ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ»

Μεταπτυχιακή εργασία

Παυλίδου Πολυξένη
Μαθηματικός Πανεπιστήμιο ΑΠΘ

Ανάπτυξη και μοντελοποίηση σε υπολογιστικό περιβάλλον μεθόδου αξιολόγησης Ευρωπαικών εμπορευματικών σταθμών και εφαρμογή Case Study : Λιμάνι Πειραιά 2017

Επιβλέπων: Δρ.-Μηχ. Δ. Κουλοχέρης
Λέκτορας Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2014

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία αναπτύσσεται και υλοποιείται υπολογιστικό μοντέλο που με χρήση της μεθόδου Benchmarking έχει τη δυνατότητα να υπολογίζει τη θέση ανταγωνισμού που κατέχει ο Λιμένας Πειραιώς ανάμεσα σε επιλεγμένα Ευρωπαικά λιμάνια. Επί του μοντέλου εξετάστηκε ένα (1) case study για το έτος 2017, τη χρονιά που βάσει χρονοδιαγράμματος τα περισσότερα λιμάνια της ανάλυσης θα έχουν υλοποιήσει επεκτάσεις και επενδύσεις στις υποδομές τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της , γίνεται μια εισαγωγή στις έννοιες των μεταφορών και πιο συγκεκριμένα των συνδυασμένων μεταφορών καθώς επίσης και προυποθέσεις που διέπουν για ανάπτυξη αυτών στα εμπορευματικά κέντρα.

Κατόπιν, στο επόμενο κεφάλαιο, γινεται μια αποτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης στην λιμενική βιομηχανία διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων ανάμεσα στα λιμάνια του κόσμου και της Ευρώπης και σε επόμενο στάδιο γίνεται η επιλογή των λιμένων προς σύγκριση.

Το επόμενο κεφάλαιο αφορά τον λιμένα Πειραιώς και γίνεται εκτενής αναφορά στις εμπορικές δραστηριότητές του. Κατόπιν δίνονται αναλυτικά τα επεκτατικά έργα του λιμένος σύμφωνα με το ανακοινωθέν νέο αναπτυξιακό επενδυτικό πρόγραμμα του ΟΛΠ, οι λόγοι που οδήγησαν στην επιλογή αυτών, καθώς επίσης και τα οφέλη που αναμένεται να υπάρξουν.

Έπειτα στα πλαίσια της σύγκρισης του λιμενικού ανταγωνισμού κρίθηκε απαραίτητη η επισκόπηση μεθοδολογιών και η επιλογή μια εξ αυτών προς την κατεύθυνση αυτή. Στο σημείο αυτό επιλέγεται η μέθοδος Benchmark και γίνεται ανάλυσης της έννοιας, της μορφής , των πλεονεκτημάτων της και των εφαρμογών της στις μεταφορές.

Στα επόμενα κεφάλαια, για την μέθοδο αυτή εφαρμόζεται ένα case study, για την εκίμηση της θέσεως του λιμενικού ανταγωνισμού που αναμένεται να κατέχει ο Πειραιάς το 2017. Προηγείται αυτού του κεφαλαίου, ένα κεφάλαιο το οποίο καταγράφει τα επεκτατικά έργα των λιμένων της ανάλυσης Benchmark και τα οποία πρόκειται να ολοκληρωθούν έως το έτος 2017.

Τέλος δίνονται τα συμπεράσματα της εργασίας

Development and modeling in a computational environment of an evaluation method for European freight stations and implementation. Case study: Port of Piraeus 2017

PAVLIDOU POLUXENI
School of Mathematics
Aristotle University of Thessaloniki

Abstract

In this thesis we developed and implemented a computational model using the Benchmarking method, which is able to calculate the position held in competition by the Port of Piraeus between selected European ports. The model considers a (1) case study for the year 2017 which is after the completion of the expanding works of the Piraeus port and which by schedule most of the analysis ports will have most of their extensions and investments in infrastructure completed.

In the second chapter, there is an introduction to the concepts of transport and in particular at combined transport and the conditions for such development in freight centers.

Then, the next chapter is an assessment of the existing situation in the port industry container handling between the ports of the world and Europe and next a selection of ports are chosed for comparison.

The next chapter deals with the port of Piraeus and contains a detailed report on commercial activities. Details about the port expansion projects are given in accordance with the communiqué new development investment program of PPA, finally a reference about the reasons for the selection of these, as well as the benefits to be expected is made.

To continue with, a comparison of port competition was necessary, to review methodologies and select one of them for this diploma. At this point, information are given about the Benchmark analysis and its form, showcasing its advantages and applications on transport.

In the following chapter, the method is u studysed in one case study, for the expected position of port competition to be held by Piraues port at 2017. Before this

scenario it is included a chapter which records the expansion projects of the ports included in the Benchmarking analysis, which will be completed by the year 2017.

At the end of the thesis a summary of the findings of this thesis are given and also suggestions for further development are made.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ **2**

ABSTRACT **4**

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ **9**

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ **13**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ **15**

1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 15
1.2 ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 16

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΟΡΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ **18**

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 18
2.2 Η ΈΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΈΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΏΝ 21
2.2.1 Ορισμοί των συνδυασμένων μεταφορών 21
2.2.2 Πλεονεκτήματα συνδυασμένων μεταφορών και προυποθέσεις ανάπτυξης 24
2.2.3 Οι συνδυασμένες μεταφορές στον ελλαδικό χώρο 26
2.3 ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΆ ΚΈΝΤΡΑ 27
2.4 ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΊ ΠΑΡΆΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΆΠΤΥΞΗ ΔΙΚΤΎΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΈΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΏΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΏΝ ΚΈΝΤΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΆΔΑ 29

3. Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Ε/Κ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ **32**

3.1 ΤΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΆ ΛΙΜΑΝΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Ε/Κ 32
3.2 Η ΖΗΤΗΣΗ 44
3.3 Η ΠΡΟΣΦΟΡΆ - Η ΠΑΡΑΓΩΓΉ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΠΡΟΪΌΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ 47

4. Ο ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ **51**

4.1 ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ ΣΤΗ ΔΙΆΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΑΙΏΝΩΝ 51
4.1.1 Η Δημιουργία του ΟΛΠ και οι Αρμοδιότητές του Σήμερα 54
4.2 ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ ΣΤΗΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ 55
4.3 ΟΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ- ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΑ *(Ο.Λ.Π.)* 58
4.4 ΟΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ- ΣΤΑΘΜΟΣ Ε/Κ ΠΕΙΡΑΙΑ (ΣΕΠ Α.Ε.) 60
4.5 ΛΙΜΑΝΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 64
4.5.1 Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ) στην Προβλήτα Ι 64
4.5.2 Σταθμός Αυτοκινήτων (Car Terminal) 67
4.5.3 Σταθμός Συμβατικού Φορτίου (Conventional Cargo) 71
4.6 ΛΙΜΑΝΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΒΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 71
4.7 ΆΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 71
4.8 ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΟΛΠ 72
4.9 ΛΙΜΕΝΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ 73

5. ΕΡΓΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ **76**

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 76
5.2 ΤΑ ΕΡΓΑ ΣΤΟ ΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΩΣ 78
5.3 ΤΑ ΕΡΓΑ ΣΤΟ Ν.ΙΚΟΝΙΟ 80
5.3.1 Έργα αναβάθμισης υποδομών και εξοπλισμού στην προβλήτα ΙΙ ΣΕΜΠΟ 80
5.3.2 Έργα κατασκευής προβλήτας ΙΙΙ ΣΕΜΠΟ και εξοπλισμού 81
5.4 ΕΡΓΑ ΣΤΟ ΘΡΙΑΣΙΟ ΠΕΔΙΟ 83
5.4.1 Φάση Α κατασκευής έργου 84
5.4.2 Φάση Β κατασκευής έργου 85
5.5 ΕΡΓΑ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΈΣΗΣ Ν.ΙΚΟΝΙΟ-ΘΡΙΑΣΙΟΥ 86
5.6 ΣΤΌΧΟΙ ΤΩΝ ΈΡΓΩΝ - ΑΝΑΜΕΝΌΜΕΝΑ ΟΦΈΛΗ 88

6. ΕΠΙΣΚΌΠΗΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΏΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΟΎ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΎ-ΜΕΘΟΔΟΣ BENCHMARKING **90**

6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 90
6.2 Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΜΕΡΙΔΊΩΝ ΑΓΌΡΆΣ 91
6.3 Η ΜΕΘΟΔΟΣ STRATEGIC POSITIONING ANALYSIS (SPA) 91
6.3.1 Η ανάλυση Product Portfolio (PPA) 92
6.3.2 Η ανάλυση Shift – Share (SSA) 93
6.3.3 Η ανάλυση Product Diversification (PDA) 94
6.4 Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΙΘΈΜΕΝΗΣ ΑΞΊΑΣ (VALUE – ADDED) 94
6.5 ΜΕΘΟΔΟΣ BENCHMARKING 96
6.5.1 Η έννοια του Benchmarking 96
6.5.2 Στόχοι του Benchmarking 96
6.5.3 Μορφές του Benchmarking 97
6.5.4 Πλεονεκτήματα και οφέλη της τεχνικής 98
6.5.5 Εφαρμογές της τεχνικής Benchmarking στον κλάδο των μεταφορών 99
6.6 Η ΥΙΟΘΈΤΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΉΣ BENCHMARKING ΓΙΑ ΤΗ ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΟΎ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΎ 102

7. ΤΑ ΕΡΓΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ BENCHMARKING 106

7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 106
7.2 ROTTERDAM 107
7.3 HAMBURG 109
7.4 BREMEN/BREMENHAVEN 109
7.5 DUISBURG 112
7.6 ANTWERP 113
7.7 VALENCIA 113
7.8 FELIXSTOWE 114
7.9 GDANSK 115
7.10 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΣΕ TEUS 115

8. CASE STUDY: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΕΩΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΚΑΤΕΧΕΙ Ο ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2017 135

8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 135
8.2 BENCHMARK ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ 135
8.3 BENCHMARK ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ 139
8.4 ΑΝΑΛΥΣΗ BENCHMARK – ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ 143
8.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ – ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΥ BENCHMARKING 145
8.5.1 Ανάλυση συσχέτισης ποσοτικών κριτηρίων – βαθμού ανταγωνισμού 146
8.5.2 Ανάλυση Συσχέτισης ποιοτικών κριτηρίων – βαθμού ανταγωνισμού 153
8.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ BENCHMARK ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2017 165

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2-1: *Οι πιθανοί συνδυασμοί πολυτροπικής μεταφοράς α) Οδική - Αεροπορική , β) Οδική – Θαλάσσια , γ) Οδική – σιδηροδρομική , δ) Αεροπορική – σιδηροδρομική , ε) Θαλάσσια – Σιδηροδρομική* 22
Σχήμα 2-2: *Η διατροπική μεταφορά εκτελείται είτε α) Οδικώς , β) Αεροπορικώς , γ) Θάλασσια , δ) Σιδηροδρομικώς* 22
Σχήμα 2-3: *Σχηματική απεικόνιση των μεθόδων συνδυασμένης μεταφοράς α) Συνδυασμένη μεταφορά μέσω θαλάσσιας οδού , β) Συνδυασμένη μεταφορά μέσω σιδηροδομικής οδού* 23
Σχήμα 3-1: *Η θέση της Ευρώπης στον Παγκόσμιο Χάρτη* 32
Σχήμα 3-2: *Τα κυριότερα παραδοσιακά λιμάνια της Ευρώπης* 33
Σχήμα 3-3: *Στο διάγραμμα δίνεται η ποσοστιαία κατανομή των Ευρωπαικών φορέων διακίνησης Ε/Κ για τα έτη 1990-2002* 50
Σχήμα 3-4: *Στο διάγραμμα δίνεται η ποσοστιαία μεταβολή των Ευρωπαικών φορέων διακίνησης Ε/Κ για τα έτη 2002-2012* 50
Σχήμα 4-1 :Στο διάγραμμα φαίνονται οι φορείς που παρακολουθούν και ελέγχους τις δραστηριότητες του λιμένα Πειραιώς 55
Σχήμα 4-2: Στο χάρτη απεικονίζεται η θέση του Πειραιά ως προς σημαντικά λιμάνια της Ευρώπης 56
Σχήμα 4-3: Χάρτης διαμετακομιστικού εμπορίου 57
Σχήμα 4-4: Κάτοψη του Λιμένα Πειραιώς 59
Σχήμα 4-5: Στο διάγραμμα φαίνεται η ποσοστιαία κατανομή των πηγών εσόδων του Πειραιά 60
Σχήμα 4-6: Χώρες δραστηριοποίησης της Cosco (ροζ χρώμα) 61
Σχήμα 4-7: Ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιώς στην Προβλήτα ΙΙ (ΣΕΠ) 63
Σχήμα 4-8: *Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων στην Προβλήτας Ι (Σ.ΕΜΠΟ)* 65
Σχήμα 4-9: Στο Διάγραμμα δίνεται η Διακίνηση Εμπορευματοκιβωτίων για τη περίοδο Ιούνιος 2010- Ιούνιος 2011(Teus) 65
Σχήμα 4-10: *Διαχείριση Εμπορευματοκιβωτίων στη αυλή του ΣΕΜΠΟ* 66
Σχήμα 4-11: *Κατασκευή Γραμμής τρένου στον Σ.ΕΜΠΟ για σύνδεση με το Θριάσιο* 67
Σχήμα 4-12: *Ο Σταθμός Αυτοκινήτων του Λιμένος Πειραιά* 68
Σχήμα 4-13: *Car Carrier εισέρχεται στο Car Terminal* 68
Σχήμα 4-14: Συνολική διακίνηση αυτοκινήτων για το 2003-2013 70
Σχήμα 4-15:*Σχηματική αναπαράσταση του δικτύου P-MIS του Ο.Λ.Π.* 73
Σχήμα 5-1: Τα έργα στο λιμένα Ηρακλέως 78
Σχήμα 5-2: Car Terminal Λιμένα Πειραιώς 79
Σχήμα 5-3: Κάτοψη της προβλήτας ΙΙ ΣΕΜΠΟ 80
Σχήμα 5-4: Αεροφωτογραφία της προβλήτας ΙΙ ΣΕΜΠΟ 81
Σχήμα 5-5: Κάτοψη της προβλήτας ΙΙΙ ΣΕΜΠΟ 81
Σχήμα 5-6: Αεροφωτογραφία της προβλήτας ΙΙΙ ΣΕΜΠΟ 82
Σχήμα 5-7: Έργα στο Θριάσιο πεδίο 83
Σχήμα 5-8: Σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο Αθηνών 85
Σχήμα 5-9: Σιδηροδρομικά έργα στο Ν.Ικόνιο-Θριάσιο 86

Σχήμα 6-1: Θετικά και αρνητικά τς μεθόδου Strategic Poisitioning 92
Σχήμα 6-2: Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου PPA 93
Σχήμα 6-3: Συνοπτική περιγραφή των επιδράσεων της μεθόδου Shift-spare 94
Σχήμα 6-4: Μειονεκτήματα της μεθόδου (Value Added) 95
Σχήμα 7-1:Ο Τερματικός σταθμός Maasvlakte 2 108
Σχήμα 7-2: Θέση του Tank Terminal Europoort West (TEW) 108
Σχήμα 7-3: Η γεωγραφική θέση του ΟΤΒ 110
Σχήμα 7-4: Κάτοψη του ΟΤΒ 111
Σχήμα 7-5: Θέσεις eco-ζώνων. 112
Σχήμα 7-6: Σιδηροδρομικός γερανός 113
Σχήμα 7-7: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Rotterdam το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 117
Σχήμα 7-8: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Rotterdam για την περίοδο 2002-2013 118
Σχήμα 7-9: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Hamburg για την περίοδο 2002-2013 118
Σχήμα 7-10: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Hamburg το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 118
Σχήμα 7-11: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Bremen/haven για την περίοδο 2002-2013 119
Σχήμα 7-12: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Bremen/haven το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 119
Σχήμα 7-13: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Duisburg για την περίοδο 2002-2013 120
Σχήμα 7-14: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Duisburg το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 120
Σχήμα 7-15: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Antwerp για την περίοδο 2002-2013 121
Σχήμα 7-16: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Antwerp το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 121
Σχήμα 7-17: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Valencia για την περίοδο 2002-2013 122
Σχήμα 7-18: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Valencia το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 122
Σχήμα 7-19: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Algeciras για την περίοδο 2002-2013 123
Σχήμα 7-20: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Algeciras το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 123
Σχήμα 7-21: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Felixstowe για την περίοδο 2002-2013 124
Σχήμα 7-22: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Felixstowe το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 124
Σχήμα 7-23: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Gioai Tauro για την περίοδο 2002-2013 125
Σχήμα 7-24: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Gioia Tauro το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 125
Σχήμα 7-25: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Piraeus για την περίοδο 2002-2013 126

Σχήμα 7-26: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Piraeus το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 126
Σχήμα 7-27: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του St. Petersburg για την περίοδο 2002-2013 127
Σχήμα 7-28: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του St. Petersburg το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 127
Σχήμα 7-29: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Marseille για την περίοδο 2002-2013 128
Σχήμα 7-30: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Marseille το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 128
Σχήμα 7-31: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Gdansk για την περίοδο 2002-2013 129
Σχήμα 7-32: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Gdansk το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού 129
Σχήμα 7-33: Στο διάγραμμα απεικονίζονται συγκεντρωτικά τα συνολικά διαγράμματα της διακίνησης Ε/Κ για τα λιμάνια της ανάλυσης 130
Σχήμα 7-34: Στο διάγραμμα απεικονίζονται συγκεντρωτικά τα διαγράμματα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού για όλα τα λιμάνια της Ανάλυσης 130
Σχήμα 7-35: Στο διάγραμμα δίνονται οι εκτιμήσεις της διακίνησης Ε/Κ για τα λιμάνια της ανάλυσης για τα έτης 2012-2017 132
Σχήμα 8-1: Διάγραμμα Ποσοτικών Κριτηρίων των Λιμέων της ανάλυσης Benchmarking 138
Σχήμα 8-2: Διάγραμμα Ποιοτικών Κριτηρίων των Λιμένων της ανάλυσης Benchmarking 143
Σχήμα 8-3: Διάγραμμα Βαθμών ανταγωνισμού των Λιμένων της ανάλυσης για το έτος 2017 144
Σχήμα 8-4: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Αρ. Τερματικών συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 146
Σχήμα 8-5: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Αρ. Παραβολής Πλοίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 146
Σχήμα 8-6: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ολικό μήκος προκυμαίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 147
Σχήμα 8-7: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Αρ. Γερανογέφυρων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 147
Σχήμα 8-8: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Επιφάνεια Τερματικών σταθμών συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 148
Σχήμα 8-9: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ετήσια Δυναμικότητα αποθήκευσης συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 148
Σχήμα 8-10: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Θέσεις Ψυγείων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 149
Σχήμα 8-11: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Μέγιστο Βύθισμα συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 149
Σχήμα 8-12: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Διαχείρισης Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 150
Σχήμα 8-13: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έμφορτα Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 150
Σχήμα 8-14: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Κενα Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 151

Σχήμα 8-15: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Εμπορεύματα συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 151
Σχήμα 8-16: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ετήσια Λειτουργία συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 152
Σχήμα 8-17: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ημερήσια Λειτουργία συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 152
Σχήμα 8-18: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Σιδηροδρομική σύνδεση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 154
Σχήμα 8-19: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής ISPS code συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 154
Σχήμα 8-20: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής PMIS συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 155
Σχήμα 8-21: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής EDI συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 155
Σχήμα 8-22: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Χειρισμός Πλοίων`συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 156
Σχήμα 8-23: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Προγραμματισμός Κατάπλων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 156
Σχήμα 8-24: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Σύστημα προκυμαίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 157
Σχήμα 8-25: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Δηλωτικά εμπορευμάτων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 157
Σχήμα 8-26: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Φόρτωση/Εκφόρτωση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 158
Σχήμα 8-27: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έλεγχος πυλών εξόδου συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 158
Σχήμα 8-28: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Σύστημα Ελέγχου Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 159
Σχήμα 8-29: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έλεγχος φορτίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 159
Σχήμα 8-30: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Στοιβασία συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 160
Σχήμα 8-31: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Green Port συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 160
Σχήμα 8-32: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έλεγχος αποθεμάτων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 161
Σχήμα 8-33: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Διοίκηση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 161
Σχήμα 8-34: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Διαφήμιση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 162
Σχήμα 8-35: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Τιμολόγηση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 162
Σχήμα 8-36: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Κοστολόγηση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 163
Σχήμα 8-37: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Στατιστική συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 163
Σχήμα 8-38: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Reporting συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού 164

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2-1: *Μεταφορικό έργο στην Ευρωπαϊκή Ένωση. (1000 εκ. τόνους/χλμ)*.....19
Πίνακας 2-2: *Ποσοστιαία κατανομή των μέσων στην Ευρωπαϊκή Ένωση*.....20
Πίνακας 3-1: *Χωρική κατανομή των Βορειοδυτικών Ευρωπαικών λιμανιών*.....34
Πίνακας 3-2: *Χωρική κατανομή των Ευρωπαικών λιμανιών για τη Μεσόγειο και τη Μάυρη Θάλασσα* 36
Πίνακας 3-3: *Τα μεγαλύτερα παγκοσμίως λιμάνια διαχείρισης Ε/Κ για τα έτη 2008-2012* 39
Πίνακας 3-4: *Τα μεγαλύτερα Ευρωπαικά λιμάνια διακίνησης Ε/Κ για τα έτη 2008-2012* 42
Πίνακας 3-5: *Τα λιμάνια που επελέγησαν για την παρούσα έρευνα καθώς και οι Χώρες στις οποίες ανήκουν* 43
Πίνακας 3-6: *Το ποσοστό που κατέχει η Ευρωπαική διαχείριση Ε/Κ για τα έτη 2002-2012 σε σχέση με το σύνολο της παγκόσμιας διαχείρισης* 44
Πίνακας 3-7: *Η ποσοστίαια Ευρωπαική διακίνηση Ε/Κ που πραγματοποίησαν συνολικά τα επιλέγομενα λιμάνια της έρευνας ως προς το συνολικό αριθμό διακινούμενω Ε/Κ στην Ευρώπη* 45
Πίνακας 3-8: *Η διακίνηση που πραγματοποίησαν τα λιμάνια της έρευνας για τα έτη 2002-2012*.....46
Πίνακας 3-9: *Ο αριθμός των τερματικών και φορέων διαχείρισης ανά Ευρωπαικό λιμάνι*.....47
Πίνακας 3-10: *Οι ονομασίες των εταιρειών που διαχειρίζονται τους τερματικούς σταθμούς καθώς και οι χώρες στις οποίες βρίσκονται τα εν λόγω τερματικά* 48
Πίνακας 3-11: Οι μητρικές εταιρείες διαχείρισης των Τερματικών της έρευνάς καθώς και οι θυγατρικές αυτών 49
Πίνακας 4-1: Τα κυριότερα ιστορικά σημεία του Λιμένος Πειραιώς.....53
Πίνακας 4-2: Στο πίνακα δίνονται οι ποσότητες των υπάρχουσων και καινούριων Γ/Γ του Πειραιά.....64
Πίνακας 4-3: Οι εγκαταστάσεις του Car Terminal.....69
Πίνακας 4-4: Επίπεδα του λιμενικού ανταγωνισμού.....74
Πίνακας 5-1: Τεχνικά χαρακτηρισιτκά των έργων επέκτασης.....88
Πίνακας 6-1L: Σύγκριση των μεθόδων ανάλυσης του λιμενικού ανταγωνισμού μεταξύ τους 102
Πίνακας 7-1: Στο πίνακα δίνεται η διακίνηση Ε/Κ που πραγματοποίησαν τα λιμάνια της έρευνας για τα έτη 2002-2012.....115
Πίνακας 7-2: Στο πίνακα δίνεται ο ποσοστιαίος ρυθμός αύξησης/μείωσης της διακίνησης των TEUS στα λιμάνια της ανάλυσης.....116
Πίνακας 7-3: Ο μέσος ρυθμός μεταβολής της διακίνησης Ε/Κ για τα επιλεγμένα λιμάνια και για τη χρονική περίοδο 2002-2013.....117
Πίνακας 7-4: Κατηγοριοποίηση των Λιμένων της Ανάλυσης με βάση το ρυθμό αύξησης των Ε/Κ 131
Πίνακας 7-5: Εκτιμήση της διακίνσης Ε/Κ για τα έτη 2012-2017 132
Πίνακας 7-6: Στο πίνακα φαίνονται οι τελικές προβλέψεις-στατιστικές εκτιμήσεις για τη διακίνηση Ε/Κ των Λιμένων της Ανάλυσης προσαυξημένες και από τις ανάγκαιες μεταβολές λόγω των επεκτατικών έργων τους. 134

Πίνακας 8-1: Πίνακες δεδομένων ποσοτικών κριτηρίων 135
Πίνακας 8-2: Αποτελέσματα Lscore(ΠΟΣ) μετά την Ανάλυση Benchmarking..... 137
Πίνακας 8-3: Πίνακας δεδομένων ποιοτικών κριτηρίων 139
Πίνακας 8-4: Πίνακας αποτελεσμάτων Lscore(ΠΟΙ) μετά την Ανάλυση Benchmarking 142
Πίνακας 8-5: Ο βαθμός ανταγωνισμού των Λιμένων της Ανάλυσης για το έτος 2017 144
Πίνακας 8-6: Κατάταξη ποσοτικών μεταβλητών σύμφωνα με το συντελεστή συσχέτισης Pearson..... 153
Πίνακας 8-7: Κατάταξη ποιοτικών μεταβλητών σύμφωνα με το συντελεστή συσχέτισης Pearson..... 164

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Εισαγωγή

1.1 Σκοπός Εργασίας

Με το πέρας των δεκαετίων και στα πλαίσια του λιμενικού ανταγωνισμού, η αναγκαιότητα για τη σωστή εκτίμηση των παραμέτρων εκείνων, που επιτρέπουν σε κάποιο λιμάνι να πλεονεκτεί έναντι κάποιου άλλου ολοένα και αυξανόταν. Αυτό είχε αποτέλεσμα την ανάπτυξη διάφορων μεθόδων που ως αντικείμενο είχαν την εύρεση της θέσεως και του βαθμού ανταγωνισμού που μπορεί να κατέχει κάποιο λιμάνι στην λιμενική αγορά Ένα πρόβλημα που στην πράξη αποδεικνύεται ολοένα και περισσότερο περίπλοκο, αφού κάθε στιγμή το λιμενικό εμπόριο και η λειτουργία των ίδιων των λιμένων, διαμορφώνεται και χαρακτηρίζεται από ένα πλήθος τεχνολογικών, γεωγραφικών και κοινωνικών παραγόντων. Συνεπώς αναφερόμαστε σε ένα πολυδιάστατο και πολυευμετάβλητο σύστημα πολλών παραγόντων με άγνωστη τη όποια πιθανή συσχέτιση μπορεί να έχουν μεταξύ τους. Μια από τις πλέον διαδεδομένες μεθόδους ανάλυσης αντιμετώπισης του προαναφερθέντος προβλήματος είναι η ανάλυση με χρήση της μεθόδου Benchmarking.

Στην παρούσα μελέτη αρχικά αναλύεται η λιμενική αγορά της Ευρώπης, κατόπιν γίνεται μια θεωρητική αναφορά των διάφορων μεθόδων εκτίμησης του ανταγωνισμού και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη μέθοδο Benchmarking. Στη συνέχεια αναπτύσσεται κατάλληλο Benchmarking μοντέλο στο υπόλογιστικό πρόγραμμα Excel και χρησιμοποιείται για δύο σενάρια. Αντικείμενο αυτών των σεναρίων είναι η εκτίμηση της θέσεω που κατέχει ο λιμένας Πειραιώς ως προς ένα σύνολο επιλεγμένων ανταγωνιστικών Ευρωπαικών λιμένων για τα έτη 2012 και 2017. Ακολούθως με χρήση του στατιστικού συντελεστή συσχέτισης Pearson αναδεικνύεται η σχέση που υπάρχει μεταξύ των παραμέτρων Benchamrking που ορίστηκαν με το βαθμό ανταγωνισμού και εξάγονται συμπεράσματα. Σκοπός όλων των παραπάνω είναι να αποδοθεί στον αναγνώστη με συνοπτικό τρόπο το πλαίσιο μιας μεθοδολογίας η οποία δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη της να αποτιμήσει με αρκετά αξιόπιστο τρόπο τον λιμενικό ανταγωνισμό ανάμεσα σε μια ομάδα λιμένων δικής του επιλογής.

1.2 Δομή Εργασίας

Η δομή της Εργασίας περιλαμβάνει ένδεκα κεφάλαια και έχει ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνεται ο σκοπός της εργασίας και αναλύεται η δομή της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρατίθεται με συνοπτικό τρόπο ο ορισμός των συνδυασμένων μεταφορών και επεξηγείται η χρησιμότητα των λιμένων ως Εμπορευματικά Κέντρα. Στο τέλος αυτού του κεφαλάιου γίνεται αναφορά για τα εμπορευματικά κέντρα της Ελλάδος και τους ανασταλτικούς παράγοντες δράσης τους που επικρατούν.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά για τα Ευρωπαικά λιμάνια, παρατίθενται στοιχεία για τη Ζήτηση και τη Διακίνηση τους και γίνεται επιλογή δώδεκα εξαυτών για να χρησιμοποιηθούν μαζί με το λιμάνι του Πειραιά στα πλαίσια εφαρμογών
της παρούσας έργασίας

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αρχικά μια ιστορική αναφορά στο λιμάνι του Πειραιά. Κατόπιν γίνεται παράθεση των λόγων που κάνουν σημαντικό το Πειραιά στη γεωγραφία των μεταφορών. Στη συνέχεια περιγράφονται οι διάφορες δραστηριότητες του λιμένα Πειραιώς και δίνετια μια συνοπτική περιγραφή των υποδομών του. Στο τέλος του κεφαλαίου δίνεται η υπάρχουσα εκτίμηση της θέσεως του λιμενικού ανταγωνισμού που κατέχει ο λιμένας Πειραιώς σήμερα α) στην Διεθνή λιμενική αγορά και β) στην Εγχώρια λιμενική αγορά.

Το πέμπτο κεφάλαιο έχει ως αντικείμενο τη περιγραφή του σχεδίου επέκτασης του λιμένα Πειραιώς. Γίνεται αναφορά για τα έργα στο λιμένα Ηρακλέως, στο Ν. Ικόνιο και στο θριάσιο πεδίο. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται αναφορά στους στόχους και τα οφέλη που αναμένονται από το εν λόγω πρόγραμμα επέκτασης.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται μια περιληπτική επισκόπηση των μεθοδολογίων μέτρησης του λιμενικού ανταγωνισμού και ιδιαίτερη έμφαση στη θεωρία της μεθόδου Benchmarking η οποία και αποτελεί αντικείμενο της παρούσας εργασίας.Για την καλύτερη κατανόηση του αναγνώστη στο τέλος του κεφαλαίο γίνεται μια συγκριτική ανασκόπηση των μεθόδων και αναφέρονται οι λόγοι που οδήγησαν στο να επιλεγεί η συγκεκριμένη μέθοδος.

.

Στο έβδομο κεφάλαιο περιγράφονται τα σχέδια επέκτασης των λιμένων της ανάλυσης που έχουν χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έως το 2017. Στη συνέχεια γίνεται μια στατιστική εκτίμηση της διακίνησης που θα έχουν βάσει έργων και μη τα επιλεγμένα λιμάνια το 2017. Σκοπός αυτού

του κεφαλαίου είναι η συγκέντρωση δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή του μοντέλου.

Το όγδοο κεφάλαιο αποτελέι μια εφαρμογή του μοντέλου Benchmarking για την εκτίμηση της θέσεως του λιμενικού ανταγωνισμού που θα κατέχει ο λιμένας Πειραιώς το 2017 έναντι των επιλεγμένων Ευρωπαικών λιμένων. Το κεφάλαιο χωρίζεται σε τρία κύρια μέρη α) αναφορά στα ποσοτικά κριτήρια των λιμένων και παράθεση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης , β) αναφορά στα ποιοτικά κριτήρια των λιμένων και παράθεση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης γ) εξεύρεση του συντελεστή συσχέτισης Pearson και κατάταξη των μεταβλητών με βάση αυτόν.

Το ένατο κεφάλαιο αποτελεί τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας και γίνεται αναφορά σε προτάσεις για περαιτέρω έρευνα του αντικειμένου.

Στο τέλος της εργασίας παρατίθονται τα Παραρτήματα καθώς και η βιβλιογραφία στην οποία μπορεί να ανατρέξει ο αναγνώστης για περαιτέρω στοιχεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.Εισαγωγή στους ορισμούς και στις έννοιες των μεταφορών

2.1 Εισαγωγή

Αποτελει κοινό τόπο ότι οι μεταφορές διαδραματίζουν πολύ σπουδαίο ρόλο στο σύγχρονο εμπορευματικό περιβάλλον του ευρωπαϊκού χώρου, διαμορφούμενο από παράγοντες όπως η ραγδαία ανάπτυξη του εμπορίου, η παγκοσμιοποίηση των αγορών, η διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς τις κεντρικές και ανατολικές χώρες, καθώς και η εμπορευματική τους συνεργασία-διασύνδεση με Χώρες της Μεσόγειου. Συγκεκριμένα, από το 1970 οι εμπορευματικές μεταφορές στην Ευρώπη έχουν παρουσιάσει σημαντική αύξηση κατά 70% περίπου.

Το αναμενόμενο ετήσιο ποσοστό αύξησης κατά 1.5-2% αναμένεται να συνεχιστεί και τις επόμενες δεκαετίες. Το μεγαλύτερο κομμάτι της εμπορευματικής κίνησης επιτελείται από τις οδικές μεταφορές, με τριπλασιασμό τους έργου τους τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες (Πίνακας 2. 1), αυξάνοντας αισθητά το μερίδιό τους στην αγορά των εμπορτικών μεταφορών. Αντίστοιχα, οι σιδηροδρομικές μεταφορές έχουν παρουσιάσει μείωση τα τελευταία χρόνια από 21% το 1970 σε 10,9% το 2011. Ποσοστιαία πτώση έχει παρατηρηθεί και στην περίπτωση της εσωτερικής ναυσιπλοΐας αλλά και των αγωγών (Πίνακας 2.2), ενώ οι θαλάσσιες μεταφορές φαίνεται να είναι οι μόνες που μπορεί να ανταγωνιστούν το οδικό δίκτυο μεταφοράς (Πίνακας 2.1). Έτσι, παρατηρείται το παράδοξο να διευρύνονται οι αγορές και οι νέες ευκαιρίες αλλά νέες απειλές να προβάλλουν.

Η αύξηση των εμπορευματικών μεταφορών που συνεπάγεται η κατάσταση αυτή, καθώς και η άνιση χρήση των μέσων μεταφοράς (με την οδική μεταφορά να έχει τον κύριο λόγο) έχει αρχίσει

να αποκαλύπτει αρκετές αδυναμίες και προβλήματα στο μεταφορικό σύστημα τόσο από άποψη μεταφορικών υποδομών όσο και από οικονομική και κοινωνική άποψη (αύξηση τροχαίων ατυχημάτων, περισσότεροι ατμοσφαιρικοί ρύποι, κυκλοφοριακό πρόβλημα σε μέρος των μεγάλων οδικών αξόνων και εντός των μεγάλων πόλεων).

