να αναληφθεί από ανεξάρτητη εταιρία πολυμετοχικού χαρακτήρα σύμφωνα με τον ισχύοντα εμπορικό νόμο ή με τον αστικό κώδικα. Ως καταλληλότερη θεωρείται η μορφή Ανώνυμης Εταιρίας με βασικούς μετόχους, τα επιμελητήρια, τοπική Δημοτική / Νομαρχιακή Αρχή, τοπικούς φορείς της οικονομικής ζωής (εμπορικός σύλλογος, ενώσεις μεταφορέων, βιοτεχνών, αγροτικοί συνεταιρισμοί κ.λπ.) και επιχειρήσεις.

Για να γίνουν οι απαραίτητες κτιριακές εγκαταστάσεις, θα πρέπει να τηρηθεί η υφιστάμενη πολεοδομική νομιθεσία, κυρίως για την κατασκευή και λειτουργία ειδικής χρήσεως κτιρίων εντός του κέντρου.

Πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπ' όψη και η νομοθεσία του περιβάλλοντος τόσο κατά την διάρκεια κατασκευής, όσο και κατά την διάρκεια λειτουργίας του εμπορευματικού κέντρου. Αυτό σημαίνει πως πρέπει να υπάρχουν νόμιμες άδειες προς εκτέλεση κάθε εργασίας επί του χώρου του κέντρου και να τηρηθούν όσο προβλέφθηκαν από την μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Η ασφαλιστική νομοθεσία για κάθε τομέα ασφαλιστικού κινδύνου θα πρέπει να εφαρμόζεται υποχρεωτικά τόσο από τη διοίκηση του κέντρου όσο και από κάθε τρίτο συμβαλλόμενο ή εξυπηρετούμενο από το κέντρο.

Η διοικητική οργάνωση και η λειτουργία του θα αναφέρεται στον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του κέντρου, ο οποίος θα εγκρίνεται κάθε φορά από το διοικητικό συμβούλιο. Ο εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας θα προβλέπει επίσης και τα δικαιώματα χρήσεως των εγκαταστάσεων του κέντρου, τη διαδικασία επίλυσης των διαφορών που προκύπτουν, τις σχέσεις με άλλους φορείς και λοιπά συναφή θέματα.

Το προταθέν μικτού σχήματος ιδιοκτησιακό καθεστώς του κέντρου (συνεργασία δημόσιων και ιδιωτικών φορέων), αποτελεί το εκτιμώμενο ως βέλτιστο σύστημα που διδάσκει η υφιστάμενη διεθνής εμπειρία. Προκειμένου να επιτευχθεί και η βέλτιστη αποτελεσματικότητα και ευελιξία του να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών και της διεθνούς αγοράς μεταφορών, που αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχία της όλης προσπάθειας, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε η πλειοψηφία των μετόχων του να είναι στον ιδιωτικό τομέα.

Συμπεράσματα

Στην παρούσα διπλωματική εργασία έγινε προσπάθεια εκτίμησης της οικονομικής βιωσιμότητας και σκοπιμότητας ενός αστικού εμπορευματικού κέντρου στην περιοχή της Αττικής, βάσει πραγματικών τιμών και όσο το δυνατόν πιο συγκρατημένων εκτιμήσεων.

Αρχικά αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά των εμπορευματικών μεταφορών γενικά και η εξέλιξη τους στην ευρωπαϊκή ένωση σε κάθε κλάδο. Γίνεται αναφορά και στις συνδυασμένες μεταφορές και τον ρόλο τους στην λειτουργία των εμπορευματικών μεταφορών στην πόλη. Δίνεται ο ορισμός του εμπορευματικού κέντρου και μια ανάλυση των ήδη υπάρχοντων εμπορευματικών κέντρων στην Ευρώπη και στην Ελλάδα και των μελετών που έχουν γίνει. Έπειτα, αναλύονται τα αστικά εμπορευματικά κέντρα τοπικής σημασίας, οι παράγοντες που επηρεάζουν την φύση τους, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους.