Πίνακας 2-1: *Μεταφορικό έργο στην Ευρωπαϊκή Ένωση. (1000 εκ. τόνους/χλμ)*

Έτος	Οδικές	Σιδηρο/μικές	Εσωτ.Ναυσιπλοία	Αγωγοί	Θαλάσσιες (ενδοκοινοτικές)	Σύνολο
1970	416	283	103	66	472	1340
1980	628	287	107	91	780	1893
1990	932	255	108	75	922	2292
2000	1322	236	121	85	1197	2961
2008	1877,7	442,7	145,3	124,1	1498	4087,8
2009	1691,4	361,6	119,8	120,2	1336	3629
2010	1755,6	389,9	147,4	120,6	1414,8	3828,3
2011	1734,1	420	141,1	118,6	1427,7	3841,5

Πηγή : EU transport statistics in figures

Με σκοπό, λοιπόν, την ευρύτερη κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη αλλά και την προστασία του περιβάλλοντος, αποτελεί αναγκαία και επιτακτική ανάγκη η εύρεση ρηξυκεύλευθης λύσης αφενός για την βέλτιστη χρήση των μέσων μεταφοράς και αφετέρου για την ισομερή συμμετοχή τους στην αλυσίδα μεταφοράς.

Ως εκ τούτου, προς την κατεύθυνση αυτή κρίνονται ως απαραίτητα μέτρα η αποδοτική εκμετάλλευση όλων των υφιστάμενων μεταφορικών υποδομών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η ανάπτυξη νέων, καθώς και η προσπάθεια μείωσης του μεριδίου της οδικής μεταφοράς με ταυτόχρονη απορρόφησης του από εναλλακτικά μέσα όπως η θαλάσσια ή η σιδηροδρομική μεταφορά.

Πίνακας 2-2: *Ποσοστιαία κατανομή των μέσων στην Ευρωπαϊκή Ένωση*

Έτος	Οδικές	Σιδηρο/μικές	Εσωτ.Ναυσιπλοία	Αγωγοί	Θαλάσσιες (ενδοκοινοτικές)	Σύνολο
1970	31,0%	21,1%	7,7%	4,9%	35,2%	1340
1980	33,2%	15,2%	5,7%	4,8%	41,2%	1893
1990	40,7%	11,1%	4,7%	3,3%	40,2%	2292
2000	44,6%	8,0%	4,1%	2,9%	40,4%	2961
2008	45,9%	10,8%	3,6%	3,0%	36,6%	4087,8
2009	46,6%	10,0%	3,3%	3,3%	36,8%	3629
2010	45,9%	10,2%	3,9%	3,2%	37,0%	3828,3
2011	45,1%	10,9%	3,7%	3,1%	37,2%	3841,5

Πηγή : EU transport statistics in figures

Σε αντίθεση με τη συνήθη τακτική μονομερούς προσέγγισης των προβλημάτων των μεταφορών, ήτοι προσπάθεια εύρεσης λύσης στα μεμονωμένα προβλήματα κάθε ξεχωριστού μέσου μεταφοράς, σήμερα προάγεται η ολιστική προσέγγιση, η οποία καλείται να παρέχει ικανοποιητικές λύσεις στα προβλήματα του μεταφορικού συστήματος, το οποίο αντιμετωπίζεται ενιαία και πολύπλευρα.

Με τη χρήση του ολιστικού μοντέλου προωθούνται οι επονομαζόμενες συνδυασμένες μεταφορές, οι οποίες αποτελούν βασικό πλην, όμως, νέο τομέα της πολιτικής τη Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι συνδυασμένες μεταφορές αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για την επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δηλαδή την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των Χωρών – Μελών της. Η εν λόγω ανάπτυξη προϋποθέτει την δημιουργία ενός πανευρωπαϊκού συστήματος μεταφορών, το οποίο θα έχει τη δυναμική να εξομαλύνει τις υπάρχουσες ανισορροπίες (συμφορήσεις, καθυστερήσεις κτλ) ουτως ώστε να λειτουργεί προς την καταεύθυνση επίτευξης των στόχων της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

2.2 Η έννοια των συνδυασμένων μεταφορών

Η αύξηση των εμπορευματικών μεταφορών σε συνδιασμό με την αυξανόμενη ανισορροπία χρήσης των διαφόρων μέσων μεταφοράς, οδήγησε το ευρωπαϊκό σύστημα μεταφορών σε οικονομική και κοινωνική αναποτελεσματικότητα. Δεδομένης της υφιστάμενης κατάστασης γίνεται εύλογο ότι εφόσον οι ρυθμοί αύξησης των μεταφερόμενων εμπορευμάτων συνεχιστούν τότε θα δημιουργηθούν περαιτέρω προβλήματα στο υπάρχον μεταφορικό σύστημα.

Η ύπαρξη ενός αποδοτικού μεταφορικού συστήματος αποτελεί, λοιπόν, την πεμπτουσία για την ανταγωνιστικότητα της Ε.Ε., γεγονός που ενισχύεται από την ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου καθώς και την επέκταση της Ένωσης προς τις κεντρικές, ανατολικές και μεσογειακές χώρες (εκτός Ε.Ε.). Η τάση αυτή αναμένεται να συνεχιστεί και μάλλον να αυξηθεί κατά τα προσεχή έτη, εξαιτίας της δυναμικής που εμπεριέχει η ενιαία αγορά (μέτρα ελευθέρωσης, καθιέρωση ενδομεταφορών), των διαρθρωτικών αλλαγών της ευρωπαϊκής οικονομίας, καθώς και του οικονομικού και δημοκρατικού ανοίγματος της ανατολικής Ευρώπης.

Αν και η απλή επέκταση των τάσεων του παρελθόντος στο μέλλον δεν μπορεί να θεωρηθεί σαν πρόβλεψη μελλοντικής ζήτησης, εντούτοις δίνει μια σαφή εικόνα της αυξητικής πίεσης που αντιμετωπίζουν οι ευρωπαϊκές μεταφορές. Αποτελεί βέβαια αυτονόητη διαπίστωση ότι η αύξηση στη ζήτηση μεταφοράς δεν είναι ομοιόμορφη για όλα τα μέσα.

Όσον αφορά τις εμπορευματικές μεταφορές, το μεταφορικό έργο τα τελευταία 20 χρόνια παρουσίασε αύξηση πάνω από 50%, ενώ οι μεγαλύτερες αυξήσεις αντιστοιχούν στα οδικά μέσα. Με στόχο την απόκτηση κοινωνικοοικονομικής και περιβαλλοντικής ανάπτυξης, η αποτελεσματική και ισορροπημένη χρήση της υπάρχουσας χωρητικότητας του Ευρωπαϊκού μεταφορικού συστήματος έχει αναχθεί σε σημαντική πρόκληση, γεγονός που αναδεικνύεται από τα σημαντικά έργα που βρίσκονται σε εξέλιξη.

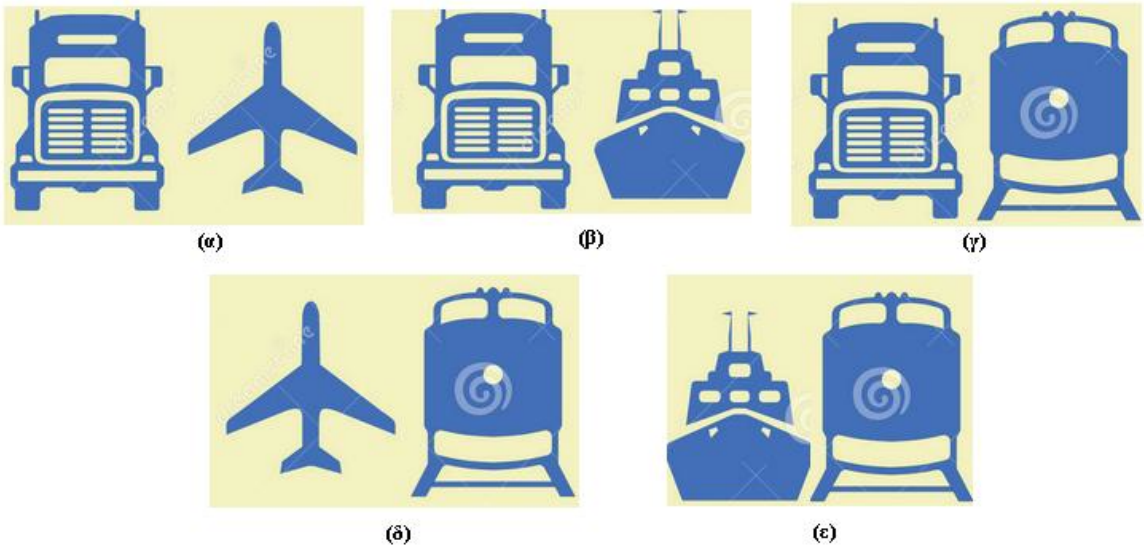
Η νέα προσέγγιση, λοιπόν, η οποία αντιμετωπίζει το μεταφορικό σύστημα ως οντότητα και προωθεί τις συνδιασμένες μεταφορές αποτελεί καινοτόμα πολιτική, η οποία προάγει την ολιστική προσέγγιση του μεταφορικού συστήματος καθόσον στοχεύει στην ισορροπημένη και αποδοτική χρήση της μεταφορικής χωρητικότητας στο σύνολο της, δηλαδή την υποδομή, τα μέσα αλλά και τον εξοπλισμό διαχείρισης.

2.2.1 Ορισμοί των συνδυασμένων μεταφορών

Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τον όρο ¨Διατροπικές Μεταφορές¨ (Intermodal transport) νοείται ένα μεταφορικό σύστημα, το οποίο επιτρέπει την χρήση τουλάχιστον δύο μέσων μεταφοράς με ένα ολοκληρωμένο τρόπο σε μία μεταφορική αλυσίδα από μέσο σε μέσο.

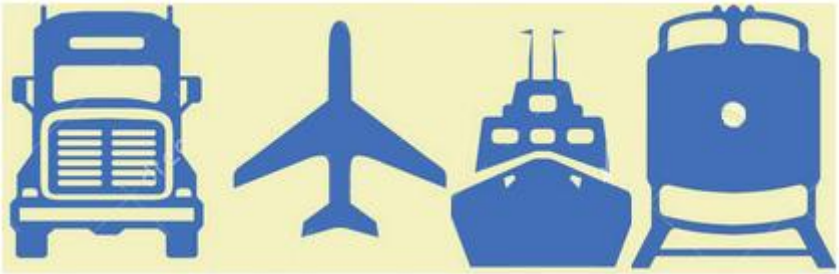
Η Ευρωπαϊκή Διάσκεψη των Υπουργών Μεταφορών (ECMT) έχει δώσει μία στενότερη έννοια στις συνδυασμένες μεταφορές (combined transport) με τους κάτωθι ορισμούς:

• *Πολυτροπικές μεταφορές (Multimodal transport):* Μεταφορά εμπορευμάτων με τουλάχιστον δύο διαφορετικά μέσα μεταφοράς (εικόνα).



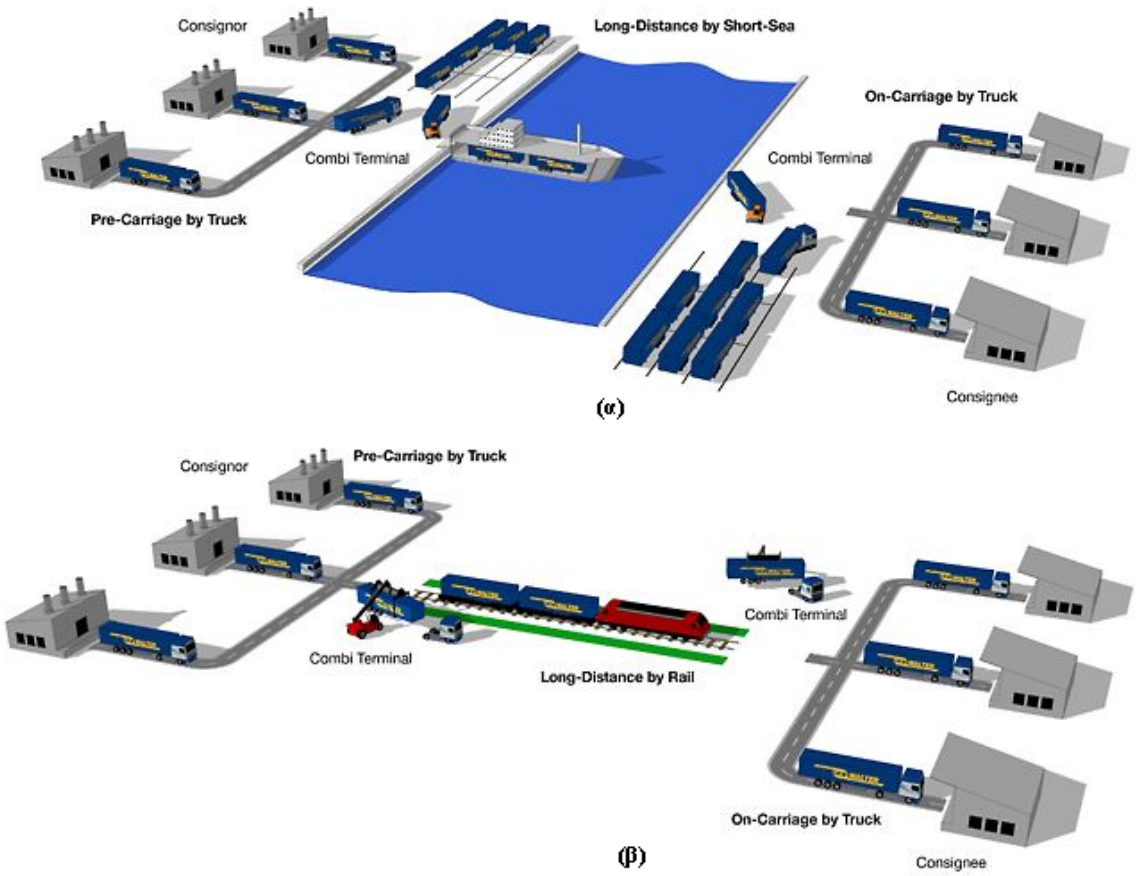
Σχήμα 2-1: *Οι πιθανοί συνδυασμοί πολυτροπικής μεταφοράς α) Οδική - Αεροπορική , β) Οδική – Θαλάσσια , γ) Οδική – σιδηροδρομική , δ) Αεροπορική – σιδηροδρομική , ε) Θαλάσσια – Σιδηροδρομική*

- *Διατροπικές μεταφορές (Intermodal transport):* η μεταφορά φορτίου σε μία και μόνη μεταφορική μονάδα ή όχημα χρησιμοποιώντας σταδιακά διάφορα μέσα μεταφοράς ενώ το πραγματικό φορτίο δεν υπόκειται σε χειρισμό κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.



Σχήμα 2-2: *Η διατροπική μεταφορά εκτελείται είτε α) Οδικώς , β) Αεροπορικώς , γ) Θάλασσια , δ) Σιδηροδρομικώς*

- *Συνδυασμένες μεταφορές (Combined transport):* είναι η διατροπική μεταφορά όπου όμως το μεγαλύτερο τμήμα του ταξιδιού γίνεται σιδηροδρομικώς ή μέσω θαλάσσιας ή ποτάμιας οδού και κάθε αρχικό ή τελικό τμήμα του που γίνεται με οδικά μέσα είναι όσο το δυνατόν μικρότερο (εικόνα).



Σχήμα 2-3: *Σχηματική απεικόνιση των μεθόδων συνδυασμένης μεταφοράς α) Συνδυασμένη μεταφορά μέσω θαλάσσιας οδού , β) Συνδυασμένη μεταφορά μέσω σιδηροδομικής οδού*

Υπάρχουν αρκετοί ορισμοί για τις συνδυασμένες μεταφορές, παρακάτω παραθέτονται δύο ενδεικτικοί:

1^{ος} Ορισμός: Συνδυασμένες μεταφορές *καλούνται οι μεταφορές που συνδυάζουν περισσότερα από ένα μέσα μεταφοράς.* Σύμφωνα με τον εν λόγω ορισμό υπάρχουν δέκα δυνατοί συνδυασμοί μεταφορικών μέσων:

1. Σιδηροδρομική και οδική μεταφορά,
2. Σιδηροδρομική και θαλάσσια μεταφορά,
3. Σιδηροδρομική και εναέρια μεταφορά,
4. Σιδηροδρομική και αγωγός,
5. Οδική και εναέρια μεταφορά,
6. Οδική και θαλάσσια μεταφορά,
7. Οδική και αγωγός,
8. Θαλάσσια και αγωγός,
9. Θαλάσσια και εναέρια και
10. Εναέρια και αγωγός.

Οι πιο διμοφιλείς συνδυασμοί είναι οι 1, 5, 6 και ακολουθούν οι 2, 3

2ος Ορισμός: Συνδυασμένη μεταφορά *ορίζεται το χαρακτηριστικό του συστήματος μεταφορών που επιτρέπει την πλήρως συνδυασμένη χρήση τουλάχιστον δύο διαφορετικών μέσων σε μία από πόρτα σε πόρτα αλυσίδα μεταφοράς.*

Η οικονομική βάση των συνδυασμένων μεταφορών έγκειται στο ότι τα μέσα μεταφοράς, καθένα από τα οποία παρουσιάζει εγγενή θετικά οικονομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, μπορούν να ολοκληρωθούν σε μία μεταφορική αλυσίδα από πόρτα σε πόρτα με στόχο την βελτίωση της αποδοτικότητας του μεταφορικού συστήματος.

Η ολοκλήρωση μεταξύ των μέσων πρέπει να πραγματοποιηθεί σε επίπεδα υποδομής και εξοπλισμού (π.χ. μονάδες φόρτωσης, οχήματα, τηλεπικοινωνίες) λειτουργίες και υπηρεσίες. Στόχος είναι η καλύτερη δυνατή ολοκλήρωση των διαφορετικών μέσων μεταφοράς έτσι ώστε να επιτραπεί η αποτελεσματική και οικονομικά αποδοτική χρήση του μεταφορικού συστήματος μέσω της προσφοράς πελατοκεντρικών υπηρεσιών από πόρτα σε πόρτα, ενώ ταυτόχρονα προβλέπεται η ενίσχυση του ανταγωνισμού μεταξύ των εμπλεκομένων στον μεταφορικό τομέα.

Οι συνδυασμένες μεταφορές δεν δεσμεύονται με συγκεκριμένα μέσα μεταφοράς. Έτσι οι σιδηροδρομικές, θαλάσσιες και οδικές μεταφορές καλούνται να συνδράμουν στην βελτιστοποίηση του συνολικού δικτύου. Σήμερα, το μεγαλύτερο ποσοστό του εκτελούμενου μεταφορικού έργου πραγματοποιείται από τα οδικά μέσα μεταφοράς, γεγονός το οποίο έρχεται σε σύγκρουση με την γενικότερη επιδίωξη, δηλαδή την ενίσχυση πιο φιλικών τρόπων μεταφοράς, όπως ο σιδηρόδρομος και η εσωτερική ναυσιπλοΐα. Προκειμένου να αντιστραφεί η κατάσταση αυτή η Ε.Ε. αλλά και πολλές ευρωπαϊκές χώρες εκτός ένωσης έχουν προχωρήσει στην εφαρμογή μέτρων και πρακτικών για την ενίσχυση μέσων φιλικών προς το περιβάλλον. Οι συνδυασμένες μεταφορές αποτελούν βασική προτεραιότητα προς την κατεύθυνση αυτή.

Με τη βελτίωση των συνδέσεων μεταξύ όλων των μέσων μεταφοράς και την ενοποίησή τους, οι συνδυασμένες μεταφορές επιτρέπουν την καλύτερη χρήση της σιδηροδρομικής μεταφοράς, της αεροπορικής μεταφοράς και της ναυτιλίας κοντινών αποστάσεων, οι οποίες από μόνες τους δεν επιτρέπουν την παράδοση από πόρτα σε πόρτα. Οι συνδυασμένες μεταφορές, συνεπώς λειτουργούν συμπληρωματικά και εμπεριέχονται σε άλλες ευρωπαϊκές μεταφορικές πολιτικές.

2.2.2 Πλεονεκτήματα συνδυασμένων μεταφορών και προυποθέσεις ανάπτυξης

Το συστήματός συνδυασμένων μεταφορών χρησιμοποιεί τα πλεονεκτήματα των μεμονωμένων μέσων ενώ ταυτόχρονα απαλείφει τα μειονεκτήματα τους. Συγκεκριμένα, προάγεται η εκμετάλευση της διαφορετικής χωρητικότητας και αποτελεσματικότητας του κάθε μέσου και ως εκ τούτου το σύστημα συνδυασμένων μεταφορών παρέχει σωρευτικά τα πλεονεκτήματα του κάθε μέσου μεταφοράς, μειώνοντας παράλληλα το μεταφορικό κόστος.

Τα βασικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την χρήση του συστήματος συνδυασμένων μεταφορών είναι ενδεικτικά τα κάτωθι:

- Μείωση των τερματικών σταθμών, αλλά και του κόστους φόρτωσης

- Πλήρης μεταφορά (Από την παραγωγή μέχρι τη διανομή)
- Μείωση του διαχειριζόμενου φορτίου με αποτέλεσμα μείωση ζημιών
- Μεταφορά φιλική προς το περιβάλλον
- Έλεγχος όλων των επιπέδων μεταφοράς, τόσο κατά την εισαγωγή όσο και κατά την εξαγωγή
- Ανταγωνιστικές τιμές και υπηρεσίες πόρτα-πόρτα ("door-to-door")
- Υπηρεσίες "Just-in-time"
- Μείωση χρόνου διαχείρισης φορτίου. (Γρήγορος, ασφαλής και αξιόπιστος χρόνος μεταφοράς)

Στο σημείο αυτό αξίζει να τονισθεί ότι εφόσον οι μεταφορές συνεχίσουν να πραγματοποιούνται ανισομερώς με τις οδικές να κατέχουν το μεγαλύτερο μέρος αυτών, οι επιπτώσεις στο κόστος λόγω συμφορήσεων, στην μόλυνση του περιβάλλοντος και στα οδικά ατυχήματα αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά. Προβάλλει απαραίτητη η επίλυση των υφιστάμενων προβλημάτων και η ενίσχυση χρήσης του συστήματος συνδυασμένων μεταφορών, οι οποίες αποτελούν σημαντικό αρωγό της οικονομικής ανάπτυξης της Ε.Ε. Για την επίτευξη συνθηκών, οι οποίες θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η δυνατότητα συνδυασμού των διαφόρων μεταφορικών μέσων, ήτοι:

Α. Σε ότι αφορά στην υποδομή:

- Να δημιουργηθούν συνδέσεις και να εξασφαλισθεί διαλειτουργικότητα ανάμεσα στα μεταφορικά μέσα.
- Να εξασφαλιστεί ικανοποιητική πρόσβαση των επιμέρους μεταφορικών υποσυστημάτων στα υπάρχοντα και στα μελλοντικά εμπορευματικά κέντρα.
- Να καθοριστούν οι υπεύθυνοι φορείς για την ενδυνάμωση των συνδέσεων μεταξύ διαφόρων μεταφορικών μέσων.
- Να υπάρξει ενιαία πολιτική τιμολόγησης για τη χρήση της υποδομής και των τερματικών σταθμών.

Β. Σε ότι αφορά στα μέσα μεταφοράς:

- Να απαλειφθούν οι τεχνικές ασυμβατότητες μεταξύ των υποσυστημάτων και μεταφορικών μέσων.
- Να εξασφαλιστεί η ομοιογένεια οχημάτων και τροχαίου υλικού.
- Να περιορισθεί η ευρεία διακύμανση των διαστάσεων των εμπορευματικών μονάδων.
- Να υπάρχει συμβατότητα του μεταφορικού εξοπλισμού για τα διαφορετικά μέσα.

Γ. Σε ότι αφορά στις λειτουργίες:

- Να αντιμετωπιστεί η έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ κόμβων και φορτωτικών μονάδων.
- Να εξασφαλιστεί αποδοτική τερματική διαχείριση και τεχνική υποστήριξη, διαθεσιμότητα οχημάτων, όρια και αναγνώριση φορτίου, καθώς και ύπαρξη πληροφορίας για τη διάθεση των φορτίων.
- Να πάψουν να λειτουργούν εμπορευματικοί σταθμοί αποκλειστικής χρήσης

συγκεκριμένων μεταφορέων που οδηγούν σε υψηλότερο κόστος μεταφοράς και σε μη βέλτιστη αξιοποίηση της φέρουσας ικανότητας.

- Να επιτευχθεί σύγκλιση των διαφορών στις δομές κόστους μεταξύ μέσων και στα επίπεδα ανταγωνισμού και απελευθέρωσης για κάθε μέσο μεταφοράς.
- Να προσανατολιστούν οι λειτουργίες προς τις ανάγκες των πελατών και να εξασφαλιστεί η εύκολη πρόσβαση σε αυτές.
- Να υπάρχει πληροφόρηση, κατάλληλο marketing και έλεγχος των λειτουργιών και δραστηριοτήτων.
- Να εξασφαλισθεί ενιαίο ωράριο εργασίας και πρόγραμμα σε όλα τα μέσα.

Δ. Σε ότι αφορά στις υπηρεσίες και στους κανονισμούς των μέσων μεταφοράς:

- Να δημιουργηθεί συστηματικό δίκτυο για ανταλλαγή δεδομένων σε όλη την αλυσίδα συνδυασμένων μεταφορών.
- Να εξασφαλιστεί η ομοιογένεια των συμφωνιών ευθύνης και καθεστώτος μεταξύ των διαφόρων μεταφορικών μέσων της αλυσίδας.
- Να αποφευχθούν διοικητικές καθυστερήσεις.
- Να υιοθετηθεί ολοκληρωμένος έλεγχος και διαχείριση της από πόρτα σε πόρτα αλυσίδας συνδυασμένων μεταφορών.

2.2.3 Οι συνδυασμένες μεταφορές στον ελλαδικό χώρο

Στο πλαίσιο εφαρμογής ένταξης στην ελληνική έννομη τάξη της ευρωπαϊκής πολιτικής και ειδικότερα της πολιτικής των Διευρωπαϊκών Δικτύων, πραγματοποιήθηκε προσπάθεια ανάπτυξης των συνδυασμένων μεταφορών από τις αρχές του 2000, η οποία αποτυπώθηκε στην εφαρμοζόμενη στρατηγική αναπτυξης των σιδηροδρόμων. Συγκεκριμένα, στους στόχους του Επιχειρησιακού Προγράμματος των Σιδηροδρόμων 2000-2006 περιλαμβάνονταν οι συνδέσεις μεταξύ του σιδηροδρομικού δικτύου και των βασικών λιμένων, καθώς και η δημιουργία του εμπορευματικού σταθμού στο Θριάσιο Πεδίο (η οποία ολοκληρώθηκε το 2013) για την εξυπηρέτηση των εμπορευματικών μεταφορών και την προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών. Σε συμφωνία με το δίκτυο των συνδυασμένων μεταφορών που προωθείται από την πολιτική των Διευρωπαϊκών Δικτύων, σχεδιάζονται προς υλοποίηση συγκοινωνιακά κέντρα και εμπορευματικοί σταθμοί.

Ενδεικτικά αναφέρονται:

1. Η σιδηροδρομική σύνδεση του 6^{ου} προβλήτα του Λιμένα Θεσσαλονίκης με το τοπικό εμπορευματικό σιδηροδρομικό κέντρο και τη νέα σιδηροδρομική γραμμή,
2. Η ανάπτυξη των σιδηροδρομικών εγκαταστάσεων του Θριασίου Πεδίου στην Αττική και η σύνδεσή τους με τον υπό κατασκευή σταθμό εμπορευματοκιβωτίων στο λιμένα του Νέου Ικονίου,
3. Η σιδηροδρομική σύνδεση του λιμένα της Πάτρας με την νέα σιδηροδρομική γραμμή,
4. Η σιδηροδρομική σύνδεση του λιμένα της Αλεξανδρούπολης με την Εγνατία οδό,
5. Ο προγραμματισμός εμπορευματικών σταθμών στην Αττική, στη Θεσσαλονίκη και αλλού.

Το υπό εξέταση έργο του εμπορευματικού σταθμού στο Θριάσιο Πεδίο περικλίεται στα έργα

που σχεδιάστηκαν για την προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών. Προβλέπεται ότι θα αποτελέσει το σταθμό μεταφόρτωσης εμπορευμάτων, εκτελωνισμού, αποθήκευσης και όλων των απαραίτητων υποδομών που θα εξυπηρετεί την ευρύτερη περιοχή της Αττικής και όχι μόνο. Η σύνδεση του σταθμού με το Λιμάνι του Ν. Ικονίου, καθώς και μέσω του υπόλοιπου (υπάρχοντος και υπό κατασκευή) δικτύου με την Θεσσαλονίκη και την Πάτρα θα δώσει ώθηση στις συνδυασμένες μεταφορές.

2.3 Εμπορευματικά κέντρα

Σύμφωνα με τον Ν. 3333/2005 «Ίδρυση και λειτουργία Εμπορευματικών Κέντρων και άλλες διατάξεις» (αρ. ΦΕΚ 91), «*Εμπορευματικό Κέντρο* είναι ένα οργανικά ολοκληρωμένο σύνολο δομών, διαρθρωμένων υπηρεσιών και υποδομών διαφορετικών μέσων μεταφοράς, που ιδρύεται και λειτουργεί σε μια περιοχή, που επιτρέπονται δραστηριότητες για την εξυπηρέτηση συνδυασμένων μεταφορών και υποχρεωτικά περιλαμβάνει ή συνδέεται με σιδηροδρομικό σταθμό ή λιμάνι ή αεροδρόμιο».

Έτσι,λοιπόν, τα εμπορευματικά κέντρα νοούνται ως μια συγκεκριμένη περιοχή, εξοπλισμένη με εγκαταστάσεις, για την εξυπηρέτηση όλων των δραστηριοτήτων που συνδέονται με τις μεταφορές, την αποθήκευση και τη διανομή των αγαθών. Η εμβέλεια ενός εμπορευματικού κέντρου μπορεί να είναι εθνική ή διεθνής και οι διάφορες δραστηριότητες του, υλοποιούνται από επιχειρήσεις ή εταιρίες που θεωρούνται συνεργάτες του κέντρου. Οι περιοχές με τις υποδομές και τους χώρους των εμπορευματικών κέντρων είτε είναι ιδιοκτήτες είτε ενοικιαζόμενες.

Με άλλα λόγια, το εμπορευματικό κέντρο αποτελεί εκείνο το χώρο που περιλαμβάνει αφενός τις κατάλληλες υποδομές για τα διάφορα μέσα μεταφοράς και αφετέρου τις διάφορες υπηρεσίες logistics και προστιθέμενης αξίας, συμπεριλαμβανόμενου τερματικού σταθμού και άλλων τεχνικών και διοικητικών υπηρεσιών που σχετίζονται με συνδυασμένες μεταφορές (πράκτορες, μεταφορείς, τελωνεία) και καταλύματα, δηλαδή χώρους για εγκατάσταση και δράση σε εταιρείες που ασχολούνται με τις συνδυασμένες μεταφορές.

Ένα σύγχρονο εμπορευματικό κέντρο συνδυάζει όλους τους ***φορείς που εμπλέκονται στους διαύλους διανομής,*** δηλαδή***:***

α. Αποστολείς (επιχειρήσεις αγροτικές, βιομηχανικές, εμπορικές)

β. Παραλήπτες

γ. Διαμεταφορείς

δ. Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών logistics

ε. Επιχειρήσεις οδικών μεταφορών

ε.Σιδηροδρομικές επιχειρήσεις

στ. Ναυτιλιακές ακτοπλοϊκές γραμμές

ζ. Αεροπορικές εταιρίες

η. Επιχειρήσεις διαχείρισης τερματικών σταθμών ·

θ. Οργανισμούς λιμένων

Οι ***υπηρεσίες*** που προσφέρει ένα εμπορευματικό κέντρο είναι:

- Αποθήκευσης (απλή και εξειδικευμένη)
- Στάθμευσης
- Ελαφριάς μεταποίησης των προϊόντων και συσκευασίας
- Μεταφόρτωσης από ένα μεταφορικό μέσο σε άλλο
- Συλλογής και ομαδοποίησης φορτίων
- Μοναδοποίησης των φορτίων [είναι είτε το κλειστό κιβώτιο (ενδεικτικά εμπορευματοκιβώτιο, κινητό αμάξωμα) είτε το κλειστό επικαθήμενο ή ρυμουλκούμενο όχημα με το οποίο μεταφέρονται εμπορεύματα]
- Αναδιανομής των φορτίων και τελικής διανομής
- Τελωνειακές διευκολύνσεις μεταφορών
- Συντονισμού ροών με τη βοήθεια της πληροφορικής και τηλεματικής.

Προκειμένου να παρέχει ένα εμπορευματικό κέντρο τις παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να έχει τις παρακάτω ***υποδομές*** και τον ανάλογο ***εξοπλισμό***:

- Χώρους εξυπηρέτησης φορτίων
- Εγκαταστάσεις φορτοεκφόρτωσης
- Εγκαταστάσεις αποθήκευσης
- Ελευθέρα ζώνη και όλα τα τελωνειακά καθεστώτα Γραφεία
- Χώρους ανάπτυξης σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης
- Χώρους στάθμευσης
- Σιδηροδρομική σύνδεση
- Συμπληρωματικούς χώρους όπως εκθεσιακούς χώρους, τελωνείο, ταχυδρομείο, τηλεφωνικό κέντρο, τράπεζα, ασφάλιση μεταφορών, εστιατόριο, κυλικείο, ξενοδοχείο, πρώτες βοήθειες, πυροσβεστική υπηρεσία, οδική βοήθεια, υγειονομικές υπηρεσίες, συνεδριακό κέντρο, σταθμό προσέλευσης, πρατήριο καυσίμων.

Αναφορικά με τον εξοπλισμό το εμπορευματικό κέντρο θα πρέπει να διαθέτει γερανούς για τις υπηρεσίες μεταφόρτωσης και συνδυασμένων μεταφορών, καθώς και διαφόρων τύπων παλετοφόρα και περονοφόρα για την εξυπηρέτηση των αποθηκευτικών εργασιών. Ένα σύγχρονο εμπορευματικό κέντρο θα πρέπει, ακόμα, να υποστηρίζει τις λειτουργίες του με σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης των αποθηκών, οργάνωσης και προγραμματισμού των εργασιών. Ο όγκος των φορτίων και οι σύνθετες εργασίες μεταφόρτωσης και ομαδοποίησης φορτίων διαφόρων τύπων και διαφόρων προορισμών καθώς και η έγκαιρη και έγκυρη διανομή τους απαιτεί άριστη διαχείριση μέσω εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ. Επιπλέον, με την εξέλιξη της τηλεματικής υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης ειδικών γραμμών τηλεπικοινωνίας και χρήση δορυφορικής επικοινωνίας για παροχή υπηρεσιών ιχνηλασίας οχημάτων ή εμπορευμάτων και ασύρματης επικοινωνίας.

Τέλος, αναφορικά με το ανθρώπινο δυναμικό σ’ αυτό θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται

αποθηκάριοι, εργάτες, χειριστές μηχανημάτων, διευθυντές αποθηκών, υπαλλήλους γραφείων, προγραμματιστές και εξειδικευμένο προσωπικό, οικονομολόγοι, μηχανολόγοι, χημικοί για ποιοτικούς ελέγχους, οδηγοί, logistics managers, τελωνειακοί υπάλληλοι, ιατροί, υπάλληλοι για τα καταστήματα και όλες τις προσφερόμενες υπηρεσίες.

2.4 Ανασταλτικοί παράγοντες στην ανάπτυξη δικτύων συνδυασμένων μεταφορών και εμπορευματικών κέντρων στην Ελλάδα

Σήμερα, ως συνδυασμένες μεταφορές στην Ελλάδα μπορούν να θεωρηθούν μόνο αυτές που πραγματοποιούνται προς τα νησιά του Αιγαίου και προς την Ιταλία από τους λιμένες της Πάτρας και της Ηγουμενίτσας. Συνδυασμένες μεταφορές με την χρήση σιδηρόδρομου σε ικανοποιητικό επίπεδο δεν υπάρχουν ούτε σε εθνικό ούτε σε υπερεθνικό επίπεδο. Μια συντονισμένη και συστηματική προσπάθεια για ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών κυρίως με την μεγαλύτερη συμμετοχή του σιδηρόδρομου υπολογίζεται ότι θα μπορούσε να ανεβάσει το ποσοστό στο 20% και να ανακουφίσει το ιδιαίτερα επιβαρημένο οδικό δίκτυο.

Ορισμένοι από τους λόγους που εμποδίζουν την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών στην χώρα μας είναι το αυξημένο τους κόστος και η έλλειψη διαλειτουργικότητας σε τρία κυρίως επίπεδα:

1. Στην υποδομή και τα μέσα μεταφοράς.
2. Στις λειτουργίες και τη χρήση της υποδομής και κυρίως των τερματικών.
3. Στις υπηρεσίες οι οποίες είναι βασισμένες στο μέσο και τους κανονισμούς.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στις υποδομές και στους κανονισμούς και το ισχύον καθεστώς μεταφοράς εμπορευμάτων. Συγκεκριμένα, σε έναν από τους άξονες που αναπτύσσεται η συνδυασμένη μεταφορά στην Ελλάδα, η γραμμή Ελλάδας – Ιταλίας – Δ. Ευρώπης μέσω του λιμανιού της Πάτρας δεν χρησιμοποιείται καθόλου ο σιδηρόδρομος. Έτσι ενώ τα φορτία διασχίζουν μεγάλο μέρος της διαδρομής τους από την Ευρώπη σιδηροδρομικώς μόλις φτάνουν στην Ελλάδα η μόνη επιλογή τους είναι το οδικό δίκτυο. Επιπλέον στην συγκεκριμένη γραμμή υπάρχει και πρόβλημα με το θεσμικό πλαίσιο της Ε.Ε. για τις συνδυασμένες μεταφορές, το οποίο θέτει ως ανώτατο όριο πριν και μετά οδικής μεταφοράς τα 150 χλμ. έτσι οι μεταφορές που γίνονται με Σιδηρόδρομο (έως Ιταλία) – πλοίο(Ιταλία –Πάτρα) – οδικός (Πάτρα –Αθηνά), δεν μπορούν να χαρακτηριστούν νομικά ως συνδυασμένες λόγω της απόστασης Πάτρας- Αθήνας η οποία είναι 225 χλμ.

Στον Ελληνικό χώρο είναι έκδηλη η απουσία κομβικών υποδομών προσανατολισμένων αποκλειστικά στη διαχείριση εμπορευματικών μεταφορών, όπως είναι τα Εμπορευματικά Κέντρα. Η Ελλάδα δεν διαθέτει οργανωμένο δίκτυο Εμπορευματικών κέντρων. Ορισμένες ζώνες δραστηριοτήτων επιτελούν στοιχειώδεις λειτουργίες logistics, όπως ορισμένοι τερματικοί σταθμοί σε θαλάσσιους λιμένες (π.χ. Ικόνιο, λιμένας Θεσσαλονίκης). Όμως αυτές οι εγκαταστάσεις περιορίζονται σε ορισμένες θεμελιώδεις «φυσικές» λειτουργίες, όπως η φόρτωση-εκφόρτωση ή εναπόθεση φορτίων. Επίσης, ορισμένες άλλες γεωγραφικές ζώνες συγκέντρωσαν άτυπα σημαντικό

αριθμό εγκαταστάσεων με δραστηριότητες συναφείς με μεταφορές όπως στην περιοχή Ασπρόπυργου Αττικής που όμως προέκυψαν χωρίς συντονισμένο σχέδιο χωροθέτησης και επίσημη οριοθέτηση.

Οι βασικότεροι λόγοι για τους οποίους δεν έχουν αναπτυχθεί στην Ελλάδα τα εμπορευματικά κέντρα και οι συνδυασμένες μεταφορές είναι:

1. Υποβαθμισμένες σιδηροδρομικές υποδομές: Η γραμμική μορφή του σιδηροδρομικού δικτύου που αιτιολογείται από τη γεωμορφολογία του ηπειρωτικού τμήματος της χώρας, λειτουργεί ως τροχοπέδη για την περαιτέρω ανάπτυξη των σιδηροδρομικών μεταφορών. Τα σημαντικότερα προβλήματα στις υφιστάμενες γραμμές είναι οι μικρές ταχύτητες, οι μεγάλες κλίσεις και οι οξείες καμπυλότητες, που προκαλούνται από τις χαράξεις που έγιναν πριν πολλά χρόνια για να αντιμετωπιστούν τα φυσικά εμπόδια. Η κατάσταση επιβαρύνεται από την ύπαρξη μονών γραμμών και πολλών ισόπεδων διαβάσεων, την έλλειψη ηλεκτροκίνησης, τη χρήση παλαιωμένου τροχαίου υλικού έλκοντος και ελκυόμενου.

Αναφορικά με τις εμπορευματικές μεταφορές, είναι χαρακτηριστικό ότι υπάρχει έλλειψη σύνδεσης σχεδόν όλων των κύριων εμπορευματικών λιμένων με το σιδηροδρομικό δίκτυο. Είναι γεγονός ότι ο κύριος σιδηροδρομικός άξονας Πειραιάς – Αθήνα – Θεσσαλονίκη δεν συνδέεται ακόμη άμεσα με τα δύο κυριότερα εμπορευματικά λιμάνια της χώρας, του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης. Το γεγονός αυτό αποτρέπει την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών κατά μήκος του άξονα και τους τερματικούς σταθμούς. Η κατάσταση επιδεινώνεται με την ασυμβατότητα του δικτύου Πελοποννήσου με το υπόλοιπο δίκτυο, γεγονός που δυσχεραίνει την προσπάθεια ανάπτυξης συνδυασμένων μεταφορών. Επιπλέον ο ΟΣΕ εξαιτίας της αυτοεπένδυσης επί μεγάλο χρονικό διάστημα παρουσιάζει σημαντικό έλλειμμα και υστέρηση σε τεχνογνωσία, τεχνολογία, οργάνωση και προγραμματισμό.

2. Ελλιπές και πεπαλαιωμένο οδικό δίκτυο: Μέχρι πριν μερικά χρόνια το οδικό δίκτυο της χώρας δυσχέραινε πολύ την διακίνηση οχημάτων. Οι κύριοι οδικοί άξονες αποτελούνταν από μονές λωρίδες κυκλοφορίας, πολλές στροφές λόγω φυσικών εμποδίων και κακές κατασκευές.

3. Ανεπαρκείς υποδομές Αερομεταφορών: Αναφορικά με το δίκτυο αερομεταφορών παρά τις προσπάθειες της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας οι υποδομές όπως διάδρομοι, τροχιόδρομοι, χώροι στάθμευσης αεροσκαφών, κτιριακές εγκαταστάσεις κλπ. παραμένουν ανεπαρκείς ως προς την υφιστάμενη και προβλεπόμενη μελλοντική ζήτηση.

4. Έλλειψη ευρείας εφαρμογής της τηλεματικής και της εφαρμογής της κοινωνίας της πληροφορίας στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου συστήματος, για την παροχή υψηλότερων επιπέδων ασφαλείας και διαχείρισης των επιχειρησιακών λειτουργιών.

5. Τα γεγονότα που έλαβαν χώρα μετά τη διάλυση της πρώην Γιουγκοσλαβίας και το γεγονός ότι η χρήση των οδικών δικτύων που οδηγούν στην Ελλάδα από τα Βαλκάνια δε χρησιμοποιούνται λόγω του κινδύνου και λόγω έλλειψης υποδομών. Η διαίρεση της πρώην Γιουγκοσλαβίας σε πέντε χώρες και οι πολεμικές συγκρούσεις έθεσαν εκτός λειτουργίας ένα σοβαρό τμήμα του άξονα

Μόναχο- Σάλτσμπουργκ – Γρατς, του άξονα Μάριμπορ - Ζάγκρεμπ- Βελιγράδι, του άξονα Νις – Σκόπια- Θεσσαλονίκη ή του άξονα Νις- Σόφια – Κωνσταντινούπολη και του άξονα Βελιγράδι – Βουκουρέστι. Χαρακτηριστική επίσης είναι η μείωση του όγκου των διεθνών εμπορευματικών μεταφορών μετά το 1993, τόσο με τον αποκλεισμό της σιδηροδρομικής διαδρομής μέσω των χωρών της πρώην Ομοσπονδιακή Δημοκρατίας της Γιουγκοσλαβίας όσο και με το εμπάργκο που επιβλήθηκε από την Ελλάδα στην ΠΓΔΜ.

6. Η γεωμορφολογία της χώρας: Η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από μια πληθώρα κατοικημένων νήσων διασπαρμένων σε ευρεία έκταση. Έτσι αφενός απαιτείται και δίδεται ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξη των θαλασσίων και αεροπορικών συνδέσεων και αφετέρου παρέχεται συγκριτικό πλεονέκτημα στις οδικές μεταφορές έναντι των σιδηροδρομικών, λόγω της δυνατότητας πρόσβασης στο νησιωτικό χώρο με τα οχηματαγωγά πλοία. Η μορφολογία του ηπειρωτικού τμήματος της χώρας είναι έντονα ανάγλυφη και σε συνδυασμό με το γενικότερο σχήμα της, επιβάλλει τη γραμμική ανάπτυξη των δικτύων χερσαίων μεταφορών έναντι της κομβικής ανάπτυξης. Κύρια χαρακτηριστικά της είναι η παρουσία του κεντρικού ορεινού όγκου που διατρέχει τη χώρα από Βορρά προς Νότο και που εκτείνεται γενικότερα στα συνοριακά τμήματα του βορειοελλαδικού χώρου καθώς και η συγκριτικά μεγάλη απόσταση στον ίδιο χώρο μεταξύ δυτικής και της ανατολικής πύλης της χώρας. Αυτά τα φυσικά εμπόδια έχουν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός οδικού δικτύου βασισμένου σε ένα κορμό σχήματος «Τ» και ενός γραμμικού σιδηροδρομικού δικτύου που καλύπτει την κεντρική και ανατολική χώρα μόνο.

7. Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας όσον αφορά στον ευρωπαϊκό χώρο είναι καταληκτική: Ιδιαίτερα για τις αμιγείς μεταφορές η δυνατότητα των διεθνών διαμεταφορών είναι από τη φύση τους περιορισμένη. Αντίθετα, προσφέρεται για διεθνείς συνδυασμένες (χερσαίες και θαλάσσιες) εμπορευματικές μεταφορές και ως κόμβος αερομεταφορών.

8. Η δημογραφική και οικονομική περιφερειακή σύνθεση χαρακτηρίζονται, αφενός από τη συγκέντρωση του πληθυσμού και των οικονομικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας (ιδίως στην Αττική) και αφετέρου από τη σημαντική ανάπτυξη του τουρισμού στη νησιωτική Ελλάδα.

Κλείνοντας θα ήταν ορθό να αιτιολογηθεί η προσθήκη όλων των παραπάνω ανασταλτικών παραγόντων, οι οποίοι αφορούν στην μελέτη μας, διότι θα βοηθήσουν να γίνει αντιληπτή καλύτερα η παρούσα κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι συνδυασμένες μεταφορές στις μέρες μας, αλλά και να βρεθούν ουσιώδη συμπεράσματα για την προώθηση της.

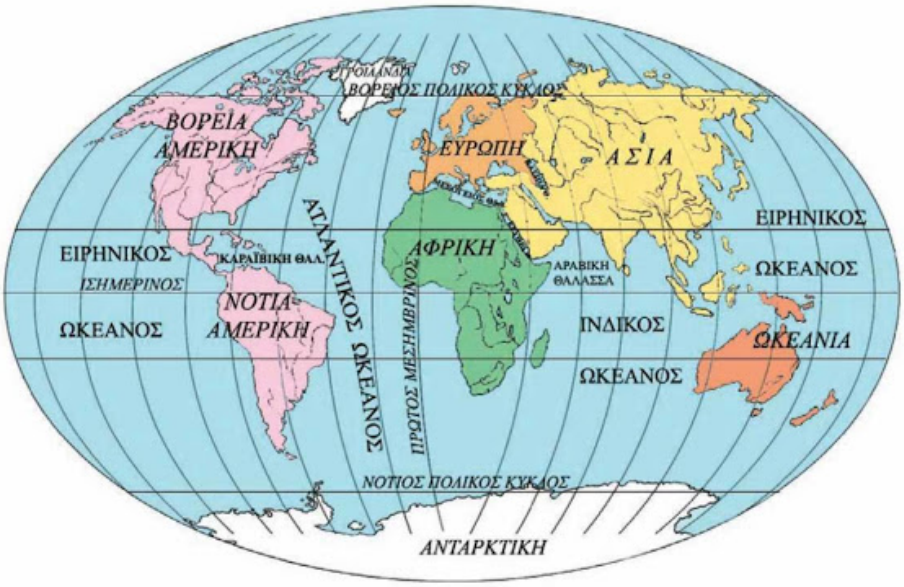
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.Η λιμενική βιομηχανία διαχείρισης Ε/Κ της Ευρώπης

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα μεγαλύτερα λιμάνια διαχείρισης Ε/Κ στην Ευρώπη και επιλέγονται τα 13 κυριότερα για να αναλυθούν. Στη συνέχεια διερευνάται η ζήτηση και η προσφορά λιμενικών υπηρεσιών για τη διαχείριση Ε/Κ στα λιμάνια της Ευρώπης (και για κάθε λιμάνι ξεχωριστά) για τη χρονική περίοδο από το έτος 2002 έως και το έτος 2012. Επιπροσθέτως, εξετάζεται το καθεστώς λειτουργίας των τερματικών σταθμών Ε/Κ των λιμανιών της Μεσογείου και προσδιορίζονται οι παράγωγοι των λιμενικών υπηρεσιών για τη διαχείριση Ε/Κ στη Μεσόγειο. Επιπλέον, αναλύονται διεξοδικά οι παρατηρούμενες τάσεις ενώ εντοπίζονται και προσδιορίζονται οι κυριότερες διαφοροποιήσεις σε τοπικό επίπεδο. Τέλος, αναλύονται τα χαρακτηριστικά της ζήτησης και της προσφοράς του μέσου αντιπροσωπευτικού λιμανιού διαχείρισης Ε/Κ της Ευρώπης.

3.1 Τα Ευρωπαϊκά Λιμάνια διαχείρισης Ε/Κ

Η Ευρώπη είναι ένας ευρύς, ιστορικός και ιδιαίτερα σημαντικός γεωπολιτικός και οικονομικός χώρος. Από τη γεωγραφική θέση απορρέουν σημαντικά πλεονεκτήματα, χάρη στα οποία της προσδίδεται ο χαρακτηρισμός «Σταυροδρόμι των τριών Ηπείρων».



Σχήμα 3-1: *Η θέση της Ευρώπης στον Παγκόσμιο Χάρτη*

Συγκεκριμένα η Ευρώπη:

- Χωρίζεται ανατολικά από την *Ασία* από τα Ουράλια Όρη, τον ποταμό Ουράλη , την Κασπία θάλασσα, την περιοχή του Καυκάσου και τον Εύξεινο Πόντο προς τα νοτιοανατολικά.
- Συνδέεται με την *Αφρική* μέσω της Μεσογείου, με τον πορθμό του Γιβραλτάρ να αποτελεί το πλησιέστερο σημείο των δύο Ηπείρων (απέχουν μόλις λίγα χιλιόμετρα).
- Συνδέεται με την *Αμερική* μέσω του Ατλαντικού Ωκεανού.

Η Ευρώπη υπήρξε για αιώνες το επίκεντρο ανάπτυξης του παγκόσμιου εμπορίου και ως εκ τούτου υφίστανται και δραστηριοποιούνται πολλά παραδοσιακά λιμάνια. Τα κυριότερα ευρωπαϊκά λιμάνια παρουσιάζονται στον παρατιθέμενο χάρτη.

Σχήμα 3-2: *Τα κυριότερα παραδοσιακά λιμάνια της Ευρώπης*

Λόγω, λοιπόν, της εξαιρετικής γεωγραφικής της θέσης, στα εδάφη της ευρωπαϊκής ηπείρου απαντώνται οι περισσότεροι λαοί της Γης ενώ παράλληλα ανθεί το εμπόριο προϊόντων. Άμεση συνέπεια των δύο αυτών συνθηκών είναι η ανάπτυξη των διεθνών συγκοινωνιών και των συνδυασμένων μεταφορών μέσω των οποίων διακινούνται άνθρωποι και εμπορεύματα.

Στον κάτωθι Πίνακα 3.1 παρουσιάζεται η κατανομή των Ευρωπαικών λιμανιών κατά χώρα

Πίνακας 3-1: *Χωρική κατανομή των Βορειοδυτικών Ευρωπαικών λιμανιών*

Current Data Location	Historic Data Location	Country
Austria	Austria NWC	Austria
Belgium	Antwerp Zeebrugge Other Belgium	Belgium
Czech Republic	Czech Republic	Czech Republic
Denmark	Copenhagen Aarhus Fredericia Other Denmark	Denmark
Eire	Dublin Cork Other Eire	Eire
Estonia	Tallinn Other Estonia	Estonia
Finland	Helsinki Rauma Kotka Hamina Oulu Turku Tornio Other Finland	Finland
France NWC	Le Havre Dunkerque Bassens Boulogne-sur-Mer Brest Cherbourg La Pallice Montoir-de-Bretagne Rouen Le Verdo-sur-Mer	France

	Other France NWC	
Germany NWC	Hamburg Bremerhaven Bremen	Germany
Hungary NWC	Hungary NWC	Hungary
Latvia	Riga Other Latvia	Latvia
Lithuania	Klaipeda Other Lithuania	Lithuania
Netherlands	Rotterdam Amsterdam Other Netherlands	Netherlands
Norway	Oslo Stavanger Bergen Larvik Kristiansand Alesund Brevik Egersund Fredrikstad Haugesund Heroya Moss Trondheim Other Norway	Norway
Poland	Gdansk Gdynia Szczecin Other Poland	Poland
Portugal NWC	Lisbon Porto Leixoes Sines Other Portugal NWC	Portugal

Russia NWC	Kaliningrad St.Petersburg Arkhangelsk Other Russia NWC	Russia
Slovakia NWC	Slovekia NWC	Slovakia
Spain NWC	Bilbao Vigo Gijon Other Spain NWC	Spain
Sweden	Gothenburg Gavle Heisingborg Norrkoping Halmstad Malmo Oxelosund Sodertalje Other Sweden	Sweden
Switzerland NWC	Switzerland NWC	Switzerland
United Kingdom	Felixstowe Southampton Tilbury Thamesport Belfast Grangemouth Liverpool Portbury Teesport Other United Kingdom	United Kingdom

Πηγή : Worldwide Shipping Reports (CTS)

Πίνακας 3-2: *Χωρική κατανομή των Ευρωπαικών λιμανιών για τη Μεσόγειο και τη Μάυρη Θάλασσα*

Current Data Location	Historic Data Location	Country
Albania	Durres Other Albania	Albania
Austria MED	Austria MED	Austria

Bosnia	Bosnia	Bosnia
Bulgaria	Varna Burgas Other Bulgaria	Bulgaria
Croatia	Rijeka Ploce Other Croatia	Croatia
Cyprus	Limassol Other Cyprus	Cyprus
Czech Republic MED	Czech Republic MED	Czech Republic
France MED	Marseille Sete Port-Vendres Monte Carlo Other France MED	France
FSU	Armenia Azerbaijan Belarus Georgia Kazakhstan Kyrgystan Other FSU Moldova Uzbekistan	FSU
Greece	Piraeus Thessaloniki Other Greece	Greece
Hungary MED	Hungary MED	Hungary
Italy	Genoa Livorno Naples Trieste Venice Gioia Tauro La Spezia Taranto	Italy

	Vado Ligure Other Italy	
Malta	Valletta Other Malta	Malta
Portugal MED	Portugal MED	Portugal
Romania	Constanta Other Romania	Romania
Russia Black Sea	Novorossiysk Other Russia Black Sea	Russia Black Sea
Serbia & Montenegro	Serbia & Montenegro	Serbia & Montenegro
Slovakia MED	Slovakia MED	Slovakia
Slovenia	Koper Other Slovenia	Slovenia
Spain	Algeciras Barcelona Valencia Malaga Cadiz Cartagena-Spain Tarragona Other Spain MED	Spain
Switzerland MED	Switzerland MED	Switzerland
Turkey	Aliaga Gemlik Haydarpasa Instabul Izmir Izmit Mersin Other Turkey	Turkey
Ukraine	Odessa Other Ukraine	Ukraine

Πηγή: Worldwide Shipping Reports (CTS)

Για την πραγματοποίηση της έρευνας επιλέγησαν τα μεγαλύτερα λιμάνια της Ευρώπης, με κριτήριο την συνολική κίνηση Ε/Κ (σε TEU's) που πραγματοποιήθηκε την περίοδο 2002-2013. Τα λιμάνια αυτά περιλαμβάνονται στα 50 μεγαλύτερα λιμάνια διαχείρισης Ε/Κ παγκοσμίως (Πίνακας 3.3).

Πίνακας 3-3: *Τα μεγαλύτερα παγκοσμίως λιμάνια διαχείρισης Ε/Κ για τα έτη 2008-2012*

Table	Port Name	Country	2008	2009	2010	2011
1	Shanghai	China	27,980	25,002	29,069	31,700
2	Singapore	Singapore	29,918	25,866	28,431	29,937
3	Hong Kong	China (SAR HK)	24,494	21,040	23,699	24,400
4	Shenzhen	China	21,414	18,250	22,509	22,570
5	Busan	Korea	13,453	11,980	14,194	16,140
6	Ningbo	China	11,226	10,502	13,144	15,220
7	Guangzhou	China	11,001	11,190	12,550	14,250
8	Qingdao	China	10,320	10,260	12,012	13,020
9	Dubai	UAE	11,827	11,100	11,600	13,000
10	Tianjin	China	8,500	8,700	10,080	11,500
11	Rotterdam	Netherlands	10,800	9,743	11,145	11,876
12	Port Klang	Malaysia	7,974	7,309	8,870	9,603
13	Kaohsiung	China(Taiwan)	9,677	8,581	9,181	9,636
14	Hamburg	Germany	9,737	7,007	7,900	9,040
15	Antwerp	Belgium	8,663	7,309	8,468	8,664
16	Los Angeles	USA	7,850	7,261	7,831	7,940
17	Dalian	China	4,503	4,552	5,242	6,351
18	Tanjung Pelepas	Malaysia	5,600	6,016	6,530	7,500
19	Xiamen	China	5,035	4,680	5,820	6,461
20	Jakarta/Tanjung Priok	Indonesia	3,984	3,804	4,714	5,649
21	Bremen/haven	Germany	5,501	4,535	4,871	5,900

22	Long Beach	USA	6,488	5,067	6,263	6,100
23	Laem Chabang	Thailand	5,134	4,537	5,068	5,731
24	N.Y/New Jersey	USA	5,265	4,561	5,292	5,500
25	Ho Chi Saigon	Vietnam	3,432	3,563	3,856	4,815
26	Lianyungang	China	2,965	3,020	3,870	4,850
27	Yingkou	China	2,030	2,537	3,338	4,033
28	Tokyo	Japan	4,156	3,810	4,284	4,639
29	Jeddah	Saudi Arabia	3,326	3,091	3,830	4,040
30	Valencia	Spain	3,602	3,653	4,206	4,327
31	Jawa/lal Nehru	India	3,953	4,111	4,752	4,320
32	Colombo	Sri Lanka	3,687	3,464	4,000	4,262
33	Algeciras	Spain	3,324	3,042	2,810	3,603
34	Taicang	China	1,450	1,513	2,200	3,058
35	Khor Fak./Shar	Oman	2,502	2,750	3,022	3,229
36	Manila	Philippine	2,978	2,874	3,154	3,467
37	Felixstowe	UK	3,200	3,100	3,400	3,400
38	Port Said	Egypt	3,187	3,300	3,474	4,269
39	Salalah	Oman	3,068	3,490	3,485	3,200
40	Balboa	Panama	2,167	2,011	2,758	3,232
41	Santos	Brazil	2,675	2,252	2,722	2,985
42	Ambarli	Turkey	2,262	1,836	2,540	2,700
43	Yokohama	Japan	3,481	2,797	3,280	3,083

44	Savannah	USA	2,616	2,356	2,825	2,944
45	Tanjung Perak	Indonesia	2,213	2,270	3,030	2,643
46	Piraeus	Greece	433	665	513	1,680
47	Gioia Tauro	Italy	3,467	2,857	2,851	2,305
48	Vancouver BC	Canada	2,492	2,152	2,514	2,507
49	Keelung	China(Taiwan)	2,055	1,630	1,963	2,402
50	Nagoya	Japan	2,817	2,112	2,548	2,623

Πηγή: World Shipping council (www.worldshipping.org)

Προκειμένου να διεξαχθεί ενδελεχέστερη και πιο ακριβής ερευνά κρίθηκε αναγκαίο να συμπεριληφθούν σε αυτήν τα Ευρωπαϊκά λιμάνια που παρουσίασαν τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση την τελευταία πενταετία (2008-2013) καθόσον αυτά αποτελούν τους ταχέως αναπτυσσόμενους λιμενικούς ανταγωνιστές και συγκεντρώνουν τις περισσότερες πιθανότητες να ξεχωρίσουν στα επόμενα χρόνια και να μετατραπούν σε κυρίαρχα λιμάνια αναφορικά πάντα με τα ανταγωνιστικά τους. Με βάση τα αποτελέσματα του World Shipping Council.

Πίνακας 3-4: *Τα μεγαλύτερα Ευρωπαικά λιμάνια διακίνησης Ε/Κ για τα έτη 2008-2012*

Rank	Port	2008	2009	2010	2011	2012	Growth Rate (2012/2008)	Country
1.	Rotterdam	10,800	9,743	11,145	11,876	11,865	**110%**	Ne/rlands
2.	Hamburg	9,737	7,007	7,900	9,040	8,863	**91%**	Germany
3.	Antwerp	8,663	7,309	8,468	8,664	8,635	**100%**	Belgium
4.	Bremen/ haven	5,500	4,535	4,871	5,900	6,115	**111%**	Germany
5.	Valencia	3,602	3,653	4,206	4,327	4,469	**124%**	Spain
6.	Algeciras	3,324	3,042	2,810	3,603	4,114	**124%**	Spain
7.	Felixstowe	3,200	3,100	3,400	3,400	3,700	**116%**	UK
8.	Pireus	433	664	1,198	1,688	2,745	**634%**	Greece
9.	Gioia Tauro	3,467	2,857	2,851	2,305	2,721	**78%**	Italy
10.	Duisburg	1,006	935	1,181	2,500	2,600	**258%**	Germany
11.	Marsaxlokk/ Malta	2,334	2,260	2,370	2,360	2,540	**109%**	Malta
12.	St Petersburg	1,983	1,341	1,931	2,370	2,524	**127%**	Russia
13.	Le Havre	2,488	2,240	2,358	2,220	2,306	**93%**	France
14.	Genoa	1,766	1,533	1,758	1,847	2,064	**117%**	Italy
15.	Zeebrugge	2,209	2,328	2,389	2,206	1,953	**88%**	Belgium

16.	Barcelona	2,569	1,800	1,945	2,033	1,756	**68%**	Spain
17.	Southampton	1,710	1,400	1,540	1,563	1,475	**86%**	UK
18.	Las Palmas	1,352	989	1,187	1,349	1,253	**93%**	Spain
19.	La Spezia	1,246	1,046	1,285	1,307	1,247	**100%**	Italy
20.	Marseille	901	943	1,031	1,095	1,155	**128%**	France
21.	Gdansk	183	233	510	685	933	**510%**	Poland

Πηγή: World Shipping Council (www.worldshipping.org)

Παρατηρείται, λοιπόν, ότι το λιμάνι του Πειραιά στην Ελλάδα και τα λιμάνια Duisburg στην Γερμανία και Gdansk στην Πολωνία διακρίθηκαν τα τελευταία χρόνια, σημειώνοντας ραγδαία ανάπτυξη. Με βάση τα ανωτέρω, τα λιμάνια που συμπεριλαμβάνονται στην εν λόγω έρευνα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3-5: *Τα λιμάνια που επελέγησαν για την παρούσα έρευνα καθώς και οι Χώρες στις οποίες ανήκουν*

ΛΙΜΑΝΙΑ	ΧΩΡΑ
Rotterdam	ΟΛΛΑΝΔΙΑ
Hamburg	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
Bremen/Bremenhaven	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
Duisburg	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
Antwerp	ΒΕΛΓΙΟ
Valencia	ΙΣΠΑΝΙΑ
Algeciras	ΙΣΠΑΝΙΑ
Felixstowe	ΑΓΓΛΙΑ
Gioia Tauro	ΙΤΑΛΙΑ
Piraeus	ΕΛΛΑΔΑ
St. Petersburg	ΡΩΣΙΑ
Marseille	ΓΑΛΛΙΑ

Gdansk	ΠΟΛΩΝΙΑ

Πηγή: Αποτελέσματα έρευνας

3.2 Η Ζήτηση

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του ’80, τα Ευρωπαϊκά λιμάνια διαχειρίζονταν μικρό ποσοστό της παγκόσμιας κίνησης, ήτοι το 3 με 4,5%. Η δεκαετία του ’80 βρήκε τα λιμάνια της Μεσογείου να απορροφούν μεγαλύτερο ποσοστό στη διακίνηση Ε/Κ και να σταθεροποιούνται σε επίπεδα πάνω από 5% της συνολικής παγκόσμιας διαχείρισης Ε/Κ. Αυτή η αυξανόμενη τάση στη διακίνηση Ε/Κ συνεχίστηκε και παρατηρήθηκε σε ολόκληρη την Ευρώπη μέχρι και τις αρχές του 2009, χρονιά κατά την οποία εκδηλώθηκε η οικονομική κρίση στην Ευρώπη. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η Ευρωπαική αγορά διακίνησης Ε/Κ να παγιωθεί σε ένα επίπεδο περίπου του 10% σε σχέση με τη παγκόσμια διακίνηση.

Πίνακας 3-6: *Το ποσοστό που κατέχει η Ευρωπαική διαχείριση Ε/Κ για τα έτη 2002-2012 σε σχέση με το σύνολο της παγκόσμιας διαχείρισης*

ΕΤΟΣ	ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
2002	266,337	29,385	11
2003	299,280	32,488	11
2004	352,060	36,397	10
2005	382,622	42,173	11
2006	433,253	45,281	10
2007	484,361	51,232	11
2008	509,441	51,928	10
2009	472,273	44,648	9
2010	540,816	51,728	10
2011	580,022	57,412	10
2012	601,772	59,805	10

Πηγή: Containerisation International vol. 2002-2013

Αυτό που είναι αξιοπρόσεχτο και συνάμα εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι η ευρωπαϊκή κρίση δεν επηρέασε τα κυρίαρχα ευρωπαϊκά λιμάνια, τα οποία και έχουν επιλέγει ως αντικείμενα αξιολόγησης της παρούσας έρευνα. Αντιθέτως, τα εν λόγω λιμάνια συνέχισαν να αναπτύσσονται και να ισχυροποιούνται στο χώρο της παγκόσμιας διακίνησης με κύριο χαρακτηριστικό τη ποσοστίαια αύξηση των Ε/Κ ως προς το σύνολο της Ευρωπαικής διαχείρισης Ε/Κ.

Πίνακας 3-7: *Η ποσοστίαια Ευρωπαική διακίνηση Ε/Κ που πραγματοποίησαν συνολικά τα επιλέγομενα λιμάνια της έρευνας ως προς το συνολικό αριθμό διακινούμενω Ε/Κ στην Ευρώπη*

ΕΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
2002	44,144	29,385	67
2003	46,180	32,488	70
2004	49,924	36,397	73
2005	56,204	42,173	75
2006	60,198	45,281	75
2007	67,940	51,232	75
2008	67,851	51,928	77
2009	56,839	44,648	79
2010	66,327	51,728	78
2011	71,482	57,412	80
2012	69,201	59,805	86

Πηγή: Containerisation International vol. 2002-2013

Αναλυτικότερα, η επιμέρους διακίνηση που πραγματοποιήθηκε σε κάθε λιμάνι για το χρονικό διάστημα από το έτος 2002 έως το έτος 2012 απεικονίζεται στο παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3-8: *Η διακίνηση που πραγματοποίησαν τα λιμάνια της έρευνας για τα έτη 2002-2012*

ΛΙΜΑΝΙΑ	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rotterdmam	6,505	7,118	8,242	9,195	9,575	10,773	10,631	9,579	11,017	11,340	10,939
Hamburg	5,376	6,126	7,004	8,084	8,878	9,914	9,757	7,031	7,906	9,035	8,891
Bremenhaven	3,004	3,159	3,501	3,695	4,479	4,884	5,451	4,552	4,858	5,911	6,111
Duisburg	-	-	-	-	-	-	1,006	935	1,181	2,500	2,600
Antwerp	3,153	4,012	5,055	6,221	6,718	7,879	8,379	7,014	8,144	8,317	8,174
Valencia	1,826	2,012	2,156	2,415	2,615	3,049	3,606	3,654	4,211	4,338	4,471
Algeciras	1,732	2,024	970	3,184	3,262	3,420	3,298	2,953	2,777	3,584	4,099
Felixstowe	2,682	2,482	2,717	2,760	3,030	3,342	3,131	3,021	3,415	3,249	3,368
Gioia Tauro	2,883	3,094	3,170	3,123	2,835	3,464	3,165	2,725	3,897	3,307	3,725
Piraeus	1,395	1,606	1,551	1,401	1,413	1,384	437	667	850	1,681	2,815
St. Petersburg	-	-	1,093	1,121	1,450	1,970	1,983	1,341	1,931	2,370	2,524
Marseille	811	835	920	911	950	1,058	901	943	1,031	1,095	1,155
Gdansk	18	20	18	63	76	95	183	233	510	685	933

Πηγή: Eurostat Statistics

3.3 Η Προσφορά - Η Παραγωγή του Λιμενικού Προϊόντος στην Ευρώπη

Μέχρι και τη δεκαετία του ’80, η παραγωγή του λιμενικού προϊόντος πραγματοποιείτο από τις λιμενικές αρχές (Port authorities). Οι σημαντικές αλλαγές, που άρχισαν να συντελούνται στην παγκόσμια λιμενική βιομηχανία κατά την δεκαετία του ’90, οδήγησαν βαθμιαία στην ιδιωτικοποίηση πολλών λιμανιών. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη και λειτουργία ιδιωτικών τερματικών σταθμών Ε/Κ σε πλείστα ευρωπαϊκά λιμάνια.