Στη συνέχεια, περιγράφονται οι μέθοδοι αξιολόγησης των επένδυσσεων και του κινδύνου που έχουν. Στο επόμενο στάδιο, γίνεται η επιλογή θέσης του εμπορευματικού κέντρου βάσει πολυκριτηριακής μεθόδου. Προσδιορίζεται ο τύπος των εγκαταστάσεων και του γενικού εξοπλισμού του εμπορευματικού κέντρου και πραγματοποιείται εκτίμηση των αναμενόμενων εμπορευματικών ροών.

Βάσει της προσδοκώμενης εμπορευματικής κίνησης, προσδιορίζεται το μέγεθος των αναγκαίων αποθηκών και λοιπών επιφανειών, καθώς και ο προϋπολογισμός κόστους των αναγκαίων υποδομών. Γίνεται εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων του κέντρου στην ευρύτερη περιοχή και ακολουθεί η χρηματοοικονομική αξιολόγηση. Στην οικονομική αξιολόγηση παρουσιάζονται τα έσοδα και τα έξοδα του κέντρου σε 8 διαφορετικά σενάρια χρηματοδότησεων και υπολογίζονται για καθέ ένα από αυτά η Καθαρά Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης.

Τέλος, γίνεται μια εκτίμηση του νομικού και διοικητικού πλαισίου, όπου αναφέρεται η καταλληλότερη μορφή του ιδιοκτησιακού σχήματος του εμπορευματικού κέντρου.

Βάσει της χρηματοοικονομικής ανάλυσης και της ανάλυσης ευαισθησίας, η υλοποίηση του αστικού εμπορευματικού κέντρου αποτελεί μια επένδυση βιώσιμη και σκόπιμη να πραγματοποιηθεί, κυρίως με δανεισμό και σύμβαση παραχώρησης με κάποιον κρατικό φορέα. Κάποιες περιπτώσεις, όπου δεν υπήρχε δανεισμός, αλλά μόνο ίδια κεφάλαια κρίθηκαν μη βιώσιμες.

Συνοψίζοντας τα συμπεράσματα αυτής της διπλωματικής εργασίας, ο ιδιώτης επενδυτής ή ο κρατικός φορέας θα πρέπει:

- Να διασφαλίσει την απαιτούμενη έκταση για την ανάπτυξη του κέντρου με τους καλύτερους όρους.
- Να διερευνήσει τις πιθανές περιπτώσεις λήψης επιχορήγησης για την επένδυση, καθώς και το μέγεθος και τη δυνατότητα της δικής του συμβολής και τις προθέσεις άλλων τοπικών φορέων για την υλοποίηση του έργου. Έτσι, θα δοθεί μια πρώτη εκτίμηση για την ανάδειξη του νόμου στο οποίο πρέπει να ενταχθεί το εμπορευματικό κέντρο.
- Να κάνει έρευνα αγοράς για τις προθέσεις και το ενδιαφέρον των επενδυτών

να συμμετάσχουν στο εμπορευματικό κέντρο, καθώς και την ετοιμότητα των παραγωγικών τάξεων να το χρησιμοποιήσουν. Έτσι θα διαμορφωθεί και το χρηματοδοτικό σχήμα υλοποίησης.

Εφ' όσον τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, βρεθεί η κατάλληλη γη και το κατάλληλο χρηματοδοτικό σχήμα, πρέπει να γίνει η μελέτη σκοπιμότητας - βιωσιμότητας, η οποία θα περιλαμβάνει:

- Έρευνα αγοράς για τους ενδιαφερόμενους που θα προσελκύσει το κέντρο.
- Εκτίμηση του μεγέθους των εμπορευματικών ροών.
- Εξέταση των υφιστάμενων εναλλακτικών θέσεων για την τοποθέτηση του εμπορευματικού κέντρου και επιλογή της βέλτιστης βάσει πολυκριτηριακής μεθόδου.
- Προσδιορισμό του ακριβούς μεγέθους του κέντρου, του αναγκαίου εξοπλισμού του και του είδους των προσφερόμενων υπηρεσιών.
- Προτεινόμενα κοστολόγια προσφερόμενων αποθηκών, γραφείων και άλλων εγκαταστάσεων προς ενοικίαση, καθώς και προσφερόμενων υπηρεσιών από το κέντρο, περιλαμβανομένων και των κοινοχρήστων, και τρόπος χρέωσης.
- Ολοκληρωμένο Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης (Master Plan) καθώς και Επιχειρησιακό Σχέδιο (Business Plan).
- Συγκοινωνιακή μελέτη, που θα περιλαμβάνει τους τρόπους προσπέλασης στο εμπορευματικό κέντρο και την ανάλυση των συγκοινωνιακών επιπτώσεων στα κυκλοφορικά δίκτυα από την λειτουργία του κέντρου.
- Πρόταση οργάνωσης και διοίκησης του κέντρου και σχέδιο κανονισμού λειτουργίας.
- Μελέτη προέγκρισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Το τελικό αποτέλεσμα της μελέτης θα κρίνει το βέλτιστο τρόπο λειτουργίας και ανάπτυξης του εμπορευματικού κέντρου στην Αττική.

Βιβλιογραφία

- [1] Panorama of Transport. 2009 Edition Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα της Eurostat : <http://ec.europa.eu/eurostat>
- [2] Σαμπράκος Ε. "Ο τομέας των μεταφορών και οι συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές", Εκδόσεις Σταμούλη, Β' Έκδοση, Αθήνα 2008
- [3] "Urban Freight Consolidation Centres Final Report", Prof. Michael Browne, Michael Sweet, Dr. Allan Woodburn and Julian Allen, Transport Studies Group, University of Westminster, 2005
- [4] Παρουσίαση του νομοσχεδίου για τα εμπορευματικά κέντρα, Μαρία Σιφνιώτου, 2005
- [5] Δημήτριος Τσαμπούλας, Επ. Καθηγητής ΕΜΠ, Εμπορευματικά Κέντρα: Μέθοδοι αξιολόγησης και Κριτική θεώρηση των Εφαρμογών στην Ελλάδα, Ηγουμενίτσα 2001
- [6] Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, Γενική Γραμματεία. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Σιδηρόδρομοι, Αεροδρόμια, Αστικές Συγκοινωνίες", 6η Τροποποίηση, σελ. 26, Νοέμβριος 2007. Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Σιδηρόδρομοι, Αεροδρόμια, Αστικές Συγκοινωνίες", <http://www.saas.gr>
- [7] The European Union.s TRACECA Programme for Central Asia, International Logistics Centres/Nodes Network in Central Asia in the Republic of Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Republic of Tajikistan, Republic of Uzbekistan and the Republic of Turkmenistan, Feasibility Study - Tajikistan, 2010
- [8] Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα : <http://library.tee.gr>
- [9] Σύνδεσμος Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδος Εμπειρογνωμοσύνη: Προϋποθέσεις και αναγκαίες παρεμβάσεις για τη μετεξέλιξη της Κεντρικής Μακεδονίας ως κόμβου Logistics, Τελική έκθεση, Θεσσαλονίκη, Ιούλιος 2004.
- [10] "Η σημασία και η ανάπτυξη των εμπορευματικών κέντρων στην Ευρώπη και οι προοπτικές στην Ελλάδα", Πτυχιακή Εργασία, Γεώργιος Βολικάκης, Χαρκόκπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα 2011
- [11] "Μελέτη σκοπιμότητας υλοποίησης αστικού εμπορευματικού κέντρου στην περιοχή Θεσσαλονίκης", Διπλωματική Εργασία, Ευαγγελία Μυλωνά, Θεσσαλονίκη, 2009