Από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι στα 13 εξεταζόμενα λιμάνια δραστηριοποιούνται 39 τερματικοί σταθμοί (Πίνακας), εκ των οποίων οι τέσσερις (4) λειτουργούν υπό τον έλεγχο των λιμενικών αρχών (10,26%), ενώ οι υπόλοιποι τριανταπέντε (35) υπό τον έλεγχο ιδιωτικών επιχειρήσεων (89,74%), είτε με την μορφή ιδιοκτησίας, είτε με την μορφή ενοικίασης.(πχ.Felixstowe)

Πίνακας 3-9: *Ο αριθμός των τερματικών και φορέων διαχείρισης ανά Ευρωπαικό λιμάνι*

ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΛΙΜΑΝΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
		ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ	ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
Rotterdam	12	0	9
Hamburg	4	3	1
Bremenhaven	3	0	3
Duisburg	1	0	1
Antwerp	7	0	3
Valencia	3	0	3
Algeciras	1	0	1
Felixstowe	2	0	1
Gioia Tauro	1	0	1
Piraeus*	1	0	1
St. Petersburg	1	0	1
Marseille	2	0	1

Στους 39 αναφερομένους τερματικούς σταθμούς Ε/Κ, τους οποίους διαχειρίζονται ιδιωτικοί φορείς, δραστηριοποιούνται 26 διαφορετικές εταιρίες. Σε κάποια από αυτά τα λιμάνια οι ιδιωτικοί φορείς ελέγχουν περισσότερους από ένα τερματικούς. Αναλυτικότερα

- Στο λιμάνι του Hamburg η εταιρεία Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA) ελέγχει 3 τερματικούς σταθμούς

- Στο λιμάνι του Antwerp η εταιρεία PSA Antwerp ελέγχει 5 τερματικούς σταθμούς
- Στο λιμάνι του Felixstowe η εταιρεία Hutchison Port Holding(HPH) ελέγχει 2 τερματικούς σταθμούς
- Στο λιμάνι του Rotterdam η εταιρεία Kramer Group ελέγχει δυο τερματικούς σταθμούς, η ECT ελέγχει τρείς τερματικούς σταθμούς και η APM δυο τερματικούς σταθμούς

Πίνακας 3-10: *Οι ονομασίες των εταιρειών που διαχειρίζονται τους τερματικούς σταθμούς καθώς και οι χώρες στις οποίες βρίσκονται τα εν λόγω τερματικά*

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ	ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	ΛΙΜΑΝΙΑ
HHLA	3	Hamburg
Eurogate	2	Hamburg,Bremenports
Gmbh	1	Bremenports
NTB Northsea	1	Bremenports
DP World	1	Anterwerp
DCT	1	Duisburg
PSA Antwerp	5	Antwerp
Independent Maritime	1	Antwerp
Terminales del Turia	1	Valencia
Combiterminal CEA	1	Valencia
Maritima Valenciana SA	1	Valencia
APM Terminals Algeciras	1	Algeciras
Hutchison Port Holdings	2	Felixstowe
Medcenter Spa	1	Gioia Tauro
Cosco	1	Piraeus
UCL Holding	1	St. Petersburg
FOS 2XL	2	Marseille
Euromax	1	Rotterdam
RWG	1	Rotterdam
Maasvlakte	1	Rotterdam
Kramer Group	2	Rotterdam
APM	2	Rotterdam

ECT	3	Rotterdam
Uniport	1	Rotterdam
Waalhaven	1	Rotterdam
RST	1	Rotterdam

Πηγή: Αποτελέσματα της έρευνας

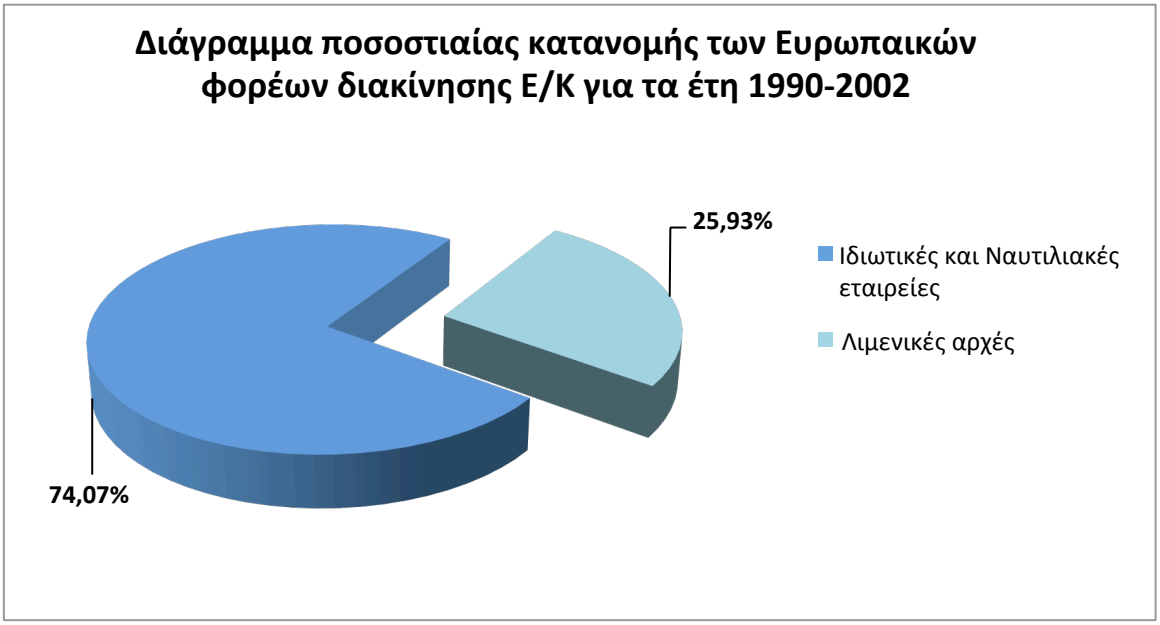
Από την περαιτέρω έρευνα διαπιστώθηκε ότι πολλές από τις εν λόγω εταιρείες αποτελούν θυγατρικές μεγαλύτερων εταιρειών. Τα συγκεκριμένα παραδείγματα παρατίθενται γεγονός αυτό παρατίθεται στον κάτωθι πίνακα:

Πίνακας 3-11: Οι μητρικές εταιρείες διαχείρισης των Τερματικών της έρευνάς καθώς και οι θυγατρικές αυτών

Μητρικές	Θυγατρικές
APM	APM Terminals Algeciras Maasvlakte APM Antwerp
DP World	Gateway Antwerp RWG
Eurogate	Medcenter Spa Gmbh NTB Northsea Eurogate Hamburg
TIL	Maritima Valenciana SA FOS 2XL Independent Maritime MSC UCL Holding
HPH	DCT

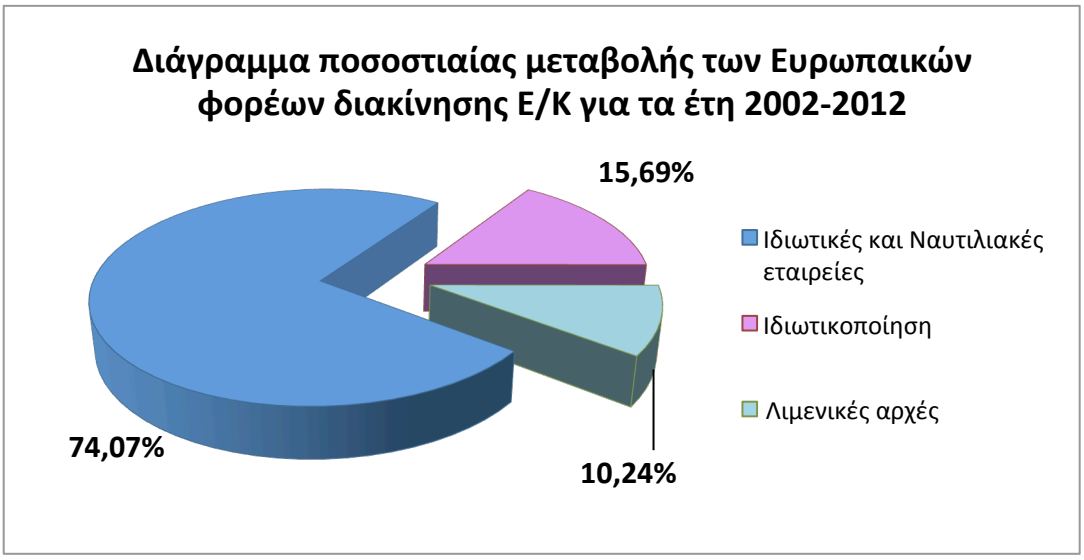
Πηγή: Αποτελέσματα της έρευνας

Τέλος, διαπιστώνεται ο αυξητικός ρυθμός ιδιωτικοποίησης των Ευρωπαικών λιμανιών, είτε από αμιγώς ναυτιλιακές εταιρείες είτε από άλλες εταιρείες που δραστηριοποιούνται ποικιλοτρόπως στο πεδίο αυτό σε σχέση με την χρήση τους από τις λιμενικές αρχές. Η διαπίστωση αυτή αποτυπώνεται στα παρακάτω προς σύγκριση παρατιθέμενα ποσοστιαία διαγράμματα της διακίνησης Ε\Κ από ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς για τα χρονικά διαστήματα 1990-2002 και 2002-2012.



Σχήμα 3-3: *Στο διάγραμμα δίνεται η ποσοστιαία κατανομή των Ευρωπαικών φορέων διακίνησης Ε/Κ για τα έτη 1990-2002*

Στα διαγράμματα αυτά εμφαίνεται ότι η ιδιωτική διαχείρηση αυξήθηκε κατά 15,69% ή με άλλα λόγια ότι η δημόσια διαχείριση μειώθηκε κατά 15,69%.



Σχήμα 3-4: *Στο διάγραμμα δίνεται η ποσοστιαία μεταβολή των Ευρωπαικών φορέων διακίνησης Ε/Κ για τα έτη 2002-2012*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. Ο Εμπορευματικός λιμένας Πειραιώς

4.1 Το Λιμάνι του Πειραιά στη Διαδρομή των Αιώνων

Η σημασία της θάλασσαςστον ελλαδικό χώρο, ως παράγοντας οικονομικής ανάπτυξης και πολιτισμού, είναι τεράστια. Κέντρο της θαλάσσιας δύναμης υπήρξε ο Πειραιάς, ο οποίος αναδείχθηκε, την περίοδο της μεγάλης ακμής του, σε «Εμπόριο της Ελλάδος». Βέβαια, η ιστορία του λιμανιού ξεκινάει από το 1924, όταν έγιναν τα εγκαίνια έναρξης των μεγάλων έργων και το 1930, έτος κατά το οποίο έγινε η ίδρυση του αυτόνομου «Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς». Πριν το έτος αυτό, μπορεί να χωριστεί η ιστορία του Λιμένος Πειραιά σε τέσσερις περιόδους.

i. Περίοδος 1835-1848

Με Βουλευτικό Διάταγμα της 16ης Οκτωβρίου 1835, το οποίο εκδόθηκε μετά πρόταση του Δήμου Πειραιά, επιβλήθηκε ως τέλος, το 1/10 του εισαγωγικού δασμού των εισαγόμενων εμπορευμάτων από το εξωτερικό μέσω του λιμανιού. Η είσπραξη του εν λόγω τέλους θα πραγματοποιούνταν από το Τελωνείο Πειραιά ενώ η διαχείριση των χρημάτων από τη Διεύθυνση της Γραμματείας των Εσωτερικών και από το Δήμο του Πειραιά. Σύμφωνα με το Βουλευτικό Διάταγμα τα έσοδα αυτά θα έπρεπε να διατίθενται για τους εξής σκοπούς.

- Για την οικοδόμηση του μόλου και τη διάρθρωση του λιμανιού.
- Για την αποξήρανση των τελμάτων γύρω από το λιμάνι.
- Για τη βελτίωση του υδραγωγείου.
- Για την τοποθέτηση φανών.

Με το διάταγμα αυτό δημιουργείται ο πρώτος φορέας διοικήσεως του λιμένος Πειραιά στον οποίο μετείχαν το Υπουργείο Εσωτερικών, ο Δήμος του Πειραιά και έμμεσα το Τελωνείο. Η χρηματοδότηση των πρώτων λιμενικών έργων γινόταν με την έμμεση φορολογία και επιβάρυνε όλους τους καταναλωτές των εισαγόμενων από το λιμάνι του Πειραιά προϊόντων όχι όμως και το Δημόσιο προϋπολογισμό.

ii. Περίοδος 1848-1861

Με το νόμο 8/8/1848 καταργήθηκε η προηγούμενη Διοίκηση και διορίστηκε νέα τριμελής επιτροπή, η οποία αποτελούνταν από τον αντιπρόσωπο του Δήμου Πειραιά, τον υπάλληλο του Υπουργείου Εσωτερικών και τον μηχανικό, που διεύθυνε τα λιμενικά έργα. Βασικό καθήκον της επιτροπής ήταν η διαχείριση των εσόδων και εξόδων του λιμανιού.

iii. Περίοδος1861-1910

Με το νόμο 8/6/1861 η Διοίκηση του λιμανιού ανατέθηκε στην «Εφορευτική Επιτροπεία του λιμανιού του Πειραιά», η οποία ήταν τριμελής: δύο μέλη από το Δήμο και ένα από το Υπουργείο Εσωτερικών. Στην ουσία τη Διοίκηση του λιμανιού είχε πλέον ο Δήμος του Πειραιά, συνήθως ο Δήμαρχος ήταν και ο Πρόεδρος της Επιτροπής.

iv. Περίοδος 1910-1930

Στα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του το λιμάνι του Πειραιά συνέβαλε καθοριστικά στην εγκατάσταση της βιομηχανίας και μετά το 1875 στην ανάπτυξή του. Από το 1909 και μετά, οπότε και διευρύνθηκε η ενδοχώρα και αναπτύχθηκε σε μεγάλο βαθμό η χερσαία συγκοινωνία, το λιμάνι έπαψε να είναι ο καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη της πειραϊκής βιομηχανίας. Μετά το 1909 η βιομηχανία και η ανάπτυξή του οδήγησε στην ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό του λιμανιού.

Το λιμάνι χάνει τον τοπικό του χαρακτήρα και μεταβάλλεται στο πρώτο, το Εθνικό λιμάνι στους Χώρας. Έτσι κρίθηκε αναγκαίο να αλλάξει και η διοικητική του μορφή καθώς ως το 1911 επί της ουσίας το λιμάνι διοικείτο από το Δήμο. Η οργάνωση του λιμανιού γίνεται σε νέες βάσεις με τη συμμετοχή στην επιτροπή των ευρύτερων παραγωγικών τάξεων, που έχουν άμεσο συμφέρον από την ορθή λειτουργία του λιμανιού (Δήμος Πειραιά, Αθηνών, εμπορικοί σύλλογοι, εφοπλιστές κ.λπ.). Στη φάση αυτή η ανάπτυξη στους ελληνικής οικονομίας χρειαζόταν ένα σύγχρονο λιμάνι, που θα εξυπηρετούσε μια ευρύτερη ενδοχώρα και θα γινόταν το πρώτο εθνικό λιμάνι της χώρας.

Το 1911 ξεκινά μια νέα περίοδος για το λιμάνι του Πειραιά. Στους 30/1/1909 συστάθηκε η «Επιτροπή Λιμένος Πειραιώς», που εγκαταστάθηκε επίσημα στις 20 Μαρτίου 1911. Η επιτροπή αυτή προσπάθησε να λύσει τα χρόνια προβλήματα του λιμανιού, αλλά κυρίως να το οργανώσει σε νέες βάσεις, ώστε να μπορέσει να παίξει προωθητικό ρόλο στους νέους στόχους που έμπαιναν για τη γρήγορη εκβιομηχάνιση της χώρας και την ανάπτυξη με βάση τα καπιταλιστικά πρότυπα.

Κατά την περίοδο αυτή έλαβαν χώρα εντυπωσιακές επενδύσεις. Η εκμετάλλευση των λιμενικών εργασιών όπως η φορτοεκφόρτωση, η αποθήκευση, η παροχή δευτερεύουσας φύσης υπηρεσιών στα πλοία, τα φορτία και στους επιβάτες γίνονταν:

- Από ιδιώτες εργολάβους που διέθεταν στοιχειώδη μέσα (μαούνες, βάρκες, γερανούς, υδροφόρα σκάφη κ.λπ.) και

- Από οργανωμένους σε σωματεία λιμενεργάτες (λιμενεργάτες γενικού φορτίου, σιτεργάτες, ανθρακεργάτες, εργάτες φορτηγίδων κ.λπ.) τους οποίους μίσθωναν οι εργολάβοι όταν τους χρειάζονταν.

Οι αρχές που εμπλέκονταν στη διοίκηση του λιμανιού ήταν:

- Η Λιμενική Επιτροπεία, όσον αφορά την εκτέλεση και τη συντήρηση των λιμενικών έργων.
- Το Λιμεναρχείο, όσον αφορά τη ναυτιλιακή κίνηση και την τάξη σ' αυτό.
- Η Αστυνομία, για την ασφάλεια και τη φύλαξη.
- Το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, με το γραφείο του στον Πειραιά, για την ρύθμιση των εργατικών ζητημάτων.
- Το Τελωνείο για την εμπορική κίνηση και τα σημεία εναποθήκευσης των εμπορευμάτων.
- Ο Δήμος του Πειραιά.
- Η Υπηρεσία Πλοήγησης.
- Το Υγειονομείο.
- Το Απολυμαντήριο.
- Η Υδρογραφική Υπηρεσία κ.λπ.

Πίνακας 4-1: Τα κυριότερα ιστορικά σημεία του Λιμένος Πειραιώς

ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΓΕΓΟΝΟΣ
1924	Έναρξη των μεγάλων έργων του λιμανιού του Πειραιά
1930	Ίδρυση αυτόνομου «Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς»
1959	Αρχή κατασκευής του πρώτου επιβατικού Σταθμου
1978	Αρχή κατασκευής του Σταθμου Εμπορευματοκιβωτίων
1986	Αποπεράτωση έργων επέκτασης του του Σταθμου Εμπορευματοκιβωτίων
1992	Μετατρπή ΟΛΠ σε Ανώνυμη Εταιρεία

2003	Εισαγωγή της ΟΛΠ Α.Ε. Στο Χρηματιστήριο Αθηνών

4.1.1 Η Δημιουργία του ΟΛΠ και οι Αρμοδιότητές του Σήμερα

Ο Οργανισμός Λιμένος Πειραιά (Ο.Λ.Π.) δημιουργήθηκε κατά το έτος 1930 οπότε το λιμάνι μετατρέπεται από ένα παραδοσιακό τοπικό λιμάνι, σε ένα εμπορικό και βιομηχανικό κέντρο. Έτσι γεννιέται το σύγχρονο λιμάνι, με βασική του λειτουργία την μεταφορική. Εφόσον δεν αποτελεί πλέον ένα τοπικό λιμάνι αλλά το πρώτο εθνικό λιμάνι της Χώρας, η δημοτική διαχείρισή του δεν ήταν πλέον επαρκής. Προέκυψε έτσι η ανάγκη αυτοτελούς διοίκησης και εκμετάλλευσης, που την επέβαλαν τόσο το επίπεδο ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας όσο και το επίπεδο ανάπτυξης του ίδιου του λιμανιού και της ενδοχώρας του.

Μέχρι το 1930 στο λιμάνι υπήρχαν 4.500 λιμενεργάτες, ο Ο.Λ.Π. τελικά επέλεξε 2.962 που έγιναν μόνιμοι εργάτες και θα αμείβονταν άσχετα από την απασχόληση τους σε καθημερινή βάση. Η ανεξέλεγκτη κερδοσκοπία των εργολάβων οδήγησε σε ανεξέλεγκτη αύξηση των τιμολογίων. Εξαιτίας αυτού ο ΟΛΠ ανέλαβε τη σύνταξη οριστικού τιμολογίου με βάση το οποίο θα γίνονταν εφεξής οι φορτοεκφορτωτικές εργασίες.

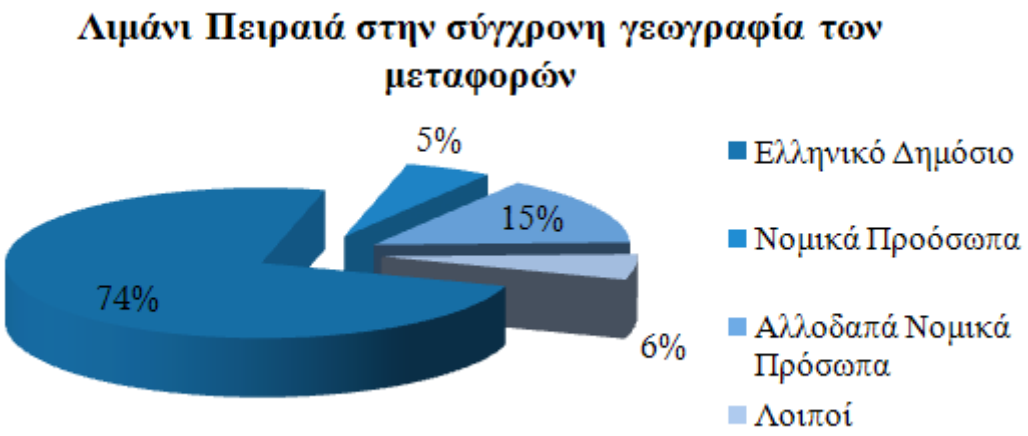
Με την ίδρυση του ΟΛΠ λοιπόν, λύνεται το σοβαρό πρόβλημα φύλαξης, διαχείρισης και ασφάλειας των εμπορευμάτων. Ο ΟΛΠ ήταν υποχρεωμένος από τον νόμο να παραλαμβάνει, να διαφυλάσσει και να παραδίνει τα εμπορεύματα στη ζώνη του με τα δικά του μέσα και τους δικούς του εργάτες. Επιπλέον, ο ΟΛΠ ευθυνόταν για κάθε φθορά, ζημιά ή απώλεια που μπορούσε να συμβεί κατά το χρόνο διαχείρισης των εμπορευμάτων.

Σήμερα, ο Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς είναι Δημόσια Υπηρεσία και αποτελεί τον αποκλειστικό αρμόδιο για τη διοίκηση και εκμετάλλευση του λιμανιού του Πειραιά. Τα όργανα διοίκησης του ΟΛΠ είναι το Διοικητικό Συμβούλιο, η Εκτελεστική Επιτροπή και ο Προϊστάμενος Υπηρεσιών. Το Διοικητικό Συμβούλιο είναι 14μελές με αντιπροσωπευτική σύνθεση. Συμμετέχουν εκπρόσωποι των αρμόδιων υπηρεσιών και των οργανώσεων των παραγωγικών και γενικότερα των συναλλασσομένων με το λιμάνι καθώς και εκπρόσωποι των εργαζομένων (υπαλλήλων- εργατών).

Η Εκτελεστική Επιτροπή είναι 5μελής και αποτελείται από τον Πρόεδρο του ΔΣ/ΟΛΠ, ο οποίος είναι και ο πρόεδρός τους, τον Κεντρικό Λιμενάρχη Πειραιά και τρία τακτικά μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου. Ο Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς είναι αρμόδιος:

- Για τη κατασκευή και συντήρηση των λιμενικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων του λιμανιού, καθώς και για τον εξοπλισμό του με τα αναγκαία μηχανήματα.
- Για την προσόρμιση, την αγκυροβολία, την πλεύριση των πλοίων και τον καθορισμό των χώρων φορτοεκφόρτωσής τους.
- Για την φόρτωση, αποθήκευση και παράδοση των εμπορευμάτων.
- Για την παροχή εξυπηρετήσεων και ευκολιών στα πλοία που καταπλέουν στο λιμάνι.
- Για τη διάθεση μηχανημάτων και πλωτών μέσων.
- Για τη διευκόλυνση των επιβατών εσωτερικού-εξωτερικού στη διακίνησή τους.
- Για τη διοίκηση, ασφάλεια και εκμετάλλευση του λιμανιού, καθώς και για την έκδοση των κανονισμών λειτουργίας του.

Το πλαίσιο λειτουργίας του Ο.Λ.Π. καθορίζονται από την υπάρχουσα νομοθεσία και ο δραστηριότητές του στενά παρακολουθούνται και ελέγχονται από ορισμένα Υπουργεία όπως το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, Οικονομικών, Δημοσίων έργων, Εργασίας κ.ά.



Σχήμα 4-1 :Στο διάγραμμα φαίνονται οι φορείς που παρακολουθούν και ελέγχους τις δραστηριότητες του λιμένα Πειραιώς

4.2 Το Λιμάνι του Πειραιά στην Σύγχρονη Γεωγραφία των Μεταφορών

Το Λιμάνι του Πειραιά αποτελεί το μεγαλύτερο σε έκταση λιμάνι στους Ελλάδας και την κύρια θαλάσσια πύλη της Ελλάδος στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων (Ευρώπης, Αφρικής και Ασίας). Η γεωγραφική του θέση τον καθιστά κομβικό σημείο επικοινωνίας της νησιωτικής και της ηπειρωτικής Ελλάδας, αλλά και διεθνές κέντρο θαλάσσιου τουρισμού και διαμετακομιστικού εμπορίου. Η θέση του λιμανιού του Πειραιά ευνοεί την

εξυπηρέτηση τόσο του ελλαδικού χώρου, όσο και των Βαλκανίων και των χωρών της Μαύρης Θάλασσας. Βρίσκεται, στο κέντρο της διασταύρωσης των θαλάσσιων οδών που συνδέουν τη Μεσόγειο με τη Βόρειο Ευρώπη αλλά και τοποθετείται νοτιότερα του 38 παραλλήλου με αποτέλεσμα να διευκολύνει τα πλοία κυρίων γραμμών να προσεγγίζουν το Λιμένα χωρίς ουσιαστικά εκτροπή από την πορεία ελαχίστου κόστους.

Ως το φυσικό επίνειο της Αθήνας με μόλις 10Km απόσταση, αποτελεί τη κυριότερη πύλη εισαγωγών και εξαγωγών της χώρας. Η θέση του εκτείνεται επί του συνολικού μήκους περίπου 24 χλμ. και έκτασης 5.000 στρεμμάτων περίπου. Σε αυτή την έκταση χωροθετούνται πολυάριθμες δραστηριότητες: με την εξυπηρέτηση κάθε είδους φορτίου (συμβατικού και μοναδοποιημένου) και κάθε προέλευσης και προορισμού (εισαγωγής, εξαγωγής και μεταφόρτωσης), με την επιβατική κίνηση τόσο της ακτοπλοΐας όσο και των κρουαζιερόπλοιων. Επιπλέον, ο Λιμένας Πειραιάς ασχολείται με τον ναυπηγοεπισκευαστικό τομέα καθώς και με τη λειτουργία πορθμείων στους χώρους της Εταιρείας. Ειδικότερα, διαθέτει 24.300 μέτρα κρηπιδώματα, 20 προβλήτες, κτήρια διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης, αποθήκες, υπόστεγα, ειδικό εξοπλισμό και λοιπές εγκαταστάσεις. Όλα τα παραπάνω το κατατάσσουν σε ένα ισχυρό πολύπλοκο λιμάνι σε σχέση με τα υπόλοιπα λιμάνια της Μεσογείου.

Σχήμα 4-2: Στο χάρτη απεικονίζεται η θέση του Πειραιά ως προς σημαντικά λιμάνια της Ευρώπης

Ο Πειραιάς, το μεγαλύτερο λιμάνι της Ελλάδας, αποτελεί και ένα από τα μεγαλύτερα της Μεσογείου, ενώ διαθέτει μοναδικά πλεονεκτήματα, λόγω της στρατηγικής του θέσης και των υποδομών του. Με μικρή απόκλιση από τους διεθνείς θαλάσσιους εμπορικούς δρόμους κατέχει κομβική γεωγραφική θέση ως το μόνο Ευρωπαϊκό λιμάνι

στην Ανατολική Μεσόγειο με τις απαραίτητες υποδομές για την εξυπηρέτηση του διαμετακομιστικού εμπορίου. Κομβικό σημείο για την ακτοπλοϊκή σύνδεση των νησιών με την ηπειρωτική Ελλάδα, διεθνές κέντρο κρουαζιέρας, κέντρο διαμετακομιστικού εμπορίου για την ευρύτερη Μεσόγειο εξυπηρετώντας πλοία κάθε τύπου και μεγέθους.

Η γεωγραφική θέση του Λιμένος Πειραιά είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς αναλαμβάνει το ρόλο της νότιας Ευρωπαϊκής πύλης των ασιατικών εμπορευμάτων στις χώρες των Βαλκανίων και της Μ. Θάλασσας. Τα συγκριτικά πλεονεκτήματα του λιμένα Πειραιά είναι αρκετά, σε σχέση με τα ανταγωνιστικά λιμάνια όπως το Ντερνίς της Τουρκίας, η Τζόια Τάουρο της Ιταλίας και το Κόπερ της Σλοβενίας. Σύμφωνα με τον παραπάνω Σχήμα 4.2, ο Λιμένας του Πειραιά βρίσκεται σε κεντρικό σημείο στην Ανατολική Μεσόγειο, θέση που του προσφέρει ποικίλα πλεονεκτήματα. Για παράδειγμα αποκτά ιδιαίτερη αξία όσο αυξάνεται η τιμή των καυσίμων και οι εταιρείες ενδιαφέρονται όλο και περισσότερο για τη μείωση του κόστους λειτουργίας των πλοίων τους. Συμπερασματικά, αποτελεί σημαντικό κόμβο του διαμετακομιστικού εμπορίου και οικονομικό κέντρο της ευρύτερης περιοχής.

Σχήμα 4-3: Χάρτης διαμετακομιστικού εμπορίου

Η Μεσόγειος δεν είναι πλέον μια περιοχή σύντομων στάσεων εκφόρτωσης για τα πλοία. Αποτελεί μια αγορά αναπτυσσόμενη με γοργό ρυθμό, τόσο στις πιο ανεπτυγμένες χώρες, όσο και σ' εκείνες που αρχίζουν να αναδιοργανώνονται κοινωνικό-οικονομικά στην Ανατολική Ευρώπη και στην Μαύρη Θάλασσα. Σήμερα τα λιμάνια της Ιταλίας, της Ισπανίας, της Νότιας Γαλλίας, της Ελλάδας, της Αιγύπτου ή της Κύπρου χρησιμοποιούνται από ναυτιλιακές εταιρίες που δρουν κατά μήκος της πορείας ανάμεσα

στην Άπω Ανατολή και την Ευρώπη, σε επίπεδο υπερωκεάνιων ταξιδιών, με πλοία μεγάλων διαστάσεων.

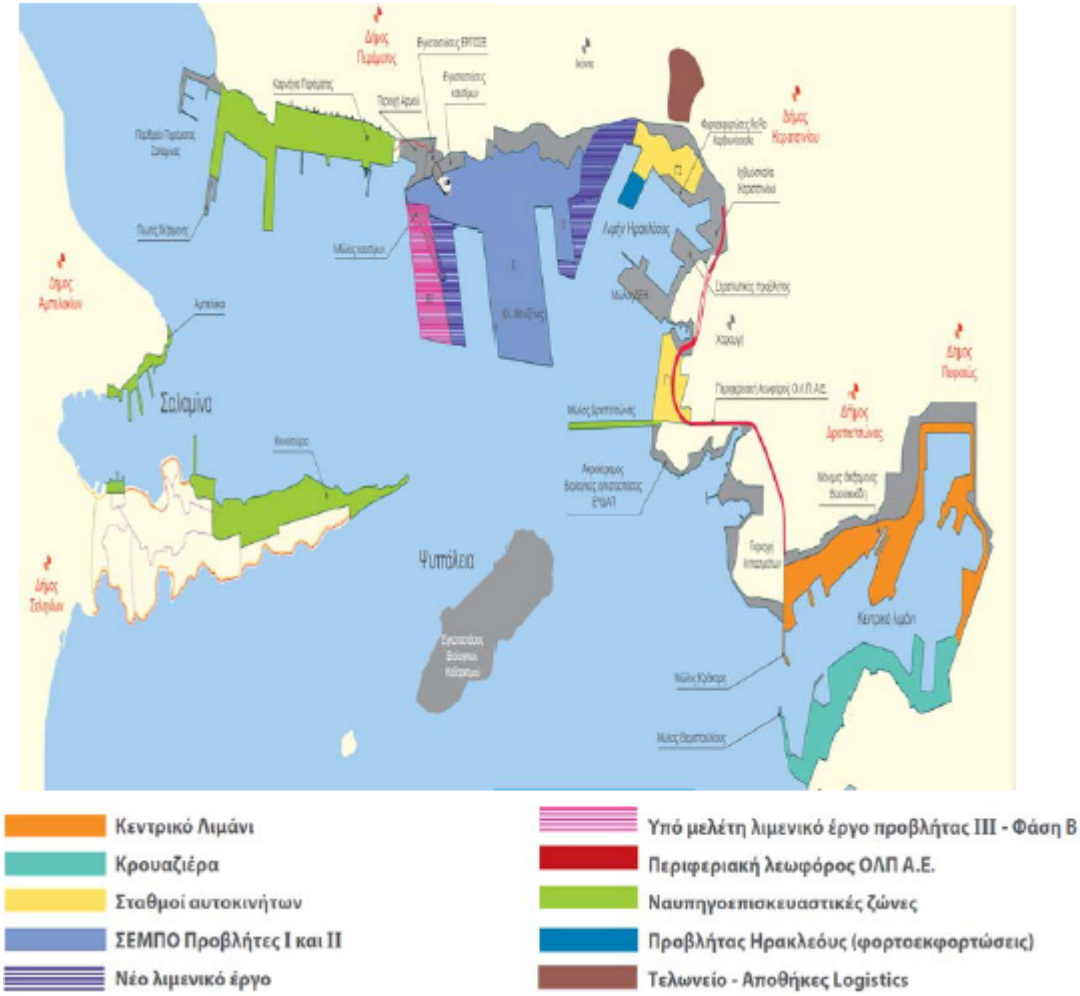
4.3 Οι Δραστηριότητες του Λιμένος Πειραιώς- Οργανισμός Λιμένος Πειραιά *(Ο.Λ.Π.)*

Ο Ο.Λ.Π. Α.Ε. αποτελεί μια Ανώνυμη Εταιρεία κοινής ωφέλειας με σκοπό την εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος. Τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργού Εμπορικής Ναυτιλίας και διέπεται από τις διατάξεις του νόμου 2688/1999 και του Κ.Ν. 2190/1920, λειτουργεί δε σύμφωνα με τους κανόνες της ιδιωτικής οικονομίας απολαμβάνοντας διοικητικής και οικονομικής αυτοτέλειας. Ο Ο.Λ.Π. Α.Ε δέχεται φορτία από την Άπω Ανατολή, με τελικό σκοπό όλα αυτά να μεταφέρονται στις γειτονικές χώρες των Βαλκανίων, της Μαύρης Θάλασσας και της Ανατολικής Μεσογείου. Το λιμάνι του Πειραιά, σήμερα απασχολεί περισσότερους από 1.400 εργαζόμενους, εξυπηρετεί ετησίως περισσότερα από 24.000 πλοία. Σκοπός της Εταιρείας είναι αφενός η διοίκηση και η εκμετάλλευση του Λιμένος Πειραιώς ή και άλλων λιμένων και αφετέρου:

- Η παροχή υπηρεσιών ελλιμενισμού των πλοίων και διακίνησης φορτίων και επιβατών από και προς το λιμένα.
- Η εγκατάσταση, οργάνωση και εκμετάλλευση κάθε είδους λιμενικής υποδομής.
- Η ανάληψη κάθε δραστηριότητας που έχει σχέση με το λιμενικό έργο, καθώς και κάθε εμπορικής, βιομηχανικής, πετρελαϊκής και επιχειρηματικής δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων της τουριστικής, της πολιτιστικής, της αλιευτικής και του σχεδιασμού οργάνωσης λιμενικών εξυπηρετήσεων.
- Κάθε άλλη αρμοδιότητα που είχε ανατεθεί στον Οργανισμό Λιμένος Πειραιώς, ως νομικό πρόσωπο δημόσιου δικαίου.

Βασικές κατηγορίες πελατών της Εταιρείας είναι ναυτιλιακοί πράκτορες, ναυτιλιακές εταιρείες μεταφοράς εμπορευμάτων, κατασκευαστές αυτοκινήτων, διαμεταφορείς (εταιρείες που αναλαμβάνουν τη μεταφορά εμπορευμάτων, συνήθως με μέσα τρίτων), ακτοπλοϊκές εταιρείες και εταιρείες εκμετάλλευσης κρουαζιερόπλοιων.

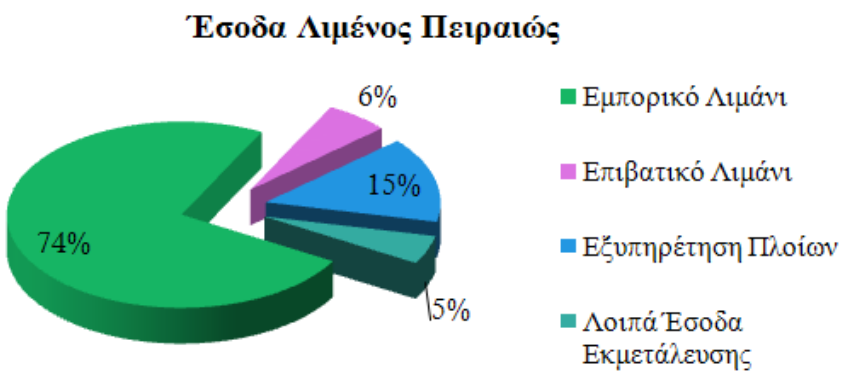
Η σημερινή εικόνα των χρήσεων γης στο λιμάνι του Πειραιά παρουσιάζεται στον παρακάτω χάρτη με την εξής κατανομή των χρήσεων: το επιβατικό, το οποίο είναι το κεντρικό λιμάνι, το εμπορικό λιμάνι του Ικονίου και το επισκευαστικό το λιμάνι του Περάματος και της Κυνόσουρας.



Σχήμα 4-4: Κάτοψη του Λιμένα Πειραιώς

Οι δραστηριότητες του Ο.Λ.Π. Α.Ε. διακρίνονται σε:

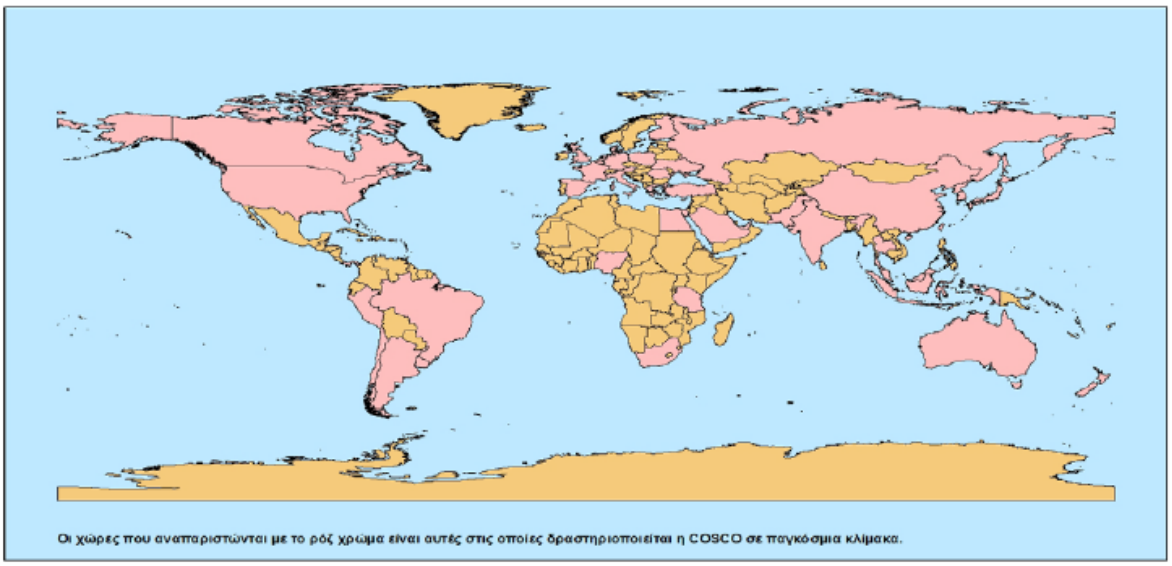
- Υπηρεσίες φορτοεκφόρτωσης, μεταφόρτωσης και αποθήκευσης εμπορευμάτων.
- Εξυπηρέτηση επιβατών ακτοπλοΐας και κρουαζιερόπλοιων.
- Εξυπηρέτηση πλοίων.
- Παραχώρηση χρήσης χώρων σε τρίτους έναντι ανταλλάγματος.



Σχήμα 4-5: Στο διάγραμμα φαίνεται η ποσοστιαία κατανομή των πηγών εσόδων του Πειραιά

4.4 Οι Δραστηριότητες του Λιμένος Πειραιώς- Σταθμός Ε/Κ Πειραιά (ΣΕΠ Α.Ε.)

Η COSCO είναι μια πολυεθνική εταιρεία με έδρα το Πεκίνο και μία από τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές εταιρείες τακτικών γραμμών στον κόσμο. Η ονομασία είναι συντόμευση του *China Ocean Shipping Company* (Κινεζική Ωκεάνια Ναυτιλιακή Εταιρία). Πρόκειται για μια κρατική εταιρεία της Λαϊκής Δημοκρατίας της Κίνας. Είναι ο μεγαλύτερος τακτικός μεταφορέας ξηρού χύδην φορτίου στην Κίνα. Ο όμιλος εταιρειών COSCO περιλαμβάνει 6 εταιρείες εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Χονγκ Κονγκ και στο Χρηματιστήριο της Σαγκάης, και έχει πάνω από 300
θυγατρικές τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και στο εξωτερικό, που δραστηριοποιούνται στους τομείς υπηρεσιών μεταφοράς φορτίων, κατασκευής πλοίων, επισκευής πλοίων, λειτουργίας τερματικών σταθμών, κατασκευής εμπορευματοκιβωτίων, καθώς και σε εμπορικές δραστηριότητες, χρηματοδότησης, διαχείριση ακίνητης περιουσίας και πληροφορικής.



Σχήμα 4-6: Χώρες δραστηριοποίησης της Cosco (ροζ χρώμα)

Η ιδιωτική εκμετάλλευση της προβλήτας ΙΙ του Ν. Ικονίου στον Πειραιά ανατέθηκε ύστερα από διεθνή διαγωνισμό στην θυγατρική εταιρεία της COSCO, και συγκεκριμένα στην Cosco Shipping Agency Greece, η οποία μετεξελίχτηκε σε COSCO HELLAS. Ακολουθεί τον τύπο μίσθωσης καθορισμένου ποσού (flat rate) όπου το ενοίκιο στην περίπτωση αυτή είναι καθορισμένο ποσό για μια ορισμένη περίοδο. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η παραχώρηση της εκμετάλλευσης του εμπορικού λιμανιού του Πειραιά προς την κινέζικη εταιρεία COSCO υπογράφτηκε για τα επόμενα 35 χρόνια έναντι ενοικίου 3,4 δις. Ευρώ. Η σύμβαση αυτή προσφέρει στο λιμάνι ένα σταθερό εισόδημα και παρέχει στα δύο μέρη γνώση του κόστους από τη μία και του εσόδου από την άλλη. Το ενοίκιο καθορίζεται με βάση ένα «λογικό» ποσοστό απόδοσης, πάνω στην αξία του πάγιου περιουσιακού στοιχείου. Το ποσοστό απόδοσης καθορίζεται συνήθως από τη μελέτη της κίνησης των πλοίων ή των φορτίων. Η ακρίβεια της εκτίμησης έχει μεγάλη σημασία στην προκειμένη περίπτωση γιατί το επιτόκιο του ενοικίου καθορίζεται συνήθως, έτσι ώστε να δώσει ένα «λογικό» ποσοστό απόδοσης στο λιμάνι, με την υπόθεση ότι η πραγματική κίνηση και η προβλεπόμενη θα είναι ίδιες. Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει μεγάλη πιθανότητα το λιμάνι να επιδοτεί το χρήστη. Αν ο χρήστης κάνει πιο πολλές εργασίες στο λιμενικό σταθμό από ό,τι το λιμάνι έχει προβλέψει, τότε ο χρήστης θα κερδίζει και η λιμενική αρχή θα χάνει. Το κόστος ανά μονάδα θα είναι μικρότερο για το χρήστη. Αν ο μισθωτής κάνει λιγότερες εργασίες από ό,τι περίμενε το λιμάνι όταν συμφώνησε το επίπεδο ενοικίασης, τότε το λιμάνι κερδίζει και ο μισθωτής χάνει γιατί τα ανά μονάδα έσοδα είναι υψηλότερα από ό,τι το λιμάνι περίμενε και το ανά μονάδα κόστος είναι

υψηλότερο για το μισθωτή. Ο τύπος της μίσθωσης παρέχει ένα πολύ μεγάλο κίνητρο στο χρήστη να αυξήσει την κίνησή του όσο πιο πολύ γίνεται για να μειώσει το μέσο κόστος. Το ενδεχόμενο το λιμάνι να επιδοτεί το μισθωτή είναι πολύ μεγάλο σε μια «flat rate» μίσθωση. Έτσι γενικά ισχύει ότι ο τύπος της μίσθωσης, ειδικά αν δεν υπάρχουν δυνατότητες αυξανόμενης κίνησης, δεν αμείβει οικονομικά το λιμάνι.

Με την σύμβαση μεταξύ του Ο.Λ.Π. Α.Ε. και της εταιρείας COSCO, το λιμάνι του Πειραιά καθιερώνεται ως πύλη εμπορίου Ανατολής- Δύσης και ισχυροποιείται ο ρόλος της Ελλάδας ως οικονομικό κέντρο της νοτιοανατολικής Ευρώπης και της Μεσογείου, ενώ αναδεικνύεται ως κρίσιμος διαμετακομιστικός κόμβος για τα κινέζικα προϊόντα που εισάγονται στην Ευρώπη. Σύμφωνα ακόμη με την σύμβαση, η ανώνυμη εταιρεία με την επωνυμία Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά Α.Ε. (ΣΕΠ Α.Ε.) που δραστηριοποιείται στην προβλήτα ΙΙ θα πρέπει να υλοποιήσει έως το 2015, επενδύσεις της τάξεως των 300 εκατ. Ευρώ. Μέσα στις προβλεπόμενες επενδύσεις είναι η κατασκευή της προβλήτα ΙΙΙ. Σύμφωνα με τον πρόεδρο της COSCO Γουάι Ζιάφου, οι επενδύσεις στο λιμάνι του Πειραιά θα ανέρχονται σε 350 εκατομμύρια ευρώ. Παράλληλα θα υπάρξει ταχεία ανάπτυξη και μεγάλος αριθμός στις προσλήψεις προσωπικού. Η κινέζικη εταιρεία ΣΕΠ Α.Ε. ευελπιστεί να μετατρέψει αμέσως τον Πειραιά σε σύγχρονο διαμετακομιστικό εμπορικό κέντρο στους Ευρώπης, με τη δημιουργία δύο σύγχρονων προβλητών (ανακατασκευή της προβλήτα ΙΙ και κατασκευή της προβλήτα ΙΙΙ), οι οποίες θα μπορούν να εξυπηρετούν ταυτοχρόνως έξι πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, δυναμικότητας 10.000 εμπορευματοκιβωτίων έκαστο. Επιπλέον, θα συνεργάζονται με το λιμάνι του Πειραιά ακόμη τρεις μεγάλες εταιρείες, οι οποίες συνεργάζονται στενά με τον κινέζικο όμιλο.

Όροι Παραχώρησης

Κάποιοι από τους όρους είναι οι εξής:

1. Η COSCO είναι υποχρεωμένη να καταβάλει το εγγυημένο το ποσό των 3,4 δις. Ευρώ σε βάθος 35 ετών ανεξαρτήτως έργων.
2. Σε περίπτωση που δεν πραγματοποιηθεί η κατασκευή της Προβλήτα ΙΙΙ από τη COSCO τότε ο ΟΛΠ μπορεί να καταγγείλει τη σύμβαση, διεκδικώντας αποζημίωση ύψους 100 εκατ. Ευρώ, ποσό που πλησιάζει το κόστος του λιμενικού έργου. Σε περίπτωση βέβαια που η κατασκευή της Προβλήτα ΙΙΙ δεν πραγματοποιηθεί μετά από πιθανή δικαστική απόφαση, όπως για παράδειγμα του Συμβουλίου της Επικρατείας η COSCO δεν θα δεσμεύεται από τις ρήτρες που περιλαμβάνει το έργο.

3. Ο ΟΛΠ και η COSCO συμφώνησαν στην απόδοση bonus στους εργαζομένους εφόσον πετύχουν υψηλότερες αποδόσεις των εγγυημένων.
4. Στόχος των ΟΛΠ και COSCO είναι η όσο το δυνατόν γρηγορότερη ολοκλήρωση επενδύσεων των Προβλητών ΙΙ & ΙΙΙ ώστε να προλάβουν τα ανταγωνιστικά λιμάνια της Μεσογείου. Γι' αυτό το λόγο, η ολοκλήρωση των έργων θα γίνει μέχρι το 2015, ώστε από το 2016 με την νέα δυναμικότητα των 3,7 εκατ. Ε/Κ να θεωρείται ο Πειραιά ανταγωνιστικός.

Χάρτης 3.5

Σχήμα 4-7: Ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιώς στην Προβλήτα ΙΙ (ΣΕΠ)

Υποδομές στους ΣΕΠ Α.Ε (PCT)

Η εταιρεία ΣΕΠ Α.Ε. (PCT) ανέλαβε τη διαχείριση της προβλήτα ΙΙ τον Οκτώβριο του 2009 αλλά για έξι μήνες ο Ο.Λ.Π. Α.Ε. και η κινέζικη εταιρεία ΣΕΠ Α.Ε. συστεγάζονταν ώστε να γίνει η κατάλληλη εκπαίδευση της ΣΕΠ από τον Ο.Λ.Π. Σήμερα η ΣΕΠ διαθέτει ήδη τέσσερις υφιστάμενες αποβάθρες στην Προβλήτα ΙΙ, οι οποίες θα επεκταθούν σε έξι αποβάθρες όταν ολοκληρωθούν τα έργα στην Προβλήτα ΙΙΙ. Η Προβλήτας ΙΙ δυτικά έχει μήκος 700μ με βάθος 16μ, ενώ ανατολικά έχει μήκος 787μ. με βάθος 14μ. Το μήκος της Προβλήτα ΙΙΙ ανατολικά θα είναι 600μ. με βάθος 16μ. και θα παραδοθεί σε λειτουργία το έτος 2015. Επιπλέον, 7 καινούριες γερανογέφυρες τύπου Super Post Panamax θα προστεθούν στις Προβλήτες ΙΙ και ΙΙΙ, επεκτείνοντας έτσι μέχρι το έτος 2015 σε 25 το συνολικό αριθμό γερανογεφυρών από τις υπάρχουσες 18. Η ΣΕΠ καταλαμβάνει συνολική έκταση περίπου 763.998 τμ. και διαθέτει μια τεράστια υποστηρικτική έκταση στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων, κατασκευασμένη με μπλοκ

σκυροδέματος και σχεδιασμένη με ετήσια χωρητικότητα περίπου 3,7 εκατομμυρίων TEU όταν θα ολοκληρωθεί και η Προβλήτας ΙΙΙ. Τα στοιβαγμένα εμπορευματοκιβώτια θα εξυπηρετούνται από 24 μονάδες RMG τελευταίας τεχνολογίας (Γερανοί Σταθερής Τροχιάς σε Ράγες) και θα υπάρχουν 1000 σημεία παροχής ρεύματος για τα ψυγεία-εμπορευματοκιβώτια.

Πίνακας 4-2: Στο πίνακα δίνονται οι ποσότητες των υπάρχουσων και καινούριων Γ/Γ του Πειραιά

	Σεπ. 2010	Αυγ. 2011	Ιουλ. 2015
Καινούργιες Γ/Γ	3	6	13
Υπάρχουσες Γ/Γ	12	12	12
Σύνολο	15	18	25

	Αυγ. 2011	Ιαν. 2012	Δεκ. 2015
Καινούργια RMG	8	16	25
Υπάρχοντα ΟΣΜΕ	58	58	58
Υπάρχοντες Τράκτορες	37	47	67

4.5 Λιμάνι Εξυπηρέτησης της Εμπορικής Κίνησης

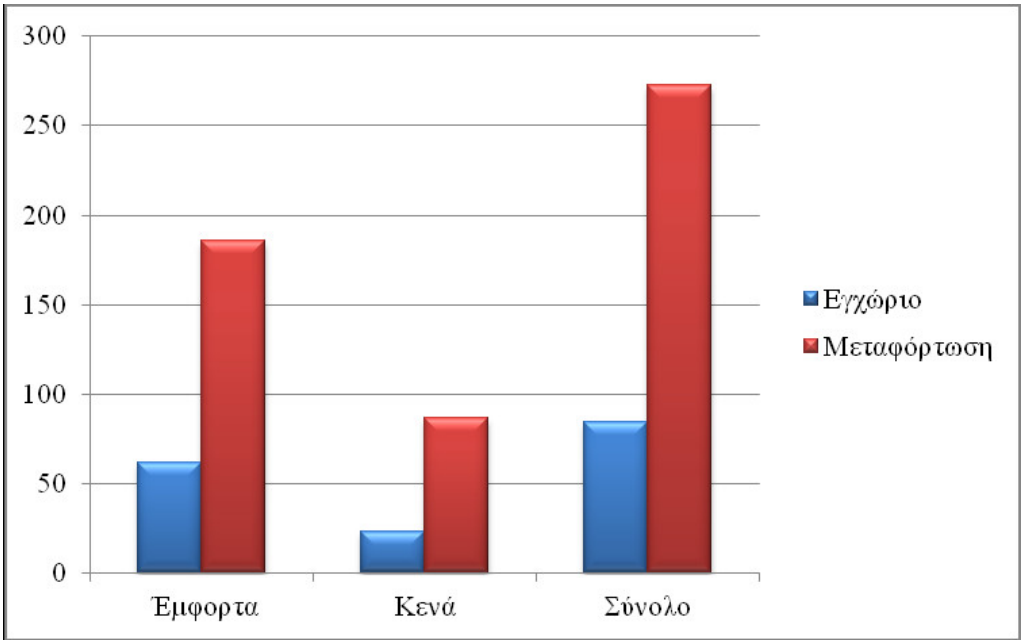
Σε αυτό το τμήμα του λιμανιού ανήκουν ο σταθμός εμπορευματοκιβωτίων, ο σταθμός διακίνησης αυτοκινήτων, ο σταθμός διακίνησης συμβατικού φορτίου και οι λοιποί χώροι.

4.5.1 Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ) στην Προβλήτα Ι

Ο Πειραιάς είναι το μόνο λιμάνι της Ε.Ε. στην Αν. Μεσόγειο και αποτελεί το μεγαλύτερο και σημαντικότερο τερματικό διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Ο σταθμός λειτουργεί σε μικρή απόσταση από το κέντρο του Πειραιά, σε γεωγραφικά ιδανική θέση, χωρίς παλίρροια και με μεγάλο φυσικό βάθος. Έτσι εξασφαλίζεται η εξυπηρέτηση των μεγαλύτερων και πλέον σύγχρονων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Η γεωγραφική θέση που κατέχει το Ικόνιο καθώς βρίσκεται στο Νοτιοανατολικό άκρο στους Ευρώπης και αποτελεί τον συνδετικό κρίκο της Ευρωπαϊκής Ηπείρου με την Ασία και την Αφρική, αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που συμβάλουν στην αύξηση της κίνησης του Σ.ΕΜΠΟ.

Σχήμα 4-8: ***Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων στην Προβλήτας Ι (Σ.ΕΜΠΟ)***

Ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ), του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς ξεκίνησε την λειτουργία του στην Προβλήτα Ι τον Ιούνιο του 2010. Με ετήσια προβλεπόμενη δυναμικότητα 1.000.000 TEUs, αποτελεί την κύρια Προβλήτα των εμπορευματικών δραστηριοτήτων του ΟΛΠ Α.Ε.



Σχήμα 4-9: Στο Διάγραμμα δίνεται η Διακίνηση Εμπορευματοκιβωτίων για τη περίοδο Ιούνιος 2010- Ιούνιος 2011(Teus)

Ο Σταθμός στην Προβλήτα Ι άρχισε να λειτουργεί τον Ιούνιο 2010, οπότε και όλα τα στοιχεία για τα έτη 2010 και 2011 μπορούν να είναι συγκρίσιμα μόνο για το διάστημα Ιουνίου 2010- Ιουνίου 2011.

Το Σ.ΕΜΠΟ διαθέτει μηχανολογικό εξοπλισμό τελευταίας τεχνολογίας με οκτώ (18) γερανογέφυρες (4 SPP) και οκτώ (24) RMGs. Υπάρχουν δύο κρηπιδώματα, το Ανατολικό με μήκος 500m και βάθος 18m και το Δυτικό με μήκος 320m και βάθος 12m.

Σχήμα 4-10: ***Διαχείριση Εμπορευματοκιβωτίων στη αυλή του ΣΕΜΠΟ***

Δίπλα στον Σταθμό Εμπορευματοκιβωτίων, θα λειτουργήσει ο επιλιμένιος τερματικός σταθμός του Οργανισμού Σιδηροδρόμων Ελλάδος, του οποίου η κύρια σιδηροδρομική γραμμή μήκους 17 χλμ., θα συνδέει το εμπορευματικό λιμάνι του Ν. Ικονίου με το νέο Εμπορευματικό Σταθμό Συνδυασμένων Μεταφορών Αττικής στο Θριάσιο Πεδίο της Ελευσίνας, εκτάσεως 2000 στρεμμάτων. Η ανάπτυξη της σιδηροδρομικής υποδομής θα επιφέρει ταχεία μετακίνηση των φορτίων στα Εμπορευματικά Κέντρα, όπου θα πραγματοποιούνται οι απαραίτητες δραστηριότητες συγκέντρωσης του μεταφερόμενου όγκου και ταξινόμησής του στις διάφορες κατευθύνσεις.

Σχήμα 4-11: ***Κατασκευή Γραμμής τρένου στον Σ.ΕΜΠΟ για σύνδεση με το Θριάσιο***

4.5.2 Σταθμός Αυτοκινήτων (Car Terminal)

Ο νέος σύγχρονος Σταθμός Αυτοκινήτων ολοκληρώθηκε το 2005 και βρίσκεται στην περιοχή του Ικονίου. Το νέο terminal στο Ικόνιο αποτελεί ένα διεθνές λιμάνι transit φορτίου οχημάτων, στο οποίο διακινείται το 78% των διεθνών οχημάτων. Η πρώτη προβλήτα του Car Terminal κατασκευάσθηκε την περίοδο 2002 – 2004 με συνολική δαπάνη 7,5 εκατ. Ευρώ και εκτείνεται σε χερσαίο χώρο συνολικής επιφανείας 95 στρεμμάτων. Μεγάλο πλεονέκτημα του Car- Terminal είναι ότι μπορεί να δεχθεί αυτοκίνητα από τρεις διαφορετικές προβλήτες ταυτοχρόνως, παρέχοντας τη δυνατότητα τρία ή τέσσερα πλοία να εκτελούν εργασίες ταυτόχρονης φορτοεκφόρτωσης αυτοκινήτων. Σημαντικό ατού για το λιμάνι του Πειραιά είναι το γεγονός ότι διαθέτει ικανά βυθίσματα για τα μεγαλύτερα πλοία που υπάρχουν στην αγορά. Επιπλέον ο ΟΛΠ διαθέτει μεγάλη εμπειρία στη διαχείριση του Car Terminal, ικανοποιητική παραγωγικότητα και το σπουδαιότερο είναι ότι υπάρχουν μεγάλοι χερσαίοι χώροι για την προσωρινή παραμονή των Ι.Χ. αυτοκινήτων.

Σχήμα 4-12: ***Ο Σταθμός Αυτοκινήτων του Λιμένος Πειραιά***

Οι εταιρείες διακίνησης Ι.Χ. αυτοκινήτων μπορούν να μεταφέρουν αυτοκίνητα προς την Ανατολική Μεσόγειο (Συρία, Λίβανο, Τουρκία και Ισραήλ), τη Βόρεια Αφρική (Αίγυπτο, Λιβύη και Τυνησία) και τη Μαύρη Θάλασσα (Ρωσία, Ουκρανία, Βουλγαρία, Ρουμανία). Συγκεκριμένα, το 22% in transit Ι.Χ. αυτοκινήτων πηγαίνουν από τον Πειραιά στην Ανατολική Μεσόγειο, το 15% στη Δυτική Μεσόγειο, το 16% στη Βόρεια Αφρική, το 2% στη Μαύρη Θάλασσα και το 45% σε διάφορες χώρες, όπως είναι η Αμερική και Ινδία. Στον κατάλογο των πελατών του λιμανιού συμπεριλαμβάνονται πλέον οι περισσότερες από τις μεγαλύτερες αυτοκινητοβιομηχανίες.

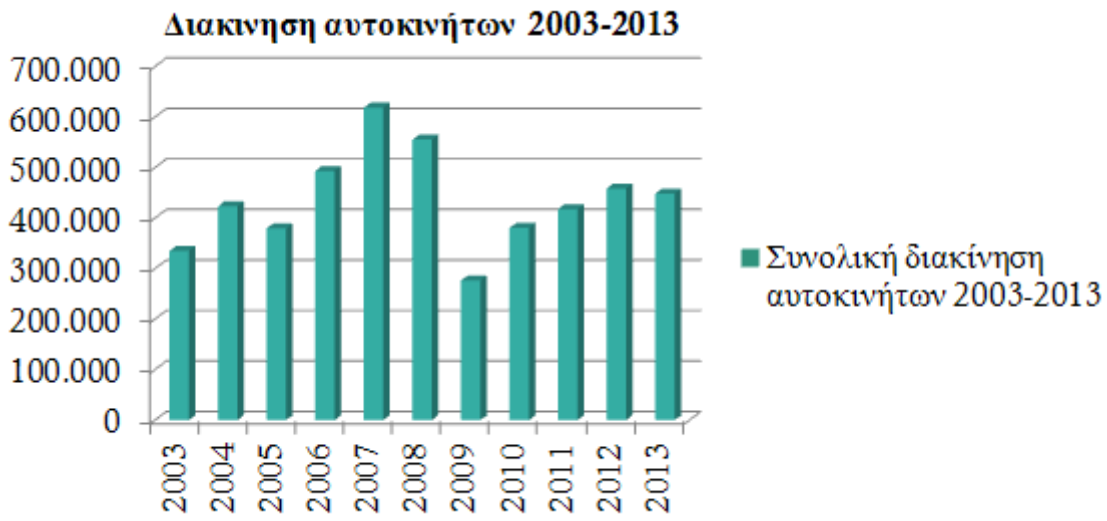
Σχήμα 4-13: ***Car Carrier εισέρχεται στο Car Terminal***

Με το νέο τερματικό σταθμό αυτοκινήτων ενοποιήθηκαν ανενεργοί χώροι συνολικής έκτασης 145.000 τ.μ. , με μήκος κρηπιδώματος 1.167 μ. για εξυπηρέτηση 4-5 πλοίων μεταφοράς οχημάτων και χωρητικότητα θέσεων στάθμευσης 7.000 αυτοκινήτων. Συγκεκριμένα τα αυτοκίνητα παραμένουν, κατά μέσον όρο, 4έως 6 ημέρες μέχρι την παραλαβή στους στο χώρο, και έτσι ο σταθμός μπορεί να δεχθεί 30.000-40.000 αυτοκίνητα τον μήνα ή 360.000-480.000 αυτοκίνητα τον χρόνο. Για τη δημιουργία του νέου σύγχρονου car-terminal του Ο.Λ.Π. Α.Ε. αναδιαμορφώθηκε ο περιβαλλοντικά επιβαρυμένος χώρος της πρώην Καρβουνόσκαλας, ο οποίος σήμερα μετατράπηκε σε έναν από στους πλέον καθαρούς χώρους του λιμανιού, ενώ διατηρήθηκαν ως ελεύθεροι χώροι με νέα χάραξη οι κρηπιδότοιχοι στους την πόλη. Για τη δημιουργία του νέου σύγχρονου terminal, απομακρύνθηκαν στους οι εγκαταστάσεις τρίτων ρυπογόνων επιχειρήσεων, καθαιρέθηκαν παλαιά κτίρια, απομακρύνθηκαν τα Ro-Ro και τα πλοία χύδην φορτίου και χιλιάδες τόνοι άχρηστων υλικών. Δημιουργήθηκαν τέλος, προσχώσεις με διάστρωση δαπέδων από σκυρόδερμα και δίκτυα απορροής όμβριων, ύδρευσης και φωτισμού σε κρηπτιδότοιχο μήκους 160 μέτρων και ωφέλιμου βάθους 10 μέτρων.

Πίνακας 4-3: Οι εγκαταστάσεις του Car Terminal

Σταθμοί διαχείρισης οχημάτων:2
Μήκος Προβλητών: 1200μ.
Θέσεις εξυπηρέτησης πλοίων: 5
Συνολική διαθέσιμη έκταση: 160.000 μ2.
Δυναμικότητα αποθήκευσης: 11.100 αυτοκίνητα.
Δυναμικότητα Διακίνησης: 650.000 κινήσεις ετησίως

Ο Ο.Λ.Π. Α.Ε. μαζί και με το παλαιό car-terminal στην περιοχή Διαχείρισης Γ1 (Δραπετσώνα), αποκτά μια συνολική δυναμικότητα 192.140 τ.μ. και εξυπηρέτησης 10.000 αυτοκινήτων. Κατέχει τη 10η θέση στην κατάταξη με τα λιμάνια της Ευρώπης που έχουν τη μεγαλύτερη διακίνηση αυτοκινήτων, ενώ τον υποσκελίζουν λιμάνια σε χώρες όπου υπάρχουν σημαντικές αυτοκινητοβιομηχανίες, όπως είναι το Βέλγιο, η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ισπανία.



Σχήμα 4-14: Συνολική διακίνηση αυτοκινήτων για το 2003-2013

Σύμφωνα με τον σχεδιασμό, θα λειτουργήσουν στο εγγύς μέλλον τρεις χερσαίοι χώροι ως Car Terminal, στη Δραπετσώνα, το Κερατσίνι και το Πέραμα, συνολικής έκτασης 328.000 τ.μ. Συγκεκριμένα, η επέκταση του τερματικού σταθμού Γ2 στο Κερατσίνι, η σύνδεσή του με το τραίνο εντός του 2014 και οι μελλοντικές επεκτάσεις του Car Terminal, σύμφωνα με το 5ετές σχέδιο ανάπτυξης του ΟΛΠ ΑΕ, σε συνδυασμό με την χρήση της πληροφορικής σε όλα τα στάδια της διαδικασίας και με την εφαρμογή ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης, εξασφαλίζουν στο λιμάνι του Πειραιά την ικανότητα να λειτουργεί ως κεντρική πύλη διαμετακομιστικού εμπορίου για την ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου και της Ανατολικής Ευρώπης. Παράλληλα, θα γίνει και η μεταφορά της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας στην περιοχή της Δραπετσώνας, με αποτέλεσμα να ενοποιηθούν οι χώροι της ναυπηγοεπισκευής και του Car Terminal. Θα μπορεί έτσι, να εξυπηρετεί, από άποψη ναυσιπλοΐας, την ταχύτατη και εύκολη πρόσδεση των μεγάλων πλοίων Car Carriers στη νότια πλευρά της προβλήτας. Στην περιοχή αυτή θα δημιουργηθούν συνολικοί χώροι 138.000 τ.μ., ενώ θα υπάρχει δυνατότητα αύξηση της συνολικής δυνατότητας του Car Terminal μέσω συνεργιών. Τέλος, θα γίνει καθαίρεση – εκβραχισμός του ακραίου τμήματος του μόλου της ΔΕΗ για τη διευκόλυνση της ναυσιπλοΐας, ενώ τα προϊόντα του εκβραχισμού θα χρησιμοποιηθούν στην επιχωμάτωση των έργων.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει ο τερματικός σταθμός αυτοκινήτων στις ξένες εταιρείες που διαχειρίζονται πλοία μεταφοράς αυτοκινήτων, οι οποίες επιθυμούν να εκμεταλλευτούν αποκλειστικά το Car Terminal του Πειραιά. Οι δέκα μεγαλύτεροι ναυτιλιακοί κολοσσοί που διαθέτουν στόλους με πλοία μεταφοράς αυτοκινήτων και δείχνουν ενδιαφέρον για το

Car Terminal του Οργανισμού Λιμένος Πειραιά είναι οι εταιρείες Wallenious Wilhelmsen Line, Eukor, NYK Line, Mitsui Lines, K Lines, HOEGH, Grimaldi Naples, NMCC, Toyofuji Shipping και CSAV.

4.5.3 Σταθμός Συμβατικού Φορτίου (Conventional Cargo)

Η διακίνηση και αποθήκευση του συμβατικού φορτίου (γενικού φορτίου, χύδην ξηρού και πλοία RO-RO) πραγματοποιείται μέσω των εγκαταστάσεων του Λιμένος Ηρακλέους, στο Κερατσίνι.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη φορτοεκφόρτωση συμβατικού φορτίου είναι ηλεκτροκίνητοι γερανοί, αυτοκινούμενοι γερανοί, περονοφόρα και ελκυστήρες διαφόρων τύπων.

Για την εξυπηρέτηση του συμβατικού φορτίου ο Λιμένας διαθέτει ανάλογες αποθήκες. Η εξυπηρέτηση υγρών φορτίων, κυρίως πετρελαιοειδών, πραγματοποιείται σε παραχωρούμενο προβλήτα στην περιοχή του Νέου Ικονίου, ενώ εφόσον χρειαστεί φυλάσσονται σε παρακείμενες ιδιωτικές δεξαμενές.

4.6 Λιμάνι Εξυπηρέτησης της Επιβατικής Κίνησης

Ακτοπλοΐα

Ο Πειραιάς είναι ένα από τα μεγαλύτερα λιμάνια στον κόσμο στην επιβατική κίνηση. Εξυπηρετεί περίπου 20 εκατ. επιβάτες ετησίως (περιλαμβανομένης και της πορθμειακής γραμμής Σαλαμίνας - Περάματος από την οποία διακινούνται περίπου 8 εκατ. επιβάτες ετησίως). Αποτελεί το βασικό συνδετικό κρίκο της ηπειρωτικής Ελλάδας με τα νησιά του Αιγαίου και την Κρήτη αλλά και τη βασική θαλάσσια πύλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με το νοτιανατολικό της άκρο. Τα όρια του Κεντρικού Λιμανιού αποτελούν οι μόλοι Θεμιστοκλέους και Κράκαρη.

2) *Κρουαζιέρα*

Ο Λιμένας του Πειραιά αποτελεί ένα σημαντικό προορισμό για κρουαζιερόπλοια εντός της Μεσογείου, διαθέτοντας 11 θέσεις ταυτόχρονης πρόσδεσης (παραβολής) πλοίων και έχοντας τη δυνατότητα εξυπηρέτησης των μεγαλύτερων πλοίων του είδους.

4.7 Άλλες Δραστηριότητες

1. *Τμήμα Δεξαμενών*

Σκοπός του τμήματος αυτού είναι η ορθολογική εκμετάλλευση, η χρήση και η επίβλεψη λειτουργίας των μόνιμων και πλωτών δεξαμενών του ΟΛΠ. Ακόμη, ο προγραμματισμός των πλοίων που αιτούνται για τον δεξαμενισμό αλλά και την εκτέλεση όλων των σχετικών με την αρμοδιότητα αυτή, ενεργειών. Πραγματοποιείται επάνδρωση των Δεξαμενών και έκδοση χρεωστικών σημειωμάτων με τη παροχή στοιχείων στο Τμήμα

Εσόδων για τον υπολογισμό των τακτικών και εκτάκτων δικαιωμάτων που βαρύνουν κάθε δεξαμενιζόμενο πλοίο ή πλωτό ναυπήγημα. Ο σχηματισμός, η συμπλήρωση και η διεκπεραίωση φακέλων επιτυγχάνεται με τα
στοιχεία εκτέλεσης και οικονομικής τακτοποίησης κάθε δεξαμενισμού. Μεριμνά για την εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού, σε συνεννόηση με το αρμόδιο Τμήμα, και για την συντήρηση και τον εφοδιασμό των πλωτών και μόνιμων δεξαμενών με πρωτόκολλα γενικής επιθεώρησης από την Επιθεώρηση Εμπορικών Πλοίων του Υ.Ε.Ν.Α.Ν.Π. ή άλλου αρμόδιου διαπιστευμένου φορέα. Τέλος, τηρεί το αρχείο συντήρησης και επισκευής των δεξαμενών, του μηχανολογικού εξοπλισμού τους και του κόστους εργασιών.

2. *Ναυπηγοεπισκευαστική Ζώνη*

Ο Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς έχει παραχωρήσει στο Πέραμα και στην περιοχή Αμπελάκια της Σαλαμίνας, χώρους για τη λειτουργία της Ναυπηγοεπισκευαστικής Ζώνης, στην οποία δραστηριοποιείται πλήθος μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις με εκατοντάδες εργαζόμενους. Ο ΟΛΠ διαθέτει 2 πλωτές και 2 μόνιμες δεξαμενές τις οποίες μισθώνει για την πραγματοποίηση επισκευών και μετασκευών.