- [12] Παγκόσμια Τράπεζα και Παγκόσμιοι δείκτες ανάπτυξης Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα : <http://data.worldbank.org>
- [13] Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος. Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα της ΕΣΥΕ : <http://www.statistics.gr>
- [14] Κάπρος Σ., Τσιρίμπα Α. «Διερεύνηση Σκοπιμότητας Εμπορευματικών Κέντρων Τοπικής Σημασίας». 3ο Διεθνές Συνέδριο για την έρευνα στις μεταφορές στην Ελλάδα, πρακτικά συνεδρίας 3B, σελ. 323-29, Μάιος 2006.
- [15] Ελληνικός Επιμελητηριακός Σύνδεσμος Μεταφορών (Ε.Ε.ΣΥ.Μ), "Προμελέτη σκοπιμότητας - βιωσιμότητας εμπορευματικού κέντρου / σταθμού συνδυασμένων μεταφορών Νομού Φθιώτιδας", Περίληψη, Πειραιάς 2006. Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του Ε.Ε.ΣΥ.Μ: <http://www.eesym.gr>
- [16] "Review of Maritime Transport,2007", United Nation Conference on Trade and Development.
- [17] "European Energy and Transport, Trends up to 2030-Update 2007",European Commission Directorate-General for Energy and Transport
- [18] "Inland freight and passenger transport in the EU-27 up to 2007".Author: Jonas NORELAND, Statistics in Focus, 11/2009.Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα της Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat>
- [19] Ανακοίνωση της Επιτροπής. Το θεματολόγιο της ΕΕ για τις εμπορευματικές μεταφορές: Τόνωση της αποδοτικότητας, της ολοκλήρωσης και της αειφορίας των εμπορευματικών μεταφορών στην Ευρώπη, COM (2007) 606 τελικό, Βρυξέλλες, 18.10.2007.
- [20] "Αξιολόγηση Επενδύσεων ΜΕΡΟΣ Ι: Βασική Θεωρία" , Νίκος Σακκάς, 2002
- [21] Δημηπαλά Ελένη, Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές, διπλωματική εργασία.
- [22] Μπάσμπας Σωκράτης. Διδακτικές σημειώσεις μαθήματος "Αξιολόγηση σκοπιμότητας βιωσιμότητας συγκοινωνιακών έργων", ΑΠΘ, Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στις Τεχνικές και Μέθοδοι στην Ανάλυση, Σχεδίαση και Διαχείριση του Χώρου, Ακ. Έτος 2007-2008.
- [23] "Αξιολόγηση επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες βάσει παραγόντων Διοικητικής Λογιστικής: Μια πρώτη διερεύνηση των τάσεων στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο στην Ελλάδα" , Γεωργιλά Καλλιρρόη, Αθήνα 2003, διπλωματική εργασία, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA).
- [24] "Ανάπτυξη Εμπορευματικού Κέντρου Θριασίου Πεδίου", Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
- [25] Jacoby, C.. "For a Few Euros More", Logistics Europe, November, 2002
- [26] Απτιολογική Έκθεση στο σχέδιο νόμου : "Οδικές Εμπορευματικές Μεταφορές", διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του Ε.Ε.ΣΥ.Μ: <http://www.eesym.gr>

- [27] Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία. Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα της Eurostat : <http://ec.europa.eu/eurostat>
- [28] Υπουργείο Οικονομικών, Γενική γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων, Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα : <http://www.gsis.com>
- [29] Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα : <http://www.ecb.europa.eu>
- [30] "Ερμηνευτική Εγκύκλιος για την ενεργοποίηση του Ν. 3333/05 για τα Εμπορευματικά Κέντρα", Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων, Οκτώβριος 2010
- [31] Ελληνικός Επιμελητηριακός Σύνδεσμος Μεταφορών (Ε.Ε.ΣΥ.Μ), "Μελέτη Ελληνικού Δικτύου Εμπορευματικών Κέντρων", Ιανουάριος 1997
- [32] Φωτογραφίες μέσω του πλοηγού Bing Maps.
- [33] Αναλυτικά Τιμολόγια Έργων. Διαθέσιμα στην επίσημη ιστοσελίδα του Πανελληνίου Σύνδεσμου Τεχνικών Εταιριών : <http://www.sate.gr>