Η Εταιρεία εκμεταλλεύεται μια σειρά από χώρους και εγκαταστάσεις που έχει υπό τη δικαιοδοσία της. Ειδικότερα, παραχωρεί έναντι ανταλλάγματος τη χρήση των χώρων αυτών (υπαίθριων και στεγασμένων) σε τρίτους για τη λειτουργία ναυπηγοεπισκευαστικών μονάδων (στην Επισκευαστική Βάση Περάματος και στην Κυνόσουρα), διαφόρων βιομηχανικών συγκροτημάτων, κυλικείων, καντινών, αποθηκών τροφοεφοδίων και γραφείων πρακτορείων. Τέλος, πολλές ξένες εταιρείες (κυρίως ελληνικών συμφερόντων) επιλέγουν το λιμάνι του Πειραιά για την άσκηση των δραστηριοτήτων τους. Πιο συγκεκριμένα, οι μεγαλύτεροι Νηογνώμονες στο κόσμο έχουν αναγνωρισθεί από το Ελληνικό Κράτος και διαθέτουν γραφεία στον Πειραιά και άλλες πόλεις της Ελλάδας.

4.8 Το πληροφορικό σύστημα του ΟΛΠ

Για την λειτουργία του Ο.Λ.Π. και λόγω του γεγονότος ότι είναι εκτεταμένος σε μεγάλη έκταση κάποια κτίρια του χρησιμοποιούν τα πιο κάτω είδη διασυνδεσιμότητας με τον backbone του δικτύου:

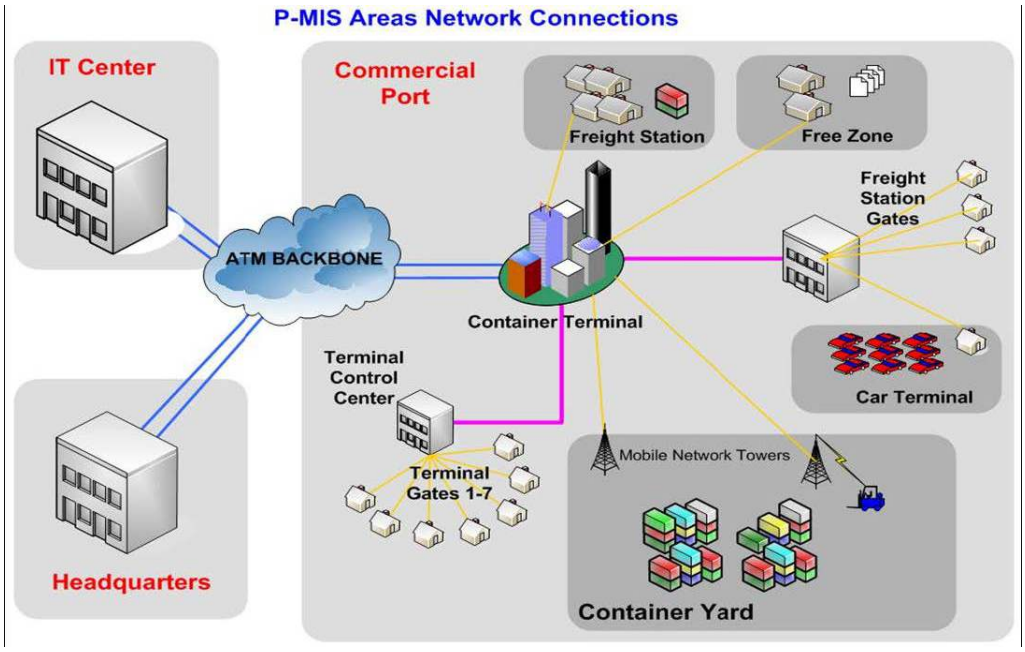
1. Internet acess
2. Ασύρματες ζεύξεις σε συνδυασμό με Ευθείες Αφόρτιστες
3. HellasCom οι οποίες συνδέουν τον Σ.ΕΜΠΟ. με το Car Terminal.

Το Δίκτυο του Ο.Λ.Π. κατατάσσεται στην κατηγορία γηπέδου (campous) με κορμό τα σημεία:

- Το κτίριο της Μηχανογράφησης (Καστράκι)

- Το κτίριο του Μεγάρου του Ο.Λ.Π.
- Τον σταθμό των εμπορευματοκιβωτίων στο Νέο Ικόνιο

Στα σημεία αυτά διασυνδέονται τοπικά δίκτυα κτηρίων με πρόσβαση ενσύρματη ή ασύρματη. Γενικά οι συνδέσεις σε επίπεδο κτιρίων του οργανισμού γίνονται με τη χρήση οπτικών ινών. Για την διασύνδεση των κτηρίων, σε κοντινές αποστάσεις, χρησιμοποιούνται πολύτροπες οπτικές ίνες, οι οποίες καταλήγουν σε κομβικά σημεία, τα οποία στη συνέχεια συνδέονται με τον οπτικό δακτύλιο του ΟΤΕ(SDH).



Σχήμα 4-15:*Σχηματική αναπαράσταση του δικτύου P-MIS του Ο.Λ.Π.*

4.9 Λιμενικός Ανταγωνισμός

Ο Πειραιάς, το μεγαλύτερο λιμάνι της Ελλάδας και ένα από τα μεγαλύτερα της Μεσογείου, αποτελεί αναπτυξιακό μοχλό του διεθνούς εμπορίου, της τοπικής και εθνικής οικονομίας. Διαθέτει μοναδικά πλεονεκτήματα, λόγω της στρατηγικής του θέσης και των υποδομών του. Ως το φυσικό επίνειο της Αθήνας με μόλις 10Km απόσταση, αποτελεί τη κυριότερη πύλη εισαγωγών και εξαγωγών της χώρας. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ο Λιμένας του Πειραιά ασχολείται με ποικίλες δραστηριότητες και γι' αυτό το λόγο είναι λογικό να ανταγωνίζεται λιμάνια διαφορετικών περιοχών και λειτουργικών χαρακτηριστικών.

Η ανάγκη για αποτελεσματικότερο χειρισμό του φορτίου έγινε τόσο μεγάλη που η μονοπωλιακή ή ολιγοπωλιακή δύναμη που κατείχαν στο παρελθόν τα λιμάνια έχει ελαττωθεί σημαντικά, αφού σήμερα επιδιώκεται αύξηση της αποτελεσματικότητας μέσα

από το λιμενικό ανταγωνισμό. Στον πίνακα 3.5 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά των βασικών μορφών αγοράς.

Ο λιμενικός ανταγωνισμός σήμερα εκδηλώνεται σε διάφορα επίπεδα:

Πίνακας 4-4: Επίπεδα του λιμενικού ανταγωνισμού

Μορφές Αγοράς	Αριθμός Λιμενικών Επι/ρήσεων στο κλάδο	Τύπος Λιμενικού Προϊόντος	Συνθήκες Εισόδου στο κλάδο	Μονοπωλιακή διαφήμιση	Χρήση διαφήμισης
Πλήρης ανταγωνισμός	Πολύ μεγάλος αριθμός	Ομοιογενές	Μεγάλη Ευχέρεια εισόδου	Καθόλου	Καθόλου
Μονοπώλιο	Μία	Μοναδικό	Πολύ δύσκολη ή αδύνατη είσοδο	Μεγάλη	Καθόλου
Μονοπωλιακός Ανταγωνισμός	Πολλές	Ελαφρά διαφ/ποιημένο	Σχετική ευχέρεια εισόδου	Μικρή	Μεγάλη
Ολιγοπώλιο	Λίγες	Ομοιογενές ή καθόλου διαφ/ποιημένο	Σχετικά δύσκολη είσοδος	Αρκετή , πολύ μεγαλύτερη αν υπάρχει συνεννόηση στο κλάδο	Μεγάλη όταν υπάρχει διαφοροποίηση του λιμενικού προϊόντος

Η πιο κλασική περίπτωση λιμενικού ανταγωνισμού είναι όταν δύο ή περισσότερα λιμάνια μοιράζονται την ίδια ενδοχώρα. Έτσι λοιπόν τα λιμάνια ανταγωνίζονται για το μερίδιο των εισαγωγών και εξαγωγών το μερίδιο των οποίων θα μπορούσε να μεταφερθεί διαμέσου οποιουδήποτε από αυτά. Μαζί με τους θαλάσσιους μεταφορείς και οι μεταφορείς της ενδοχώρας, προσφέροντας από κοινού υπηρεσίες απ' τη μια άκρη ως την άλλη και τιμές για μεταφορές point-to-point, δημιουργούν νέες αγορές για ανταγωνισμό στο εξωτερικό εμπόριο. Με τον ανταγωνισμό στο εξωτερικό εμπόριο, οι φορτωτές μπορούν να διαλέξουν τώρα τον μεταφορέα που παρέχει υπηρεσίες με το πιο μικρό κόστος διαχείρισης (όπως οι δαπάνες αποθήκευσης, απογραφής και μεταφοράς) παρά με το μικρότερο κόστος μεταφοράς μόνο. Η σημασία του κόστους διαχείρισης είναι σημαντικότερη για μεταφορές με εμπορευματοκιβώτια και γενικά για προϊόντα μεγάλης αξίας. Για το λιμάνι του Πειραιά με τα υφιστάμενα δεδομένα ο ανταγωνισμός που καλείται να αντιμετωπίσει είναι επί της ουσίας ανύπαρκτος καθώς στα υπόλοιπα λιμάνια της Ελλάδας δεν υπάρχει παρόμοια ανάπτυξη και υποδομή και παράλληλα, στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και αυτοκινήτων εξυπηρετούνται πλοία μεγάλου όγκου με αποτέλεσμα η γεωγραφική του θέση να το καθιστά πλεονεκτικό.

Η πιο σύνθετη μορφή λιμενικού ανταγωνισμού είναι αυτή των μεταφορτώσεων, που τα τελευταία χρόνια λόγω της επικράτησης των εμπορευματοκιβωτίων έχει αποκτήσει

μεγάλη σημασία. Οι τάσεις στις μεταφορές αυτές είναι ο γιγαντισμός των πλοίων για να αναπτύσσονται οι οικονομίες κλίμακας και να μειώνεται το κατά μονάδα κόστος, όπως για παράδειγμα στον περιορισμένο χρόνο ταξιδιού ενός πλοίου. Αυτό σημαίνει ότι το μεγάλο πλοίο-μητέρα (mother) περιορίζει τις προσεγγίσεις του σε ένα ή το πολύ δύο λιμάνια της ίδιας γεωγραφικής περιοχής. Το φορτίο προωθείται στον προορισμό του με μικρότερα πλοία- τροφοδότες (feeder).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. Έργα επέκτασης του λιμένα Πειραιώς

5.1 Εισαγωγή

Με τις σύγχρονες τάσεις τόσο στις θαλάσσιες μεταφορές όσο και στις συνδυασμένες μεταφορές γενικότερα, το λιμάνι του Πειραιά ανταποκρίνεται στις νέες αυτές συνθήκες με το νέο επενδυτικό αναπτυξιακό πρόγραμμα. Το πρόγραμμα αυτό, αποτελεί προυπόθεση για την ευέλικτη, αποδοτική και απρόσκοπτη λειτουργία του Οργανισμού. Συγκεκριμένα, ΟΛΠ θα μετεξελιχθεί σε σύγχρονη και δυναμική εταιρεία που θα παρέχει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες, ώστε να καταστεί σημαντικό hub-port στην Μεσόγειο.

Σε ευρωπαικό επίπεδο το πρόβλημα που αντιμετωπίζεται αυτόν τον καιρό είναι η αποσυμφόρηση των ευρωπαικών οδικών δικτύων. Η ανάγκη αυτή, σε συνδυασμό με την αλλαγή των εμπορευματικών ροών, οδηγεί στην αύξηση των σιδηροδρομικών και συνδυασμένων μεταφορών και στην ανάγκη για υποδομές νέων τερματικών σταθμών και κέντρων Logistics συνδυασμένων μεταφορών. Σύμφωνα επίσης με τη λευκή βίβλο των μεταφορών η οποία καταδεικνύει ξεκάθαρα τον στόχο για αλλαγή στα ευρωπαικά μοντέλα χερσαίων μεταφορών μέσα στα επόμενα χρόνια. Η ανάγκη αποσυμφόρησης των ευρωπαικών αυτοκινητόδρομων ενισχύεται από δυο ακόμα λόγους:

1. Οι αλλαγές των εμπορευματικών ροών ως αποτέλεσμα μεταφοράς της παραγωγής στα ανατολικά κράτη και στην Κίνα επιφέρει τεράστιες αλλαγές στις μεταφορές και στον τρόπο επιλογής των μεταφορικών μέσων, τρόπων και μοντέλων μεταφοράς.
2. Οι ολοένα διογκούμενοι όγκοι ναυτιλιακών μεταφορών από την άπω ανατολή δημιουργούν μεγάλες ροές εμπορευμάτων από και προς τα μεγάλα ευρωπαικά λιμάνια και ενισχύει την ανάγκη δημιουργίας μεγαλυτέρων υποδομών τερματικών σταθμών κοντά σ’ αυτά, άριστα συνδεδεμένων με όλα τα ειδή συνδυασμένων μεταφορών.

Βέβαια το λιμάνι του Πειραιά και συγκεκριμένα ο Ο.Λ.Π. Α.Ε. προκειμένου να

ανταπεξέλθει στις σύγχρονες τάσεις των μεταφορών και στο σκληρό ανταγωνισμό των λιμένων, ενέκρινε ένα νέο επενδυτικό αναπτυξιακό πρόγραμμα το οποίο ακολουθεί μια σειρά έργων, τα σημαντικότερα από τα οποία είναι:

- Ανάπτυξη των υποδομών
- ΝέαΤιμολογιακήπολιτική
- Νέα πολιτική παραχώρησης θέσεων μόνιμης πρόσδεσης και κανόνων προτεραιοτήτων κατά τον ελλιμενισμό
- Αξιοποίηση περιουσίας
- Ενεργοποίηση της θυγατρικής εταιρείας Μεταφορών και Υποδομών

Ο συνολικός προυπολογισμός για το Επενδυτικό πρόγραμμα του ΟΛΠ (2012- 2015) κυμαίνεται στο 1 δις. Ευρώ. Συγκεκριμένα 230 εκατ. Ευρώ θα κοστίσει η επέκταση του λιμένα κρουαζιέρας, 120 εκατ. Ευρώ θα κοστίσει το monorail και 70 εκατ. Ευρώ θα κοστίσουν τα έργα της πολιτιστικής ακτής,15 εκατ.Ευρώ θα κοστίσουν τα λιμενικά έργα του εμπορικού λιμένα,120 εκατ. Ευρώ για έργα αναβάθμισης υποδομών και εξοπλισμού στην προβλήτα ΙΙ ΣΕΜΠΟ , 240 εκατ.Ευρώ για κατασκευή ανατολικού τμήματος προβλήτα ΙΙΙ ΣΕΜΠΟ και 1.1 εκατ.Ευρώ για κατασκεή νέου κτιρίου logistics μεταξύ Π1 και Π2 ΣΕΜΠΟ.

Παράλληλα η ΕΡΓΟΣΕ θυγατρική του ΟΣΕ μέσω του Ταμείου Συνοχής και Εθνικών πόρων προχωρά στην κατασκευή ενός κέντρου logistics και Terminal Ε/Κ στο χώρο του Θριάσιου Πεδίου και την διασύνδεση αυτού με το Τερμιναλ στο Ικόνιο μέσω σιδηροδρομικού δικτύου που θα ενώνεται με το σιδηροδρομικό δίκτυο του άξονα Αθηνών –Κορίνθου.

Με τα παραπάνω έργα και τη κατάλληλη χρηματοδότηση το λιμάνι του Πειραιά θα αναπτυχθεί ως ένα αυτόνομο κέντρο ναυτιλίας και επιχειρήσεων κατά τα πρότυπα των μεγαλύτερων λιμένων παγκοσμίως.

5.2 Τα έργα στο λιμένα Ηρακλέως

Σχήμα 5-1: Τα έργα στο λιμένα Ηρακλέως

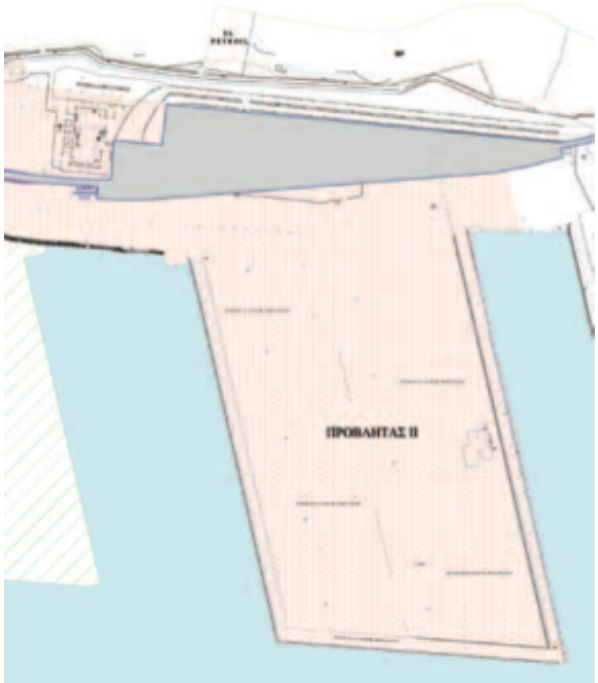
Το έργο αφορά την αναδιαρρύθμιση - αναπτυξη του λιμένος ήρακλέους και περιλαμβάνει, σε πρώτο στάδιο, τη μεταφορά της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας στην περιοχή κρηπιδώματος Δραπετσώνας (Γ1 διαχείριση), με αντίστοιχη μεταφορά της εμπορευματικής δραστηριότητας (Car Terminal) στον προβλήτα Ι λιμένος ήρακλέους (έμπροσθεν ΔΕΗ). στα πλαίσια του β' σταδίου περιλαμβάνεται η επέκταση, με λιμενικό έργο, του Προβλήτα Ι ήρακλέους (βόρειο τμήμα), η οποία πέραν της αύξησης των κρηπιδωμάτων θα αυξήσει σημαντικά τους χερσαίους χώρους του Car Terminal. Ακόμα θέτει τη Γ1 διαχείριση σε γειτνίαση και συνεργασία με τη Γ2 διαχείριση ώστε να υπάρχει δυνατότητα αύξησης της συνολικής δυνατότητας του Car Terminal μέσω συνεργειών.

Σχήμα 5-2: Car Terminal Λιμένα Πειραιώς

Οι σχετικές μελέτες συντάσσονται από τον ΟΛΠ. Τα έργα αδειοδοτηθήκαν εντός του 2012 και η υλοποίησή τους αναμένεται κατά την περίοδο 2012 - 2014. Ο συνολικός προυπολογισμός ανέρχεται στα 15 εκατ.ευρώ

5.3 Τα έργα στο Ν.Ικόνιο

5.3.1 Έργα αναβάθμισης υποδομών και εξοπλισμού στην προβλήτα ΙΙ ΣΕΜΠΟ

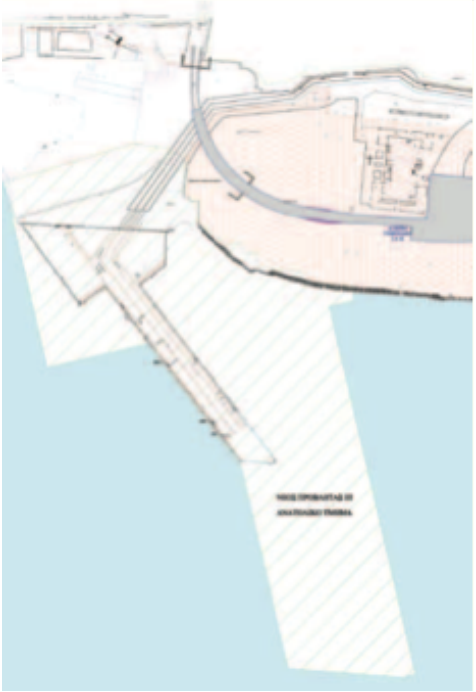


Σχήμα 5-3: Κάτοψη της προβλήτας ΙΙ ΣΕΜΠΟ

Το έργο αφορά την αναβάθμιση του προβλήτα ΙΙ του ΣΕΜΠΟ με εγκατάσταση νέου σύγχρονου εξοπλισμού (νέες γερανογέφυρες τύπου S.P.P στον δυτικό κρηπιδότοιχο και μηχανήματα πυκνής στοιβασίας τύπου RMG στον προβλήτα) και με την εκτέλεση των απαιτούμενων έργων υποδομής για την εγκατάστασή αυτων. Τα έργα εκτελούνται με ευθύνη και χρηματοδότηση της παραχωρησιούχου ΣΕΠ Α.Ε. υπό την επίβλεψη της Δ/νσης Έργων του ΟΛΠ. Ήδη έχουν εκτελεστεί το πλείστον των έργων υποδομής και έχουν εγκατασταθεί οι νέες Γ/φ S.P.P. και τα RMG στον προβλήτα ΙΙ.

Σχήμα 5-4: Αεροφωτογραφία της προβλήτας ΙΙ ΣΕΜΠΟ

5.3.2 Έργα κατασκευής προβλήτας ΙΙΙ ΣΕΜΠΟ και εξοπλισμού



Σχήμα 5-5: Κάτοψη της προβλήτας ΙΙΙ ΣΕΜΠΟ

Το φυσικό αντικείμενο του έργου αφορά την κατασκευή του ανατολικού τμήματος του προβλήτα ΙΙΙ του ΣΕΜΠΟ Ν. Ικονίου και τον εξοπλισμό του με γερανογέφυρες και μηχανήματα στοιβασίας containers. Προβλέπεται η κατασκευή κρηπιδότοιχων συνολικού μήκους 720μ. με ωφέλιμο βάθος -18.00μ. και χερσαίων χώρων επιφανείας 200.000 τμ. Τα έργα και ο εξοπλισμός θα κατασκευασθούν με ευθύνη και

χρηματοδότηση της ΣΕΠ Α.Ε., σύμφωνα με την υπογραφείσα σύμβαση ΟΛΠ Α.Ε. - ΣΕΠ Α.Ε. υπό την επίβλεψη της Δ/νσης Έργων του ΟΛΠ. Το έργο αποτελεί στρατηγική επιλογή του ΟΛΠ για την επέκταση των υπηρεσιών εμπορευματοκιβωτίων, γι' αυτό και είχε από το 1994 ενταχθεί στο επενδυτικό πρόγραμμά του.

Σχήμα 5-6: Αεροφωτογραφία της προβλήτας ΙΙΙ ΣΕΜΠΟ

Τα έργα έχουν ξεκινήσει εντός του 2011,η μελέτη του έργου κόστισε 110 εκατ.Ευρώ και αναμένεται η αποπεράτωσή τους(με κόστος 130 εκατ.Ευρώ) το 2015 σύμφωνα με την μεταξύ ΟΛΠ Α.Ε. και ΣΕΠ Α.Ε. σύμβαση. Τα έργα εκτελούνται με χρηματοδότηση της ΣΕΠ Α.Ε. από ελληνικές εργοληπτικές επιχειρήσεις με Δ/νουσα Υπηρεσία την Δ/νση Έργων του ΟΛΠ και Προισταμένη Αρχή το Δ.σ. / ΟΛΠ.

5.4 Έργα στο Θριάσιο Πεδίο

Σχήμα 5-7: Ϊργα στο Θριάσιο πεδίο

Το έργο κόστους 252εκατ. Ευρώ αφορά στην κατασκευή ενός σύγχρονου συγκροτήματος στο Θριάσιο Πεδίο, στο οποίο θα συγκεντρωθούν οι σιδηροδρομικές και εμπορευματικές δραστηριότητες οι οποίες σήμερα διεκπεραιώνονται σε εγκαταστάσεις που είναι διάσπαρτες σε σημεία της πρωτεύουσας. Η μεταφορά των εγκαταστάσεων αυτών σε ενιαίο χώρο, εκτός του οικιστικού πλέγματος της Αθήνας, θα έχει σημαντικά περιβαλλοντικά και χωροταξικά οφέλη για ολόκληρο το πολεοδομικό συγκρότημα της πρωτεύουσας.

Το εν λόγω Συγκρότημα θα περιλαμβάνει : Σταθμό Διαλογής, τέρμιναλ για containers, τελωνείο, εμπορικό σταθμό, αποθήκες εμπορευμάτων, δέσμη γραμμών για απόθεση βαγονιών με επικίνδυνα φορτία, πλυντήρια καθώς και όλες τις απαραίτητες εγκαταστάσεις για την εξυπηρέτηση των παραπάνω δραστηριοτήτων.

Το φυσικό αντικείμενο του έργου της κατασκευής του ανωτέρω Συγκροτήματος περιλαμβάνει:.

5.4.1 Φάση Α κατασκευής έργου

Αφορούσε την κατασκευή της 1ης Φάσης ανάπτυξης του ευρύτερου έργου του συγκροτήματος εγκαταστάσεων του Θριασίου Πεδίου και των σιδηροδρομικών γραμμών σύνδεσης με το υφιστάμενο δίκτυο και το λιμένα Νέου Ικονίου. Η συγκεκριμένη Φάση ολοκληρώθηκε πλήρως τον Δεκέμβριο 2010. Συγκεκριμένα, το έργο περιλάμβανε32:

- Κατασκευή έργων υποδομής
- Στρώση μέρους σιδηροδρομικών γραμμών
- Κατασκευή ορισμένων σιδηροδρομικών εγκαταστάσεων
- Έργα οδοποιίας
- Δίκτυα άρδευσης,ύδρευσης,αποχέτευσης,πυρόσβεσης

Αναλυτικότερα πραγματοποιήθηκε:

- Η διαμόρφωση του γηπέδου του Θριασίου στην τελική στάθμη εδάφους των έργων, σημαντικές μετακινήσεις γαιών (12.000.000) και η κατασκευή αγωγών απορροής ομβρίων συνολικού μήκους 19χλμ.
- Κατασκευή κτιρίων περίπου 25.000 m2 (αποθήκες εμπορευμάτων, τελωνείο, κτίρια ελέγχου και εκμετάλλευσης σταθμού διαλογής, κτίρια προσωπικού και λοιπά βοηθητικά κτίρια - σύμφωνα με το Master Plan).
- Στρώση περίπου 40.000 m. σιδηροδρομικών γραμμών εντός του συγκροτήματος, με πλήρη σηματοδότηση και ηλεκτροκίνηση. Η μελέτη κατασκευής 4 σιδηροδρομικών γεφυρών, 1 οδικής γέφυρας (άνω διάβασης της Σ.Γ.) και διαφόρων αναγκαίων μικρών τεχνικών έργων.
- Διαμόρφωση χώρου περίπου 60.000 m2 για τη διακίνηση των Ε/Κ και εξοπλισμό του με 3 γερανογέφυρες.
- Προμήθεια του αναγκαίου εξοπλισμού (πλυντήρια, μηχανισμοί φρένων για τη διαλογή, γεφυροπλάστιγγες κλπ.).
- Παράλληλο και εσωτερικό οδικό δίκτυο για την εξυπηρέτηση του συγκροτήματος αλλά και των περιοχών εκατέρωθεν του Θριασίου Πεδίου συνολικού μήκους 10,5 χλμ.
- Το πρωτεύον δίκτυο ύδρευσης των εγκαταστάσεων, συνολικού μήκους 4.300 m. Οι τεχνικές μελέτες των παρεμβάσεων αυτών είχαν αρχίσει από το Σεπτέμβριο

του 1993 και ολοκληρώθηκαν τοο Φεβρουάριο

- Κατασκευή έργων υποδομής συγκροτήματος περιλαμβανομένων χωματουργικών, τεχνικών και υδραυλικών έργων.

Τα ανωτέρω, πλην των γραμμών σύνδεσης, έχουν κατασκευαστει και λειτουργούν σε συνολική έκταση 2.050 στρεμμάτων, εκ των οποίων τα 850 στρέμματα απαλλοτροιώθηκαν από το πρόγραμμα του ΟΣΕ για τις ανάγκες του έργου.

5.4.2 Φάση Β κατασκευής έργου

Αφορά στη κατασκευή έργων, σηματοδότησης – τηλεδιοίκησης, ηλεκτροκίνησης των γραμμών εντός του Συγκροτήματος, προμήθειας και εγκατάστασης ειδικού εξοπλισμού και λοιπών κτιριακών υποδομών .Η ολοκλήρωσή τους προβλέπεται ότι θα έχει ολοκληρωθεί έως το 2015 .

Το Εμπορευματικό Κέντρο (Ε.Κ.) δημιουργείται στον συγκεκριμένο χώρο έτσι ώστε να βρίσκεται σε σύνδεση με μεγάλες οδικές και σιδηροδρομικές αρτηρίες. Έτσι θα μπορούν να πραγματοποιούνται πιο εύκολα τα δρομολόγια προς όλους τους σημαντικούς προορισμούς (λιμανι Ν. Ικονίου, Αττική, Θεσσαλονίκη, Πάτρα και σε χώρες του εξωτερικού). Άμεση επαφή θα έχει με το λιμάνι του Ν. Ικονίου μέσω της νέας σιδηροδρομικής γραμμής που θα δημιουργηθεί. Έτσι θα μεταφέρεται ένας μεγάλος όγκος εμπορευματοκιβωτίων καθημερινά κάτι που σημαίνει ότι θα εξυπηρετηθεί σε μεγάλο βαθμό ο ΟΛΠ.

Σχήμα 5-8: Σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο Αθηνών

Στον παραπάνω χάρτη (χάρτης), φαίνεται η θέση του Εμπορευματικού κέντρου του Θριασίου σε σχέση με κομβικά σημεία και κεντρικές οδούς. Σαν σημείο αναφοράς για το Ε.Κ. χρησιμοποιήθηκε ο νέος σταθμός του Ασπροπύργου που βρίσκεται στο κέντρο της περιοχής του Ε.Κ. Με το πορτοκαλί χρώμα φαίνεται η εθνική οδός Αθηνών-Κορίνθου και Αθηνών- Θεσσαλονίκης. Το Ε.Κ. σε σχέση με την Εθνικη Αθηνών-Κορίνθου απέχει περίπου 10 χλμ παίρνοντας ως σημείο αναφοράς το σημείο εκείνο λίγο μετά την Ελευσίνα όπου συναντώνται η εθνική με την νέα γραμμή Θριασιού-Ικονίου. Η γραμμή Θριάσιο-Ικόνιο φαίνεται στον χάρτη με μωβ χρώμα και ξεκινάει από το λιμάνι του Ικονίου. Ένα άλλο κομβικό σημείο είναι ο σταθμός των Λιοσίων όπου από εκεί θα περνούν οι περισσότερες αμαξοστοιχίες. Ο σταθμός αυτός απέχει από τα Θριάσιο περίπου 11 χλμ. Επίσης είναι σημαντικό το γεγονός ότι περνάει δίπλα από το Ε.Κ. η αττική οδός. Τέλος ένα ακόμη κομβικό σημείο είναι το Σ.Κ.Α.(Σιδηροδρομικό Κέντρο Αχαρνών). Εκεί βρίσκεται ένας μεγάλος σταθμός ο οποίος ενώνει το σιδηροδρομικό δίκτυο Αθήνα-Θεσσαλονίκη, τον προαστιακό κα το σιδηροδρομικό δίκτυο Αθήνα-Κόρινθος που περνάει και από το Θριάσιο. Αυτό έχει μεγάλη σημασία καθώς από εκεί θα περνούν τα εμπορευματοκιβώτια που κατευθύνονται από το Θριάσιο προς τον βορρά και αντίστροφα. Η απόστασή του από το Ε.Κ. είναι περίπου 15 χλμ.

5.5 Έργα σιδηροδρομικής διασύνδεσης Ν.Ικόνιο-Θριασίου

Σχήμα 5-9: Σιδηροδρομικά έργα στο Ν.Ικόνιο-Θριάσιο

Η έναρξη του έργου έγινε τον Ιανουάριο του 2000 και ολοκληρώθηκε και παραδόθηκε προς χρήση στον ΟΣΕ την περίοδο 2013-2014.Το συνολικό του κόστος ανήλθε σε 143εκατ.Ευρώ και περιλάμβανε την κατασκευή νέας μονής σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού εύρους (1,435μ.), η αρχή της οποίας βρίσκεται στα δυτικά όρια του λιμένα Ν. Ικονίου εντός της ζώνης ιδιοκτησίας του ΟΛΠ, στη θέση του προβλεπόμενου επιλιμένιου Σιδηροδρομικού Σταθμού (περιοχή Περάματος) και το πέρας της συνδέεται με το νέο σιδηροδρομικό άξονα Αθηνών-Κορίνθου, ο οποίος στη συνέχεια διέρχεται από την περιοχή του Θριασίου Πεδίου. Η γραμμή θα χρησιμοποιείται μόνο από εμπορευματικά τρένα και θα συνδέει το λιμένα του Ν. Ικονίου με το υπόλοιπο σιδηροδρομικό δίκτυο στο συγκρότημα Θριασίου Πεδίου όπου θα συγκεντρώνονται οι σιδηροδρομικές και εμπορευματικές δραστηριότητες.

Μέσω της σιδηροδρομικής σύνδεσης με τον εμπορευματικό λιμένα Πειραιά στο Νέο Ικόνιο, θα είναι δυνατόν προϊόντα που, κατά πολύ υψηλά ποσοστά εισάγονται στην Ελλάδα δια θαλάσσης μέσω του λιμένα, να προωθούνται στους τελικούς προορισμούς τους ανά τη χώρα με τρένο – ή, αντίστροφα, ελληνικά προϊόντα να διοχετεύονται με τρένο στο λιμένα Πειραιά προς εξαγωγή ή και προς προώθηση στα νησιά του Αιγαίου, συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη των συνδυασμένων εμπορευματικών μεταφορών.
Μακροπρόθεσμα, λαμβανομένων υπ' όψη των τάσεων δραστικής αύξησης των μεγεθών των πλοίων που μεταφέρουν Ε/Κ και αυτοκίνητα από την Άπω Ανατολή – αύξηση μεγεθών που συνοδεύεται από τάση συγκέντρωσης των κόμβων διανομής σε λίγους μόνο λιμένες σε όλη τη Μεσόγειο – η σιδηροδρομική σύνδεση του λιμένα Πειραιά (που παρέχει τα εχέγγυα για να διαδραματίσει το ρόλο τέτοιου κόμβου διανομής) μπορεί να επεκταθεί και πέραν των βορείων συνόρων της χώρας.

Με το ανωτέρω έργο, λοιπόν, θα επιτευχθεί σημαντική αύξηση του μεταφορικού έργου του σιδηροδρόμου (με αντιστροφή των αρνητικών τάσεων των τελευταίων ετών), σε μεγάλο βαθμό προερχόμενη από εκτροπή αντίστοιχης κυκλοφορίας από τα οδικά οχήματα, με όλα τα πλεονεκτήματα που αυτό συνεπάγεται ως προς την κατανάλωση ενέργειας, την περιβαλλοντική διαχείριση, τα ατυχήματα στο τομέα των μεταφορών κλπ.
Πιο συγκεκριμένα στο έργο περιλαμβάνεται:
α) η κατασκευή των έργων υποδομής της νέας σιδηροδρομικής γραμμής που χωρίζεται στα ακόλουθα τμήματα:

i) στο τμήμα από το ΧΛΜ 0,6 έως ΧΛΜ 6,0 μήκους 5,4 χλμ

ii) στο τμήμα από ΧΛΜ 6,0 έως ΧΛΜ 17,1 μήκους, 11,1 χλμ. Το τμήμα αυτό συνδέεται στο τέλος του με τη νέα σιδηροδρομική γραμμή υψηλών ταχυτήτων Αθηνών – Κορίνθου και μέσω αυτής οδηγείται στο Θριάσιο Πεδίο.

β) η συντέλεση των απαιτούμενων απαλλοτριώσεων για τη γραμμή

γ) η κατασκευή της επιδομής για το συνολικό μήκος της νέας μονής σιδηροδρομικής γραμμής μήκους 17 χλμ. καθώς και των γραμμών του επιλιμένιου σταθμού με τις αναγκαίες εγκαταστάσεις όπως επίσης και της γραμμής πρόσβασης προς το Σταθμό Εξυπηρέτησης Αυτοκινήτων.

δ) η εγκατάσταση σηματοδότησης, τηλεδιοίκησης και τηλεπικοινωνιών σε όλο το τμήμα.

Τα κυριότερα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου δίνονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 5-1: Τεχνικά χαρακτηρισιτκά των έργων επέκτασης

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	
Συνολικό μήκος	17 χιλιόμετρα
Ταχύτητα Χάραξης	90 χιλιόμετρα/ωρα
Σήραγγες	7 σήραγγες συνολικού μήκους 7.000 μέτρων
Cut & Cover	2 Cut & Cover συνολικού μήκους 800 μέτρων
Σιδηροδρομικές Γέφυρες	7 συνολικού μήκους 1100 μέτρων
Ανισόπεδες Διαβάσεις	4 συνολικού μήκους 90 μέτρων

5.6 Στόχοι των έργων - αναμενόμενα οφέλη

Τα κύρια οφέλη που θα δημιουργηθούν από τα παραπάνω έργα είναι :

Αξιοπιστία των δρομολογίων των εμπορευματικών μεταφορών και βελτίωση - ορθολογική οργάνωση των τερματικών υπηρεσιών.

Αύξηση του εμπορευματικού έργου του ΟΣΕ με αξιοποίηση της νέας σιδηροδρομικής σύνδεσης του λιμένα Νέου Ικονίου και διακίνηση μέσω του δικτύου του μέρους των αφικνούμενων Ε/Κ.

- ✓ Βελτίωση της χωρητικότητας - δηλαδή αύξηση της δυναμικότητας υποδοχής εμπορευμάτων και αποτροπή του κορεσμού και της συμφόρησης των

εγκαταστάσεων, με παράλληλη μείωση της παραμονής φορτωμένων συρμών σε ενδιάμεσους σταθμούς πριν φθάσουν στον προορισμό τους.

- ✓ Βελτίωση της ρευστότητας - δηλαδή του χρόνου παραμονής των εμπορευμάτων για διαλογή, διάθεση και περισυλλογή, με συντόμευση των σχετικών διαδικασιών.
- ✓ Βελτίωση της παραγωγικότητας - δηλαδή της σχέσης αφικνούμενων και αποστελλομένων φορταμαξών προς τις απαιτούμενες ώρες μηχανών ελιγμών και προς το απαραίτητο προσωπικό.
- ✓ Αύξηση της διαθεσιμότητας μηχανών λόγω ταχύτερης και σωστότερης συντήρησης τους.
- ✓ Εξοικονόμηση φορταμαξών και μείωση της οικονομικής επιβάρυνσης.
- ✓ Οικονομικό όφελος από ενοικίαση χώρων αποθήκευσης
- ✓ Μείωση του χρόνου παραμονής διεθνών εμπορευματικών συρμών στον Ελλαδικό χώρο και επομένως εξοικονόμηση κόστους από τη μείωση του τέλους απαλλαγής τροχαίου υλικού.
- ✓ .Μέσω της σύνδεσης τους με τα λιμάνια Πειραιά (Ν. Ικονίου), Πάτρας και Θεσσαλονίκης, οι νέες εγκαταστάσεις του Θριασίου Πεδίου θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη των συνδυασμένων εμπορευματικών μεταφορών που θεωρούνται σύγχρονος τρόπος μεταφοράς, υποστηρίζονται από την Ευρωπαική Ένωση και αποτελούν τμήμα των Διευρωπαικών Δικτύων.
- ✓ Επιπρόσθετα, θα δημιουργήθούν οι κατάλληλες προυποθέσεις για την αξιοποίηση της διοχετευτικής ικανότητας του διαδρόμου της Κωνσταντινουπόλεως από τον Πειραιά μέχρι το Σ.Κ.Α (Σιδηροδρομικό Κέντρο Αχαρνών)
- ✓ Παράλληλα θα διαμορφώθουν οι προυποθέσεις για την κατάργηση του υπάρχοντος διαδρόμου Αγίων Αναργύρων - Άνω Λιοσίων, γεγονός που θα συμβάλει σημαντικά στην ποιοτική και κοινωνική αναβάθμιση των Δήμων Αγίων Αναργύρων, Ιλίου και Καματερού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.Επισκόπηση μεθοδολογιών για τη μέτρηση του λιμενικού ανταγωνισμού-Μέθοδος Benchmarking

6.1 Εισαγωγή

Ο Michael Porter στα 1980 ανέπτυξε την θεωρία των πέντε δυνάμεων με σκοπό να προσδιορίσει την ελκυστικότητα μίας αγοράς. Η αναφορά των δυνάμεων αυτών έγινε στο μικροοικονομικό περιβάλλον σε αντιπαραβολή με το μακροοικονομικό περιβάλλον. Οι πέντε αυτές δυνάμεις αποτελούνται από τα χαρακτηριστικά που έχουν επιπτώσεις στη δυνατότητα μιας επιχείρησης να εξυπηρετήσει τους πελάτες της και να πραγματοποιήσει κέρδος. Μια αλλαγή σε οποιεσδήποτε από τις δυνάμεις αυτές απαιτεί από την επιχείρηση να επαναξιολογήσει την αγορά.

Σύμφωνα με τον Porter τέσσερις δυνάμεις:

(α) η διαπραγματευτική δύναμη των πελατών

(β) η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών

(γ) η απειλή των νεοεισερχόμενων και

(δ) η απειλή των υποκατάστατων προιόντων,

συνδυαζόμενες με άλλες μεταβλητές, μπορούν να επηρεάσουν μια πέμπτη δύναμη

(ε) το επίπεδο ανταγωνισμού σε μια βιομηχανία.

Ειδικά για τα λιμάνια, η συμβολή της θεωρίας του Porter ήταν καθοριστική, επειδή τη χρονική στιγμή που ανέλυε τη θεωρία του αναπτύσσονταν σημαντικές αλλαγές στον χώρο της παγκόσμιας λιμενικής βιομηχανίας.Τα λιμάνια από τον πλήρη κρατικό έλεγχο τόσο στην ιδιοκτησία όσο και στη διοίκηση και στη λειτουργία άρχισαν να περνούν στον έλεγχο του ιδιωτικού τομέα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα, η αναπτυσσόμενη αυτή θεωρία να βρει έκφραση στην παγκόσμια λιμενική βιομηχανία και να δώσει το έναυσμα για την δημιουργία διαφόρων μεθοδολογιών μέτρησης λιμενικού ανταγωνισμού. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται επισκόπηση των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται σήμερα με σκοπό την αναγνώριση και μέτρηση του λιμενικού ανταγωνισμού.Παρουσιάζεται και αναλύεται η τεχνική Benchmarking και αναφέρονται όλες οι μέχρι σήμερα εφαρμογές της στην Οικονομική των Μεταφορών γενικά και στα λιμάνια ειδικότερα. Αναλύεται ο τρόπος που

μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να έχει τη δυνατότητα μέτρησης του ανταγωνισμού και επιλέγεται μία μεθοδολογία που μπορεί να εφαρμοστεί ανάλογα με την περίπτωση είτε για μετρήσεις σε εγχώριο, ηπειρωτικό ή παγκόσμιο επίπεδο.

6.2 Η μέθοδος των μεριδίων αγοράς

Αποτελεί την πλέον κλασσική μέθοδο για τη μέτρηση του ανταγωνισμού και έχει εφαρμογή σε όλους τους οικονομικούς χώρους και κατ' επέκταση και στο χώρο της λιμενικής βιομηχανίας.Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, ο βαθμός ανταγωνισμού (competition degree) που έχει κάθε λιμάνι ισούται με το μερίδιο αγοράς (share) που κατέχει την κάθε χρονική στιγμή. Για τον υπολογισμό των μεριδίων αγοράς, προσδιορίζεται η αγορά στην οποία δραστηριοποιείται το συγκεκριμένο λιμάνι και επιχειρείται, για τον παράγοντα που επιθυμείται η μέτρηση, η ποσοτικοποίηση των στοιχείων του παράγοντα για κάθε λιμάνι της αγοράς. Το άθροισμα των στοιχείων για κάθε λιμάνι της αγοράς οδηγεί στο σύνολο της αγοράς. Η ποσοστιαία συμμετοχή κάθε λιμανιού στο σύνολο της αγοράς που είναι το μερίδιο κάθε λιμανιού, αποτελεί το βαθμό ανταγωνισμού.

Η μέθοδος αυτή είναι αρκετά εύκολη και άμεση στην εκτέλεσή της, έχει όμως το μειονέκτημα ότι δεν λαμβάνει υπ' όψη της το είδος της αγοράς και παράγοντες που διαμορφώνουν τον ανταγωνισμό των λιμανιών, όπως είναι στοιχεία της λιμενικής προσφοράς και η ποιότητα των παρεχομένων λιμενικών υπηρεσιών. Η μέθοδος αυτή λειτούργησε για τη μέτρηση του λιμενικού ανταγωνισμού μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '70.

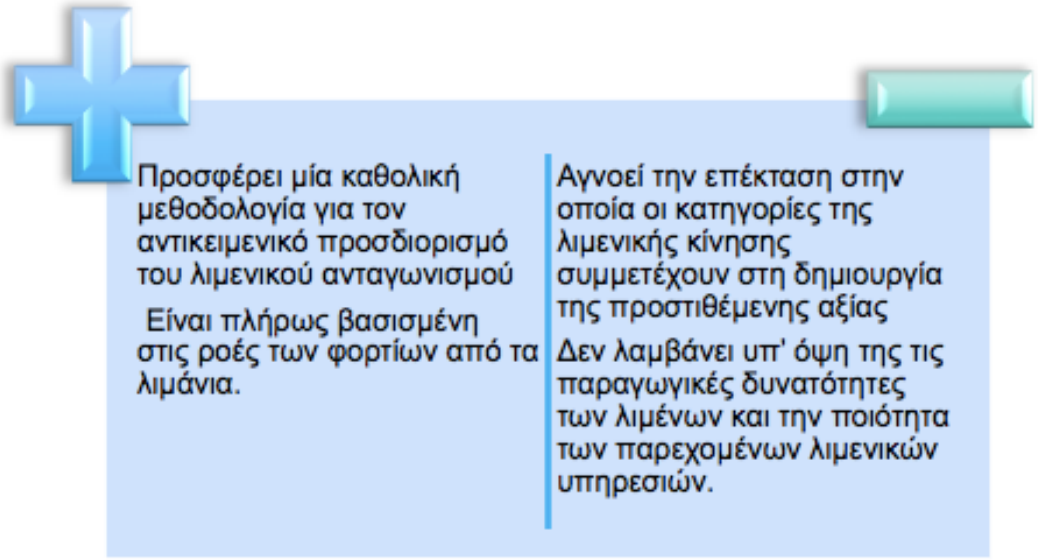
6.3 Η μέθοδος Strategic Positioning Analysis (SPA)

Η μέθοδος αυτή αποτελείται από τρεις επιμέρους αναλύσεις:

- την ανάλυση Product Portfolio (PPA)
- την ανάλυση Shift – Share (SSA) και
- την ανάλυση Product Diversification (PDA).

Αποτελεί την πλέον συνηθισμένη μέθοδο για τη μέτρηση του ανταγωνισμού στο χώρο των λιμανιών. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή υπολογίζεται το μερίδιο αγοράς και ο δείκτης ανάπτυξης για κάθε είδος φορτίου που διαχειρίζονται τα λιμάνια και υπολογίζεται η διαφοροποίηση που παρατηρείται κατά τη διάρκεια του χρόνου. Στη συνέχεια συγκρίνονται οι παράγοντες που συνθέτουν τη λιμενική διαχείριση αρχικά μεταξύ τους

και μετά με τα άλλα κύρια λιμάνια που δραστηριοποιούνται στη δοθείσα αγορά.



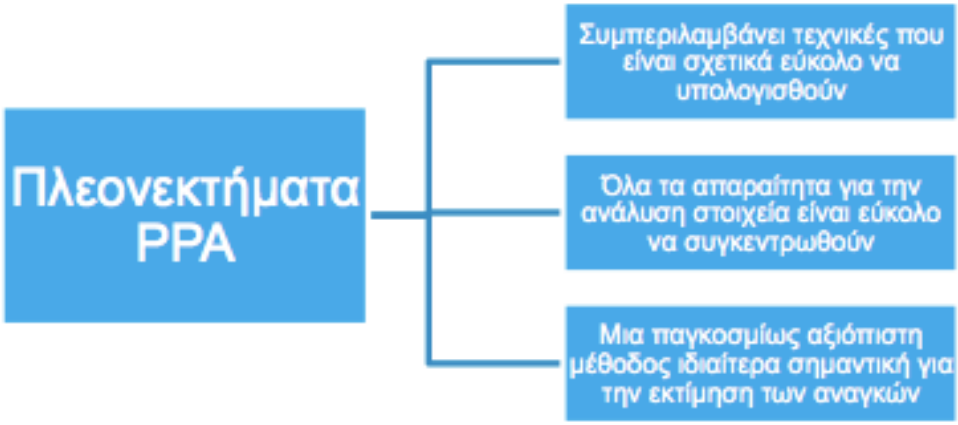
Σχήμα 6-1: Θετικά και αρνητικά τς μεθόδου Strategic Poisitioning

6.3.1 Η ανάλυση Product Portfolio (PPA)

Η ανάλυση PPA σχεδιάστηκε από την Boston Consulting Group (BCG) με σκοπό να προσδιορισθεί ο στρατηγικός σχεδιασμός σε επίπεδο επιχείρησης. Επέτρεπε την ερμηνεία των αποτελεσμάτων μιας επιχείρησης και των οργανικών μονάδων της επιχείρησης χρησιμοποιώντας μόνο δύο μεταβλητές: (α) το μερίδιο αγοράς (market

share) και (β) το δείκτη ανάπτυξης (growth index).

Η επιλογή της ανάλυσης PPA και η χρήση του μεριδίου αγοράς και του δείκτη ανάπτυξης ως μία αισιόδοξη μέθοδος ανάλυσης της ανταγωνιστικής θέσης των λιμανιών, παρουσιάζει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:



Σχήμα 6-2: Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου PPA

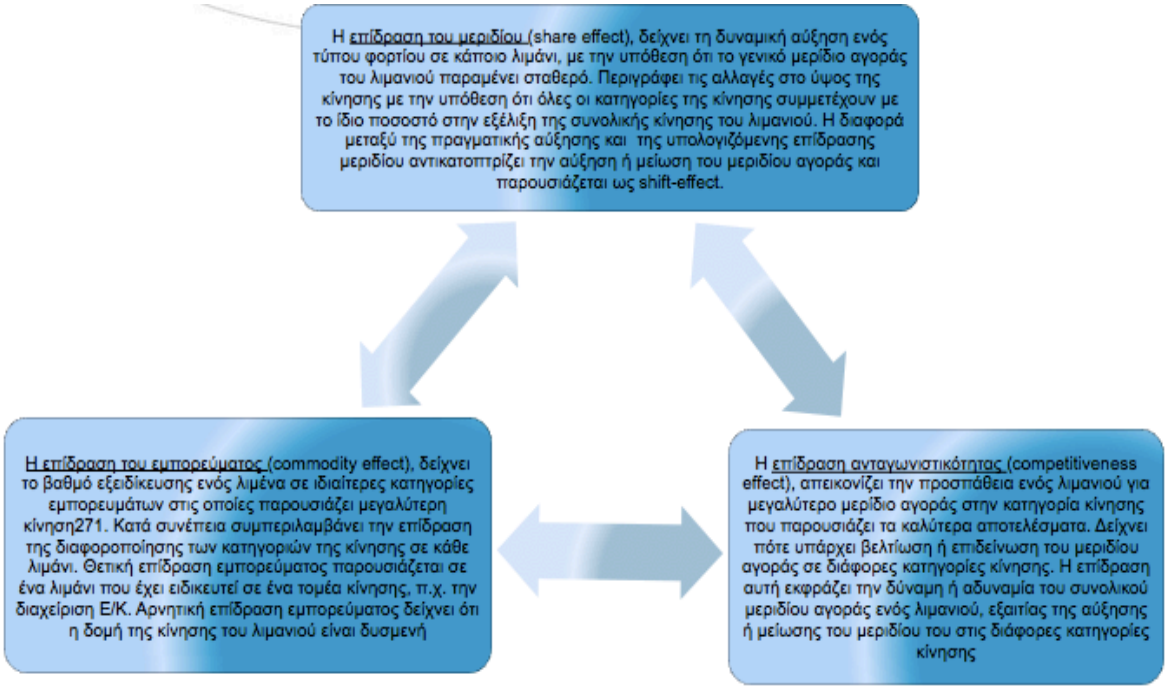
6.3.2 Η ανάλυση Shift – Share (SSA)

Το δεύτερο εργαλείο της μεθόδου SPA είναι η ανάλυση Shift-Share. Σύμφωνα με την ανάλυση αυτή, τα διακινούμενα εμπορεύματα από ένα λιμάνι αναλύονται ανά είδος (π.χ. γενικά εμπορεύματα, χύμα ξηρά φορτία, χύμα υγρά φορτία, κ.ά), εξετάζεται η εξέλιξη των ροών των εμπορευμάτων ανά είδος και μετράται η συμμετοχή κάθε είδους φορτίου στο σύνολο των διαχειρισθέντων εμπορευμάτων των λιμανιών. Η ανάλυση της σύνθεσης και της εξέλιξης των ροών της κίνησης ενός λιμανιού εξετάζεται στο γενικότερο πλαίσιο ανταγωνισμού των λιμένων, με τη δημιουργία των μεριδίων αγοράς κάθε λιμανιού για κάθε κατηγορία εμπορεύματος. Με τον τρόπο αυτό η μέθοδος shift share προσδιορίζει το βαθμό προσέλκυσης (ανάπτυξης ή μείωσης) «ειδικών» φορτίων (στην ουσία κατηγορίες εμπορευμάτων) κάτω από την επιρροή της λειτουργίας των λιμανιών.

Ο προσδιορισμός του βαθμού επίδρασης της επιρροής της λειτουργίας των λιμανιών, γίνεται με τη μέτρηση τριών επιδράσεων:

- Την επίδραση μεριδίου.
- Την επίδραση εμπορεύματος.
- Την επίδραση ανταγωνιστικότητας.

Στο πίνακα δίνεται συνοπτική επεξήγηση κάθε επίδρασης:



Σχήμα 6-3: Συνοπτική περιγραφή των επιδράσεων της μεθόδου Shift-spare

6.3.3 Η ανάλυση Product Diversification (PDA)

Το τρίτο μέρος της μεθόδου SPA αναλύει την διαφοροποίηση που παρατηρείται στην κίνηση ενός λιμανιού κατά την διάρκεια του χρόνου.Ο δείκτης διαφοροποίησης της κίνησης (traffic diversification index) που υπολογίζεται, προσδιορίζει το σχετικό ποσοστό συμμετοχής των κατηγοριών της κίνησης στο σύνολο της κίνησης ενός λιμανιού και εκτιμά τη σύνθεση αυτής της κίνησης. Ο δείκτης αυτός, γνωστός ως δείκτης συγκέντρωσης (concentration index) αναλύει τις κατηγορίες της κίνησης.Τιμή δείκτη ίση με 1, σημαίνει την απόλυτη εξειδίκευση ενός λιμανιού σε μία συγκεκριμένη κατηγορία κίνησης. Ισοκατανομή μεταξύ της κίνησης και των κατηγοριών της κίνησης ενός λιμανιού παρουσιάζεται όταν ο δείκτης λαμβάνει τιμή 1/n, όπου n είναι ο αριθμός των κατηγοριών της κίνησης. Κατά συνέπεια, μικρή τιμή δείχνει ότι υπάρχει αναλογική κατανομή της κίνησης στο σύνολο των κατηγοριών ενός λιμανιού, ενώ η μικρότερη τιμή του δείκτη δείχνει την απόλυτη αναλογικότητα των κατηγοριών της κίνησης.

6.4 Η μέθοδος της προστιθέμενης αξίας (Value – added)

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην ανάλυση της σχέσης που παρουσιάζει η δομή της κίνησης ενός λιμανιού με τον οικονομικό αντίκτυπο μετρούμενο από την προστιθέμενη αξία που δημιουργείται από τις λιμενικές δραστηριότητες.Με την ανάλυση αυτή

μετατρέπεται το μέγεθος της κίνησης ενός λιμανιού (π.χ. τόνοι εμπορευμάτων) σε τόνους αξίας (value tones). Η αξία αυτή θεωρείται σημαντική λόγω του ότι τα λιμάνια ή οι operators ενδιαφέρονται περισσότερο για τη διαχείριση εμπορευμάτων που αποφέρει σε αυτούς τα μεγαλύτερα κέρδη.

Για την εφαρμογή της μεθόδου αυτής, υπολογίζεται η συμβολή των λιμενικών δραστηριοτήτων ανά κατηγορία κίνησης στο ακαθάριστο εγχώριο προιόν (G.D.P). Η συμβολή των λιμενικών δραστηριοτήτων ανά κατηγορία κίνησης αποτιμάται ως ποσοστό στη συνολική κίνηση του λιμανιού και εφαρμόζονται εναλλακτικά δύο μέθοδοι:

(α) η απλή μέθοδος υπολογισμού ή

(β) η σταθμισμένη (weighted) μέθοδος με σταθμιστές που προκύπτουν από την προστιθέμενη αξία που δίδει κάθε κατηγορία εμπορεύματος.

Με τον τρόπο αυτό προκύπτουν τιμές προστιθέμενης αξίας ανά κατηγορία εμπορεύματος, που περιλαμβάνουν δαπάνες εργασίας (labour costs), αποσβέσεις, κέρδη ή ζημίες και άλλες δαπάνες (όπως προμήθειες) που αναφέρονται στη διαχείριση των φορτίων. Αυτές οι τιμές της προστιθέμενης αξίας, συγκρινόμενες μεταξύ λιμανιών, μετρούν τον ανταγωνισμό για κάθε κατηγορία κίνησης.

Η μέθοδος αυτή πιστεύουμε ότι παρουσιάζει σημαντικά μειονεκτήματα, τα κυριότερα από τα οποία παρουσιάζονται συνοπτικά στο παρακάτω πίνακα:

Μειονεκτήματα
• Απαιτεί ίδια και κοινά στοιχεία για τα λιμάνια στα οποία μετράται ο ανταγωνισμός. Στην πράξη αυτό είναι εξαιρετικά δύσκολο να πραγματοποιηθεί εξαιτίας της εμπιστευτικότητας που προσδίδουν τα λιμάνια στα οικονομικά τους στοιχεία
• Για την εφαρμογή της μεθόδου απαιτούνται κοινοί κανόνες που θα πρέπει να υιοθετήσουν τα λιμάνια.
• Για να είναι αξιόπιστα τα αποτελέσματα της μεθόδου, θα πρέπει κάθε λιμάνι να υπολογίζει τους ίδιους σταθμιστές (weights) για κάθε κατηγορία φορτίου
• Δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί από τη μέθοδο η διαφορετικότητα που παρουσιάζουν τα λιμάνια σε ό,τι αφορά στις κατηγορίες εμπορευμάτων
• Δεν μπορεί εκ των πραγμάτων να υπάρξει κοινή μεθοδολογία μεταξύ των λιμανιών.
• Ο υπολογιζόμενος δείκτης είναι δυνατό να λάβει παρόμοια τιμή στα λιμάνια που παρουσιάζουν παρόμοιες κατηγορίες εμπορευμάτων, ανεξάρτητα από το ύψος της κίνησης που έχουν
• Εξαιτίας του ότι συμπεριλαμβάνεται στο δείκτη το εργατικό κόστος, είναι δυνατό ένα λιμάνι που έχει χαμηλό εργατικό κόστος αν και έχει ιδιαίτερα χαμηλή διαχείριση σε κάποια κατηγορία εμπορεύματος, να παρουσιάζει πολύ μεγαλύτερη τιμή στο δείκτη από άλλο λιμάνι που έχει σημαντικά υψηλότερη διαχείριση στην ίδια κατηγορία εμπορεύματος

Σχήμα 6-4: Μειονεκτήματα της μεθόδου (Value Added)

6.5 Μέθοδος Benchmarking

6.5.1 Η έννοια του Benchmarking

Το Benchmarking (ο αντίστοιχος Ελληνικός όρος είναι «Συγκριτική Προτυποποίηση», αλλά χρησιμοποιείται συνηθέστερα ο αγγλικός όρος Benchmarking) αφορά στη διαδικασία βελτίωσης των επιδόσεων, μέσω συνεχούς καθορισμού, κατανόησης, και προσαρμογής διακεκριμένων πρακτικών και διαδικασιών, που εντοπίζονται εντός και εκτός των πλαισίων δραστηριότητας μιας επιχείρησης. Βασικός στόχος της τεχνικής Benchmarking είναι η βελτίωση οποιασδήποτε δεδομένης επιχειρηματικής διαδικασίας κυρίως με την αξιοποίηση "βέλτιστων πρακτικών" (best practices). Οι βέλτιστες αυτές πρακτικές επιφέρουν και βέλτιστη επίδοση στην οργάνωση και στη λειτουργία μίας επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις που μελετούν τις βέλτιστες πρακτικές έχουν περισσότερες ευκαιρίες να αποκομίσουν στρατηγικό, λειτουργικό και οικονομικό πλεονέκτημα (strategic, operational and economic advantage). Ακόμα συστηματική χρήση της τεχνικής αποβλέπει στον εντοπισμό, στη μελέτη, στην ανάλυση και στην προσαρμογή βέλτιστων πρακτικών, καθώς και στην εφαρμογή βέλτιστων αποτελεσμάτων.

Η διαδικασία του Benchmarking (Benchmarking process) συνίσταται στη σύγκριση των επιδόσεων μιας επιχείρησης, στη βάση μιας σειράς μετρήσιμων παραμέτρων στρατηγικής σημασίας (δείκτες) ως προς μια άλλη επιχείρηση που έχει επιτύχει τις βέλτιστες επιδόσεις σε αυτούς τους συγκεκριμένους δείκτες. Η ανάπτυξη της τεχνικής του Benchmarking αποτελεί μια επαναληπτική και συνεχή διαδικασία που προυποθέτει και την ανταλλαγή πληροφοριών με άλλους οργανισμούς, έτσι ώστε σε συνεργασία μαζί τους να διαμορφωθεί ένα αποδεκτό σύστημα μέτρησης.

6.5.2 Στόχοι του Benchmarking

Η τεχνική απαιτεί τη συγκέντρωση πληροφοριών από μια επιχείρηση προκειμένου να αξιοποιηθεί θετικά από μια άλλη. Στόχος της τεχνικής, είναι η βελτίωση των διαδικασιών που εκτελούνται στην επιχείρηση – αποδέκτη με την εφαρμογή αποτελεσματικών διαδικασιών (ανθρώπινη εργασία, εξοπλισμός και συστήματα πληροφορίας). Πρόκειται για μια πολύτιμη τεχνική επιχειρησιακής οργάνωσης που η εφαρμογή της δεν περιορίζεται μόνο στον εντοπισμό καινοτόμων διαδικασιών που μπορούν να εφαρμοσθούν σε μια επιχείρηση, αλλά περιλαμβάνει, επίσης, την ανακάλυψη

των ιδεών που κρύβονται πίσω από τις καινοτόμες διαδικασίες των άλλων. Η διαμόρφωση ορισμένων κοινών πεδίων που θα αποτελέσουν τις βάσεις για τη σύγκριση είναι επίσης απαραίτητη για τη λειτουργία της τεχνικής. Συνήθως εντοπίζονται μία ή περισσότερες λειτουργικές περιοχές γι' ανάλυση και επιλέγονται ένα ή περισσότερα συστήματα μέτρησης ως ποσοτική βάση για σύγκριση. Κάθε μία λειτουργική περιοχή απαρτίζεται από πλήθος παραμέτρων, ποσοτικών και ποιοτικών (κριτήρια). Ακόμα είναι δυνατή η ποσοτικοποίηση ποιοτικών κριτηρίων, αρκεί ο τρόπος που γίνεται αυτή η ποσοτικοποίηση να είναι κοινός για όλες τις επιχειρήσεις. Ουσιαστικά, η τεχνική λειτουργεί στο βαθμό που τα κριτήρια μπορούν να είναι αποτέλεσμα συμφωνίας ή να συμφωνούν με την οικονομική θεωρία και μπορούν να βρεθούν οι κατάλληλοι δείκτες σύγκρισης για τους οποίους υπάρχουν διαθέσιμες μετρήσεις για τις επιχειρήσεις του κλάδου στον οποίο εφαρμόζεται.

6.5.3 Μορφές του Benchmarking

Σε γενικές γραμμές, υπάρχουν τέσσερις μορφές συγκριτικής αξιολόγησης:

α. Συγκριτική αξιολόγηση των ανταγωνιστών

Η συγκριτική αξιολόγηση διεξάγεται ως προς τους ανταγωνιστές και η ανάλυση δεδομένων, με τη μέτρηση των κριτηρίων, αναλύει και εξετάζει τους λόγους για τους οποίους οι ανταγωνιστές παρουσιάζουν υψηλότερη επίδοση. Ο συγκεκριμένος τύπος συγκριτικής αξιολόγησης μπορεί, από τη μία πλευρά, να φαίνεται απλούστερος από άλλους τύπους, όμως είναι ιδιαίτερα περίπλοκος. Αφενός είναι απλούστερος υπό την έννοια ότι πολλές εξωγενείς μεταβλητές, οι οποίες επηρεάζουν την επίδοση της επιχείρησης ενδέχεται να είναι ίδιες μεταξύ της πηγής και του αποδέκτη, εφόσον πρόκειται για εταιρίες του ίδιου τομέα. Να υπάρχουν δηλαδή για μια σειρά κριτηρίων οι ίδιες τιμές μεταξύ των επιχειρήσεων του κλάδου. Αφετέρου είναι πιο περίπλοκος επειδή η ανάκτηση δεδομένων δεν πραγματοποιείται άμεσα, λόγω του ανταγωνισμού. Οι πιο πολλές εταιρίες δεν δίδουν ποτέ στη δημοσιότητα λειτουργικά στοιχεία της δραστηριότητάς τους. Ωστόσο, οι δυσκολίες τέτοιου είδους μπορούν να ξεπεραστούν, εάν οι δύο επιχειρήσεις στοχεύουν, για παράδειγμα, σε διαφορετικά μερίδια αγοράς. Η σύγκριση με τους ανταγωνιστές για να είναι αποτελεσματική πρέπει να πραγματοποιείται σε σχέση με τον ισχυρότερο ανταγωνιστή ή γενικά με ανταγωνιστές οι οποίοι είναι αναγνωρισμένοι στον χώρο τους ως leaders.

β. Εσωτερική συγκριτική αξιολόγηση

Η παραπάνω διαδικασία εφαρμόζεται σε εταιρίες που διαθέτουν πολλές επιμέρους μονάδες, όπως είναι οι πολυεθνικές εταιρίες, οι εταιρίες με γραφεία πώλησης σε όλη τη χώρα, οι εταιρίες με πολλές εργοστασιακές εγκαταστάσεις στην ίδια χώρα.

γ. Συγκριτική αξιολόγηση των διαδικασιών

Αποτελείται από ένα σύνολο διαδικασιών οι οποίες ενδέχεται να είναι παρόμοιες, αλλά διεξάγονται σε διαφορετικές επιχειρήσεις που παράγουν διαφορετικά προϊόντα, π.χ. η υπηρεσία τροφοδοσίας των πελατών σε αεροπορικές γραμμές και αντίστοιχα σε νοσοκομεία. Η μορφή αυτή παρέχει την δυνατότητα να αφομοιωθούν διαδικασίες και λειτουργίες από επιχειρήσεις άλλων κλάδων που όμως λειτουργούν αποτελεσματικά.

δ. Γενικευμένη συγκριτική αξιολόγηση

Στην περίπτωση αυτή εξετάζονται οι τεχνολογικές πλευρές, η εφαρμογή και η ανάπτυξη της τεχνολογίας ως ο κύριος παράγοντας που συμβάλλει στη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της λειτουργίας μιας επιχείρησης.

6.5.4 Πλεονεκτήματα και οφέλη της τεχνικής

Η τεχνική Benchmarking προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα και οφέλη σε επιχειρήσεις και οργανισμούς:

1. Επισημαίνει πεδία πρακτικής και επιδόσεων στα οποία μία επιχείρηση παρουσιάζει υστέρηση και που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή και βελτίωση.
2. Καταγράφει την πραγματική θέση της εταιρίας (με τη χρήση πολλών κριτηρίων) απέναντι στις υπόλοιπες επιχειρήσεις του κλάδου, διευκολύνοντας με τον τρόπο αυτό την εταιρία να εντείνει την οργανωτική της προσπάθεια για αλλαγές και ανάπτυξη σχεδίων δράσης.
3. Εντοπίζει τα δυνατά και αδύνατα σημεία κάθε επιχείρησης σε ένα σύνολο συμμετεχόντων επιχειρήσεων (κλάδος).
4. Μετρά την τρέχουσα επίδοση κάθε επιχείρησης.
5. Αποτρέπει την εκ νέου ανακάλυψη του τροχού: δεν υπάρχει κανείς λόγος να επενδύει κάποια επιχείρηση χρόνο και χρήμα σε κάτι που μπορεί να το έχει κάνει ήδη κάποια άλλη επιχείρηση και μάλιστα, τις περισσότερες φορές,καλύτερα, οικονομικότερα και γρηγορότερα.
6. Επιταχύνει διαδικασίες αλλαγών και ανασυγκρότησης:

Χρησιμοποιώντας δοκιμασμένες και ενδεδειγμένες πρακτικές από τους leaders του

κλάδου.

- Πείθοντας τα στελέχη της επιχείρησης που αμφισβητούν την αποτελεσματικότητα εφαρμογής αλλαγών, όταν διαπιστώνουν ότι οι αλλαγές φέρνουν εντυπωσιακά αποτελέσματα.
- Με τη δημιουργία αισθήματος επιτακτικής ανάγκης για δράση για το σύνολο των εργαζομένων, όταν εμφανίζονται μετρήσιμες αδυναμίες και δυσλειτουργίες.
- Οδηγεί σε απεγκλωβισμό και ενθάρρυνση των νέων ιδεών, με την αναζήτηση και εντοπισμό τρόπων βελτίωσης πέρα από το χώρο της συγκεκριμένης επιχείρησης.
- Αναγκάζει τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις να επανεξετάσουν τις υπάρχουσες διαδικασίες, πράγμα το οποίο οδηγεί σε βελτιώσεις τόσο στο εσωτερικό μιας διαδικασίας, αλλά και όλης της διαδικασίας, ακόμα και στο σύνολο όλων των διαδικασιών.
- Οδηγεί σε επαύξηση των πιθανοτήτων εφαρμογής, διότι συνεπάγεται τη συμμετοχή όλων των συντελεστών γνώσης της διαδικασίας.
- Καθιστά δυνατό τον εντοπισμό άλλων εταιριών ή / και οργανισμών που εφαρμόζουν διαδικασίες οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα υψηλότερες επιδόσεις και στη συνέχεια προωθεί την υιοθέτηση και ενσωμάτωση των παραπάνω διαδικασιών στην λειτουργία της επιχείρησης.

Η διαδικασία του Benchmarking κατά βάση, εφαρμόζεται σήμερα σε επίπεδο μεμονωμένης επιχείρησης ή οργανισμού, αλλά βρίσκει εφαρμογή και σε πολλά άλλα πεδία, όπως είναι το σύνολο επιχειρήσεων ενός κλάδου ή ακόμα και σε επίπεδο διεθνών οργανισμών, με την έννοια της θεσμοθέτησης κανόνων για την λειτουργία επιχειρήσεων.

Η τεχνική Benchmarking εμπεριέχει τη γνώση, την ανταλλαγή πληροφοριών, τη σύγκριση και την υιοθέτηση των καλύτερων πρακτικών (best practices) έτσι ώστε να εξαχθούν τα βέλτιστα και πιο χρήσιμα συμπεράσματα σε ότι αφορά στην επίδοση. Το Benchmarking σε επίπεδο επιχείρησης ή οργανισμού, έχει αναγνωριστεί σήμερα ως ένα βασικό εργαλείο για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, επιφέροντας αλλαγές και βελτιώσεις σε διαδικασίες και παρέχοντας σε κάθε περίπτωση ένα πλαίσιο εργασίας για μάθηση από άλλους φορείς που έχουν επιτύχει στον χώρο τους.

6.5.5 Εφαρμογές της τεχνικής Benchmarking στον κλάδο των μεταφορών

Αν και η χρησιμοποίηση και ανάπτυξη τεχνικών Benchmarking στις επιχειρήσεις

έχουν μεγάλης έκτασης εφαρμογή, εν τούτοις στον χώρο των μεταφορών και ιδιαίτερα στα λιμάνια, έχουν καθυστερημένη και περιορισμένη εφαρμογή. Οι κυριότερες εφαρμογές που έχουν παρουσιασθεί κατά τα τελευταία χρόνια, είναι:

- Ο Friedrichsen, παρουσίασε τα αποτελέσματα μελέτης που πραγματοποιήθηκε με τη χρήση τεχνικών Benchmarking, που αποσκοπούσε στο να αναλύσει τους παράγοντες που ερμήνευαν τη χρησιμοποίηση των λιμανιών και την αποτελεσματικότητά τους. Η αποτελεσματικότητα χωρίσθηκε σε δύο μέρη, την εξωτερική (external) που αναφερόταν σε όρους χρόνου και τιμής σε σχέση με τους χρήστες των λιμένων και την εσωτερική (internal) που κάλυπτε πλευρές όπως η οικονομική θέση των λιμανιών, η δυνατότητα συνολικής χωρητικότητας κ.ά.

- Χρησιμοποίηση τεχνικών Benchmarking πραγματοποίησε και ο Deiss, με σκοπό να προσδιορίσει και να αποτυπώσει τη βελτίωση του τομέα των μεταφορών, με την ανάλυση των αιτιών που προκαλούν διαφοροποιήσεις στις οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές.

- Baerlund μελέτησε την εφαρμογή του Benchmarking στον τομέα των μεταφορών και σε ένα ιδιαίτερο μεταφορικό σύστημα στο σύνολό του. Αναγνώρισε τη σχέση μεταξύ της διαδικασίας διατύπωσης πολιτικής μεταφορών και τοποθέτησης στόχων, όπως είναι το πώς μπορεί η εφαρμογή πολιτικής μεταφορών να έχει αποτελεσματική διαχείριση. Με την τεχνική του Benchmarking μετρήθηκε αυτή η σχέση σε επίπεδο Ευρωπαικής Ένωσης γενικά (στο σύνολό της) και ιδιαίτερα για την Γαλλία.
- Οι Fearnley, Gordon και De Vlieger μελέτησαν τη χρήση του Benchmarking ως ένα εργαλείο για την ποιότητα, την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των μεταφορικών συστημάτων τόσο του δημόσιου, όσο και του ιδιωτικού τομέα. Παρουσίασαν μία καινοτόμο εφαρμογή του Benchmarking στον τομέα της πολιτικής των μεταφορών και των μεταφορικών συστημάτων.
- Οι Mulley και Nelson, χρησιμοποίησαν τεχνικές Benchmarking για να επιτύχουν μέτρηση του βαθμού επιτυχίας της διαχείρισης των λεωφορείων δημόσιας χρήσης της Αγγλίας. Με την οικονομική θεωρία εξειδίκευσαν τις πιθανές αιτίες που

προκαλούν αποτυχία και με το Benchmarking μέτρησαν τι πρέπει να εφαρμοσθεί για να επιτευχθεί ο μέγιστος βαθμός αποτελεσματικής λειτουργίας των λεωφορείων. Ακόμα μελέτησαν την διαφοροποίηση μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών λεωφορείων.

- Οι Lima και Herz περιέγραψαν τις διαδικασίες λειτουργίας ενός μεγάλου διεθνούς οργανισμού (σαν μελέτη πεδίου έλαβαν τον Maricopa County Department Transportation, MCDOT, της Αριζόνα των ΗΠΑ) και ανέλυσαν το πώς με τη χρησιμοποίηση τεχνικών Benchmarking είναι δυνατό να δημιουργηθεί μία μέθοδος συλλογής, προσδιορισμού και ανάλυσης που να μπορεί να μετρά την αποτελεσματική λειτουργία κάθε μίας διεύθυνσης του οργανισμού.
- Ο Isoraite μελέτησε τη χρήση του Benchmarking ως ένα εργαλείο διοίκησης για αυτούς που ασκούν πολιτική μεταφορών με σκοπό να διατυπωθούν στρατηγικές που μειώνουν τα επίπεδα δημοσίων δαπανών της Λιθουανίας και να βελτιωθεί η υποστήριξη του τομέα των μεταφορών.

6.6 Η υιοθέτηση της τεχνικής Benchmarking για τη μέτρηση του λιμενικού ανταγωνισμού

Στις προηγούμενες ενότητες δώσαμε μια συνοπτική επεξήγηση των κυριότερων μεθοδολογιών που εφαρμόζονται για τη μέτρηση του λιμενικού ανταγωνισμού. Για τις ανάγκες τις δικής μας έρευνας έπρεπε να επιλέξουμε μια μέθοδο που με η υλοποίηση της θα περιλάμβανε μεταβλητές και δεδομένα:

- Προσφοράς
- Ζήτησης
- Αγοράς
- Ποίοτητα λιμενικών υπηρεσιών

Που η ανάλυση τους θα μας επέτρεπε να συγκρίνουμε και να αξιολογήσουμε:

- Διάφορες λιμενικές παραμέτρους
- Να συγκρίνουμε το Πειραιά με τα υπόλοιπα Ευρωπαικά λιμάνια και να εντοπίσουμε πιθανά δυνατά και αδύνατα σημεία του , ως προς το λιμενικό ανταγωνισμό

Για την επιλογή , καταστρώσαμε πίνακα με βάση τα παραπάνω κριτήρια και το συμπληρώσαμε ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες τις κάθε μεθόδου. Ο πίνακας αυτός παρουσιάζεται παρακάτω:

Πίνακας 6-1L: Σύγκριση των μεθόδων ανάλυσης του λιμενικού ανταγωνισμού μεταξύ τους

Στοιχεία	**Μέθοδοι αξιολόγηση λιμενικού ανταγωνισμού**			
	Μερίδια Αγοράς	SPA	Προστιθέμενης Αξίας	Benchmarking
Λαμβάνει Υπόψη				
1. Προσφορά	x	√	√	√
2. Ζήτηση	√	√	√	√
3. Παρεχόμενες υπηρεσίες	x	x	x	√
4. Παραγωγική δυνατότητα	√	x	√	√
5. Δεδομένα της αγοράς	√	√	√	√
Δυνατότητα				

1. Σύγκρισης διαφορετικών λιμενικών παραμέτρων	√	x	x	√
2. Σύγκρισης πολλών διαφορετικών λιμένων ταυτόχρονα	√	√	√	√
3. Περαιτέρω παραμετροποίησης	x	x	x	√
Αξιολόγηση				
1. Των βέλτιστων εφαρμοζόμενων λιμενικών πρακτικων	x	x	x	√
2. Των ανάγκών σε υποδομές για κάθε λιμένα	x	√	x	√
3. Της πραγματική θέσης που κατέχει κάθε λιμένας	x	x	x	√

Από το πίνακα προκύπτει ότι η ιδανική μέθοδος για εφαρμογή είναι η τεχνική Benchmarking. Είναι ένα αποτέλεσμα που το περιμέναμε γιατί από τον ίδιο τον ορισμό της, η τεχνική Benchmarking αποσκοπεί στο να παράσχει ένα δυναμικό και διαρκή τρόπο για να μετράται η επίδοση μιας επιχείρησης έναντι των καλύτερων στην αγορά. Ακόμα, η τεχνική Benchmarking αναφέρεται σε εκείνους τους παράγοντες που επηρεάζουν την ελκυστικότητα μιας περιοχής, μιας περιφέρειας, μιας χώρας ως τόπου επιχειρηματικής δραστηριότητας. Η ελκυστικότητα αυτή με την σειρά της επηρεάζει το επιχειρηματικό περιβάλλον στο οποίο οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να λειτουργήσουν.

Ο χώρος της παγκόσμιας λιμενικής βιομηχανίας σήμερα, αποτελείται από επιχειρήσεις – λιμάνια που δραστηριοποιούνται σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές. Η κάθε γεωγραφική περιοχή αποτελεί μία ξεχωριστή αγορά .

Οι συνθήκες λειτουργίας κάθε λιμανιού που διαχειρίζεται Ε/Κ είναι διαφορετικές, αφού υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση αναφορικά με την υιοθέτηση σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογής προτύπων πιστοποίησης λειτουργίας και διαδικασιών (πρότυπα ISO). Πολλά από τα λιμάνια σήμερα δεν έχουν πιστοποιήσει κανόνες ασφαλείας (ISPS Code) και επίσης άλλα λειτουργούν σαν Logistics Centers, ενώ άλλα δεν έχουν καν συνδέσεις με σιδηροδρομικά δίκτυα. Σημαντικές διαφοροποιήσεις έχουν εντοπισθεί ακόμα και στον αριθμό και το είδος των διατιθέμενων υποδομών και

ανωδομών.

Λόγω αυτών των διαπιστώσεων αλλά και της συγκριτικής αξιολόγησης μεταξύ των μεθόδων που εφαρμόσαμε , επιλέγουμε για τις ανάγκες τις παρούσης έρευνας να καταστρώσουμε ένα υπολογιστικό μοντέλο Benchmarking όπου:

- Λαμβάνει στους υπολογισμούς του όλες τις διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται σήμερα στο χώρο της παγκόσμιας λιμενικής βιομηχανίας.
- Έχει δυνατότητα μέτρησης του ανταγωνισμού με τη χρησιμοποίηση περισσότερων της μίας μεταβλητών.
- Χρησιμοποιεί τόσο ποσοτικές (μετρήσιμες) μεταβλητές, όσο και ποιοτικές.
- Είναι παραμετρικό (δηλαδή να μπορούν να εισαχθούν στο υπόδειγμα και άλλες μεταβλητές).
- Στους υπολογισμούς λαμβάνει στοιχεία της προσφοράς, της ζήτησης και της ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών.
- Μπορεί να εφαρμοσθεί για οποιοδήποτε αριθμό λιμανιών.
- Ορίζουμε εφεξής το μεγέθος LeadingSCORE, που αποτελεί το πρότυπο (ανά μεταβλητή και στο σύνολο των μεταβλητών για όλα τα λιμάνια και θα προκύπτει κατόπιν τρεξίματος του υπολογιστικού μοντέλου) με το οποίο μπορούν τα λιμάνια ή οι επιχειρήσεις των τερματικών σταθμών να θέτουν στόχους και να κατευθύνουν το στρατηγικό λιμενικό σχεδιασμό, με τέτοιο τρόπο, ώστε να καταστούν leaders στην αγορά.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι όλες οι μέχρι σήμερα μέθοδοι που αναφέρθηκαν παραπάνω για τη μέτρηση του λιμενικού ανταγωνισμού, δεν παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας που επιλέξαμε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.Τα έργα επέκτασης των Ευρωπαικών Λιμένων της Ανάλυσης Benchmarking

7.1 Εισαγωγή

Στο εν λόγω κεφάλαιο γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση των μελλοντικών σχεδίων ανάπτυξης μέσα στο χρονικό πλαίσιο 2014-2017 των προαναφερθέντων λιμανιών που συγκρίνονται με τον Πειραιά. Λαμβάνοντας υπόψη το πραγματικό γεγονός ότι κάθε λιμένας αποτελεί μια επιχείρηση, η οποία "πωλεί" τις υπηρεσίες της και επιχειρεί να ναι ανταγωνιστική έναντι των άλλων ομοειδών επιχειρήσεων, δηλαδή των ετέρων λιμένων, γίνεται εύκολα κατανοητό οτι η προοπτική ανάπτυξης και εξέλιξης καθίσταται μείζωνος σημασίας. Υπό το πρίσμα των σύγχρονων παγκόσμιων συνθηκών και αναγκών αναφορικά με τις υπηρεσίες που προσφέρει ένα λιμάνι, μπορεί να ειπωθεί σε γενικές γραμμές οτι τρεις είναι οι βασικοί άξονες που τα σύγχρονα λιμάνια επιδιώκουν να αναπτυχθούν. Συγκεκριμένα η υποδομή φυσική και ψηφιακή καθώς και η επίτευξη του επονομαζόμενου green port αποτελούν την πρόκληση για κάθε σύγχρονο λιμένα.

Στο σημείο αυτό κρίνεται αναγκαίο να επεξηγηθεί ο όρος green port καθόσον θα χρησιμοποιηθεί στην συνέχεια ως ποιοτική μεταβλητή κατά την διαδικασία ελέγχου των υπηρεσιών που προσφέρουν τα λιμάνια. Έτσι με τον όρο green port νοείται η νέα φιλοσοφία στον τρόπο λειτουργίας και υποδομής των λιμανιών, τα οποία επιδιώκουν να συμβαδίζουν με την ουσιαστική τάση της εποχής για σεβασμό στο περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους. Με άλλα λόγια ένα «πράσινο λιμάνι» επιβάλλεται να συμμορφωθεί τόσο με την εθνική όσο και με την διεθνή έννομη τάση σε θέματα όπως η διαχείριση και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Κατ' επέκταση, λιμάνια σε όλο τον κόσμο θα πρέπει να αντιμετωπίσουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των αποβλήτων τους, την εκβάθυνση και της διάθεση μπάζα, σκόνη, το θόρυβο, την ποιότητα του αέρα, ανεφοδιασμού καυσίμων, επικίνδυνων φορτίων, τη χρήση της γης, και την απαλλαγή του πλοίου

Στη συνέχεια του εν λόγω κεφαλαίου και στην πρώτη ενότητα αυτού παρουσιάζονται συνοπτικά αλλά στο σύνολό τους τα έργα τα οποία έχουν σχεδιασθεί και είτε έχουν ξεκινήσει είτε επίκειται η υλοποίηση και περαίωσή τους στο χρονικό διάστημα 2014-2017 ενώ στην δεύτερη ενότητα περιλαμβάνεται η στατιστική εκτίμηση του ρυθμού μεταβολής της ζήτησης σε Ε/Κ όλων των επιλεγμένων λιμανιών συνέπεια των αλλαγών στις εγκαταστάσεις τους με τα προαναφερθέντα έργα.

Από το σύνολο των εξεταζόμενων λιμανιών τα Rotterdam, Hamburg, Bremenhaven, Duisburg, Anterwerp, Felixstowe και Gdansk είναι αυτά τα λίμανια που έχουν εκδηλώσει πρόθεση να υλοποιήσουν τα ανωτέρω αναφερόμενα έργα μέχρι το τέλος του 2017.

7.2 Rotterdam

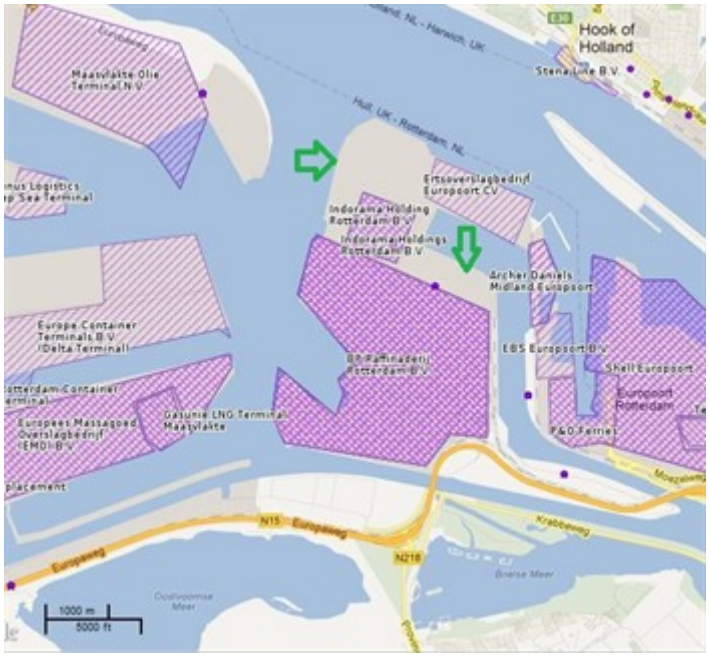
Στο λιμάνι του Rotterdam πρόκειται να ολοκληρωθούν δυο έργα. Καθώς όλο και περισσότερα αγαθά αποστέλλονται μέσω του Ρότερνταμ, και ένας αυξανόμενος αριθμός των επιχειρήσεων θέλουν να δημιουργήσουν την επιχείρησή τους στο υπάρχον λιμάνι η βιομηχανική περιοχή εξαντλείται γρήγορα από τον χώρο. Αναμένεται ότι γύρω μέσα στο 2014 δεν θα έχουν απομείνει μεγάλες τοποθεσίες στο λιμάνι . Έτσι η επέκταση είναι απαραίτητη για το λιμάνι για να συνεχίσει να ανταποκρίνεται στην αυξανόμενη ζήτηση στο μέλλον. Για το λόγο αυτό η κατασκευή του Maasvlakte 2 τερματικού κρίθηκε απαραίτητη. Η κατασκευή ξεκίνησε το 2008, έτσι ώστε τα Ε/Κ να μπορούν να διαχειριστούν μεσα στο 2014.

Ο Maasvlakte 2 θα είναι μια άμεση επέκταση του υφιστάμενου Maasvlakte και θα έχει πρόσβαση σε όλες τις συνδέσεις με την ευρωπαϊκή ενδοχώρα. Ο Maasvlakte 2 θα δημιουργήσει μια νέα τοποθεσία, με 1.000 στρέμματα χώρου βαθέων υδάτων που σχετίζονται με τη μεταφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων, τη διανομή και τη χημική βιομηχανία.

Σχήμα 7-1:Ο Τερματικός σταθμός Maasvlakte 2

Επιπλέον πρόκειται να κατασκευαστεί ως το 2017 ένας νέος τερματικός σταθμός στο «Kop van de Beer» στον σταθμό Europoort West. Μετά από μια διαδικασία δημόσιας αξιολόγησης, το λιμάνι του Ρότερνταμ Αρχή επέλεξε την εταιρεία SHTANDART TT BV για την κατασκευή και λειτουργία του νέου τερματικού σταθμού δεξαμενής με την ονομασία Tank Terminal Europoort West (TEW).

Ο τερματικός θα κατασκευαστεί σε τρεις επί του παρόντος υπανάπτυκτες περιοχές που βρίσκονται κοντά η μία στην άλλη με τη βόρεια περιοχή να συνορεύει με το Caland Canal, και τη νότια να συνορεύει με το Dintelhaven .



Σχήμα 7-2: Θέση του Tank Terminal Europoort West (TEW)

Τέλος στον τομέα του πράσινου λιμανίου το λιμάνι του Rotterdam θέλωντας να ενισχύση την θέσης της ανάμεσα στα λιμάνια της Ευρώπης αλλά και δίνοντας εξίσου

σημασία στην ποιότητα της ζωής και την ανησυχία για το περιβάλλον μέσα απο το MAINPORT Development Project (PMR) προσπαθεί να επιτύχει το διττό αυτό στόχο. Το PMR αποτελείται από τρεις υπο-έργα, συμπεριλαμβανομένων Maasvlakte 2, βελτίωση του υπάρχοντα Ρότερνταμ Χώρου (BRG) και την κατασκευή ενός 750-στρεμμάτων αναψυχής και τοποθεσίες φυσικού ενδιαφέροντος. Επιπλέον, η φύση που χάνεται ως αποτέλεσμα της κατασκευής του Maasvlakte 2 θα αντισταθμιστεί εκτενώς με τη δημιουργία μιας θαλάσσιας ζώνη προστασίας (πρώην θαλάσσιο αποθεματικό) και τη διεύρυνση της περιοχής αμμόλοφων.

7.3 Hamburg

Το λιμάνι του Αμβούργου υλοποιεί μεγάλα έργα στην κατεύθυνση του πράσινου λιμανίου. Τα έργα στο λιμάνι θα υλοποιηθούν μέσα σε ένα χρονικό πλαίσιο έως το 2025. Καθώς μέρος αυτών θα έχει ολοκληρωθεί μέχρι ο 2017 κρίνεται αναγκαίο να γίνει αναφορά σε αυτά.

Τα προγράμματα τα οποία υλοποιούνται σταδιακά είναι

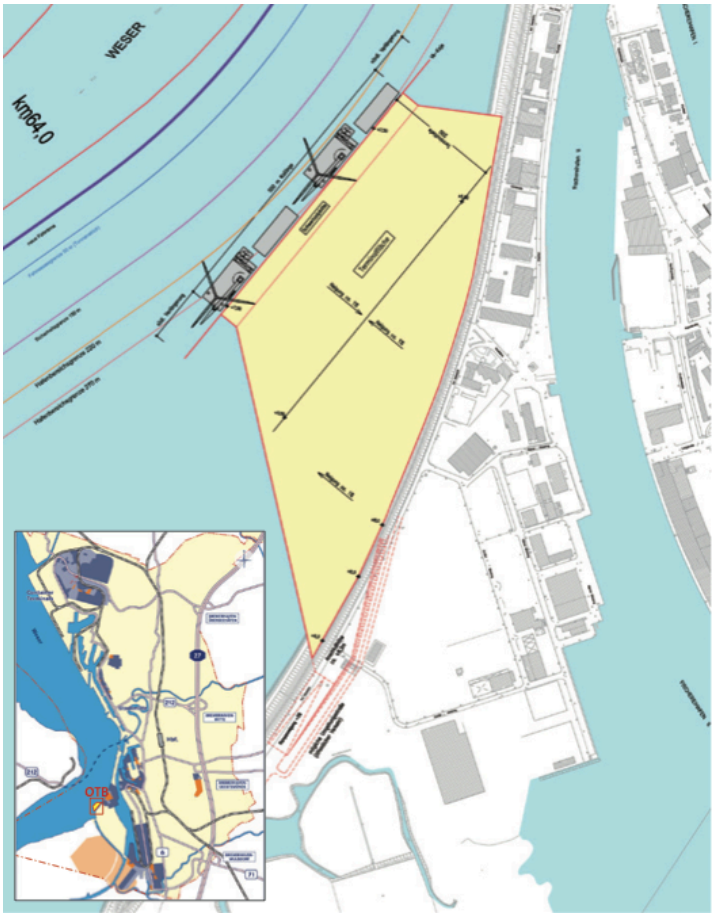
1. Μηχανική ποταμού και διαχείριση των ιζημάτων με την χρήση μέτρων διατήρησης και ανάπτυξης εντός της λιμενικής ζώνης. Έτσι κατασκευάζεται πρώτον, ένα βελτιστοποιημένο μηχανικό σύστημα διαχείρισης των ιζημάτων που μειώνει τους όγκους εκβάθυνσης στην περιοχή του λιμανιού. Δεύτερον, καταπολεμά την πρόσχωση των πλευρικών περιοχών του Elbe(ποταμού) και βοηθά να μειώσει σταδιακά τη ρύπανση των ιζημάτων του.
2. Πράσινη αλυσίδα των μεταφορών με την εξέλιξη των μεταφορικών μέσων με την μετατόπιση των τρόπων μεταφοράς που μπορεί να επιτευχθεί με νέες συνδέσεις με το σιδηροδρομικό και το δίκτυο εσωτερικών πλωτών οδών και την επέκταση των υφιστάμενων συνδέσεων. Εντός της λιμενικής ζώνης, οι εκπομπές που προκαλούνται από την οδική κυκλοφορία μπορούν επίσης να μειωθούν με την αύξηση της χρήσης των ηλεκτρικών οχημάτων.
3. Περιβαλλοντικοί στόχοι - κίνητρα για τους τερματικούς σταθμούς και ναυσιπλοΐα. Σε όλη την περιοχή του λιμανιού, τους τερματικούς σταθμούς και τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης σχεδιάζονται με χρήση των τελευταίων μεθόδων εξοικονόμησης ενέργειας. Υφιστάμενα κτίρια σταδιακά ανακαινίζονται από ενεργειακή άποψη.

7.4 Bremen/Bremenhaven

Στο λιμάνι της Βρέμης γίνονται έργα προς δυο κατευθύνσεις.Στην κατασκευή ενός νέου τερματικού που αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2016 αλλά και στην

εξιγχρόνηση του λιμανίου σε «πράσινο λιμάνι».Ο Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) θα βρίσκεται στα νότια της πόλης,και αναμένεται να έχει ετήσια ποσότητα έως 160 ανεμογεννήτριες που θα μπορούν να προσυναρμολογηθούν, αποθηκεύτούν και μεταφορτωθούν στον χώρο που αντιστοιχεί στον κάθε τερματικό (25-εκτάριο τερματικό).Έτσι αναμένεται να αυξηθεί το μήκος προκυμαίας κατά 500m αλλά και να προσθετούν 3 γερανογέφυρες δίνοντας έτσι μια λύση στις απαιτήσεις ζήτησης του λιμανιού.

Σχήμα 7-3: Η γεωγραφική θέση του OTB



Σχήμα 7-4: Κάτοψη του OTB

Το θέμα του πράσινου λιμανίου έχει παίξει ήδη έναν κεντρικό ρόλο στο λιμάνι της Βρέμης. Οι μηχανικοί και οι σχεδιαστές περιβάλλοντος έχουν εφαρμόσει πολλά μέτρα για την προώθηση της προστασίας της φύσης και της υπαίθρου, που κυμαίνονται από εξελιγμένα οικολογικά έργα για να αντισταθμίσουν τις κατασκευές στην αποβάθρα, με την αναζήτηση για έξυπνες λύσεις που να είναι φιλικές προς το περιβάλλον αλλά και προς την λειτουργία του λιμένα.

Έτσι για παράδειγμα, οι φορείς εκμετάλλευσης του λιμένα χρησιμοποιούν τη σύγχρονη τεχνολογία για να κρατήσουν τα επίπεδα θορύβου στο Bremerhaven Container Terminal στο ελάχιστο, και τα ναυπηγεία συλλέγουν και επεξεργάζονται τα νερά πλύσης που χρησιμοποιήθηκαν σε εργασίες στην αποβάθρα . Έτσι δημιουργεί στα νότια του λιμανίου μια από τις μεγαλύτερες eco-ζώνες που αποτελούν βιότοπο για σπάνια είδη ώστε να αντισταθμίσει τις αρνητικές επιπτώσεις για τη φύση στις εκβολές του ποταμού Weser που προκαλούνται από την κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων προκυμαίας και των τερματικών.

Σχήμα 7-5: Θέσεις eco-ζώνων.

7.5 Duisburg

Στο λιμάνι του Duisburg τα κατασκευαστικά εργά γίνονται στην πορεια δημιουργιας δυο νέων γερανογέφυρων σε ήδη υπάρχων τερματικούς σταθμούς. Ο νέος σιδηροδρομικός γερανός στο Logport III με ετήσια παραγωγική ικανότητα των 90.000 μονάδων φόρτωσης ξεκίνησε την πλήρη λειτουργία στο logport III και ο δεύτερος πανομοιότυπος γερανός θα ακολουθήσει μέχρι το τέλος του έτους(2014). Αυτή η επέκταση της παραγωγικής ικανότητας έχει ως στόχο να ικανοποιήσει τις αυξημένες ανάγκες και επιπλέον σιδηροδρομικής κυκλοφορίας σε logport III.

Σχήμα 7-6: Σιδηροδρομικός γερανός

7.6 Antwerp

Στο λιμάνι του Antwerp γίνονται έργα με προσανατολισμό προς το μέλλον της ενεργειακής πολιτικής με στόχο τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη, τη μέγιστη ενεργειακή απόδοση και μεγάλη φροντίδα για το περιβάλλον.Έτσι η Λιμενική Αρχή έχει δρομολογήσει αρκετές πρωτοβουλίες και έργα που αφορούν την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, την εξοικονόμηση ενέργειας μέσω της καινοτομίας αλλά και κάνοντας μέγιστη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.Ως προς την εξοικονόμηση ενέργειας τα τρία μεγαλύτερα έργα που υλοποιούνται μέχρι το 2016 είναι ο σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα, αιολικό πάρκο και ηλιακοί συλλέκτες για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

7.7 Valencia

Στο λιμάνι της Valencia επίσης τα κατασκευαστικά έργα που αναμένεται να ολοκληρωθούν μέχρι το 2017 είναι στον τομέα της Περιβαλλοντικής Πολιτικής. Έτσι γίνονται εσωτερική έργα, δηλαδή, δραστηριότητες που αποσκοπούν στη βελτίωση των περιβαλλοντικών θεμάτων του νερού, της ατμόσφαιρας και του εδάφους της. Έτσι μερικά απο τα προγράμματα που δραστηριοποιουνται στην κατεύθυνση αυτή είναι:

- Κέντρο μεταφοράς αποβλήτων όπου θα επιτρέπει τα αποβλήτα που παράγονται από τις λιμενικές εγκαταστάσεις να συλλέγονται, αξιολογούνται και να αντιμετωπίζονται και στη συνέχεια να μεταφέρονται στον τελικό προορισμό τους, όπου θα έχουν την κατάλληλη επεξεργασία.
- Μελέτη υδρολογίας και ποιότητας υδάτων στο λιμάνι. Ένα έργο που έχει πραγματοποιηται σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Βαλένθια για να μελετήσει την υδρολογία και την ποιότητα των υδάτων στο λιμάνι της Βαλένθια και να διαπιστωθεί η επίδραση των λιμενικών δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο οικοσύστημα.
- Προτζεκτ Hada που περιλαμβάνει την εγκατάσταση της σε πραγματικό χρόνο συστήματων παρακολούθησης τόσο για τα σωματίδια PM10 και SO2, NOx και αιωρούμενων σωματιδίων CO, ένα σύστημα παρακολούθησης θορύβου, που θα χρησιμεύσει ως βάση για την Ακουστική του δικτύου του λιμανίου.Και τέλος την απόκτηση ενός κοκκομετρική για διάφορες δραστηριότητες αποφόρτισης που επιτρέπουν την παραγωγή εκπομπών .

7.8 Felixstowe

Οι δραστηριότητες του λιμανίου είναι προς την κατασκεύη δυο αποβάθρων για μεγάλα πλοία αλλά και την εξιγχρόνηση του λιμανίου σε πράσινο λιμάνι.

Στην 1η φάση της ανάπτυξης, οι αποβάθρες 8 & 9 έχουν ήδη εξοπλιστεί με το μεγαλύτερο γερανό του τύπου τους. Με μια εμβέλεια 62 μέτρων, που είναι σε θέση να χειρίζεται τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων με ευρεία 24 Ε/Κ στη γέφυρα. Το τερματικό είναι επίσης εφοδιασμένο με 22 ελαστικοφόρες γερανογέφυρες (ΣΔΣΧ). Σχεδιασμένο με τις τελευταίες προδιαγραφές, «eco» RTGs έχουν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα εκπομπών και χρησιμοποιούν έως και 40% λιγότερο καύσιμο από τα κανονικά μηχανήματα, συμβάλλοντας στο να γίνουν οι αποβάθρες 8 & 9 του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων αυτές με τις χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στο Ηνωμένο Βασίλειο. Ο χώρος αποθήκευσης Ε/Κ για τη νέα εγκατάσταση έχει διευρυνθεί από την ανάκτηση των 28 εκταρίων της κοίτης του ποταμού και, στη Φάση 1, έχει χωρητικότητα 22.000 TEU. Όταν ολοκληρωθούν τα έργα, οι αποβάθρες 8 & 9 θα παρέχουν 1.285 μέτρα αποβάθρας, και με το βάθος του νερού να φτάνει τα 18 μέτρα κάτω από την επιφάνεια θάλασσας, θα μπορούν να επιτρέψουν τον ελλιμενισμό και την επεξεργασία πολλαπλών μεγάλων σκαφών ταυτόχρονα. Το πρώτο στάδιο, το οποίο άνοιξε το 2011 και διευρύνεται συνεχώς με πλάνο σχεδίου εως το 2030.Καθώς ωστόσο δίνεται συνέχεια κάθε μέρος που

ολοκληρωνεται για χρήση, μέσα στο χρονικό πλαίσιο έως το 2017 θα επηρεάσει το μέγεθος διαχείρησης Ε/Κ του λιμανίου.

Ως προς την οικολογική συνεισφορά του λιμανίου σημαντικά έργα υλοποιουνται στον τομέα αυτό ώστε να υπάρχει λιγότερη παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα,θείου και αζώτου απο τα μεγάλα πλοία, επίσης γίνεται η λιγότερη δυνατή χρήση καυσίμων με χρήση των «eco» RTGs .Έτσι στους διαφόρους περιβαλλοντικούς τομείς το λιμάνι έχει σχέδιο δράσεων είτε διατήρησης και βελτίωσης των ήδη υπαρχων μέτρων είτε δημιουργίας νέων σε κατευθύνσεις οπως για παράδειγμα την προσπάθεια μείωσης των αποβλήτων και την προσπάθει μείωσης της χρήσης πετρελαίου .

7.9 Gdansk

Στο λιμάνι γίνονται έργα επέκτασης του τερματικού σταθμού εμπορευματων στο πλαίσιο του επιχειρησιακού προγράμματος Περιβάλλοντος και Υποδομών.Το πεδίο εφαρμογής του έργου για το οποίο έχουν χορηγηθεί οι πόροι περιλαμβάνει την αναβάθμιση της υποδομής του τερματικού σταθμού αλλά και την διαχείριση υδάτων και λυμάτων, καθώς και την βελτίωση των δικτύων υπηρεσιών κοινής ωφελείας .

7.10 Στατιστική εκτίμηση της ζήτησης σε TEUS

Στην ενότητα αυτή γίνεται μια προσπάθεια στατιστικής εκτίμησης της μελλοντικής ζήτησης σε Teus στα εξεταζόμενα λιμάνια για το 2013-2017 σύμφωνα με τον ρυθμό μεταβολής που παρουσίασαν από το 2002 εως το 2012. Κατόπιν στην εκτίμηση αυτή γίνονται οι κατάλληλες προσαυξήσεις που οφείλονται στα επεκτατικά έργα που θα έχουν ολοκληρωθεί εως τότε.

Στον πίνακα παρακάτω του κεφαλαίου 3 δίνονται αναλυτικά οι τιμές ζήτησης σε χιλιάδες Teus των λιμανιών.

Πίνακας 7-1: Στο πίνακα δίνεται η διακίνηση Ε/Κ που πραγματοποίησαν τα λιμάνια της έρευνας για τα έτη 2002-2012

ΛΙΜΑΝΙΑ	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rotterdmam	6,505	7,118	8,242	9,195	9,575	10,773	10,631	9,579	11,017	11,340	10,939
Hamburg	5,376	6,126	7,004	8,084	8,878	9,914	9,757	7,031	7,906	9,035	8,891
Bremenhaven	3,004	3,159	3,501	3,695	4,479	4,884	5,451	4,552	4,858	5,911	6,111
Duisburg	-	-	-	-	-	-	1,006	935	1,181	2,500	2,600
Antwerp	3,153	4,012	5,055	6,221	6,718	7,879	8,379	7,014	8,144	8,317	8,174
Valencia	1,826	2,012	2,156	2,415	2,615	3,049	3,606	3,654	4,211	4,338	4,471
Algeciras	1,732	2,024	970	3,184	3,262	3,420	3,298	2,953	2,777	3,584	4,099

Felixstowe	2,682	2,482	2,717	2,760	3,030	3,342	3,131	3,021	3,415	3,249	3,368
Gioia Tauro	2,883	3,094	3,170	3,123	2,835	3,464	3,165	2,725	3,897	3,307	3,725
Piraeus	1,395	1,606	1,551	1,401	1,413	1,384	437	667	850	1,681	2,815
St. Petersburg	-	-	1,093	1,121	1,450	1,970	1,983	1,341	1,931	2,370	2,524
Marseille	811	835	920	911	950	1,058	901	943	1,031	1,095	1,155
Gdansk	18	20	18	63	76	95	183	233	510	685	933

Με βάση τα στοιχεια αυτά υπολογίζεται το ποσοστό του ρυθμού αύξησης/μείωσης σε χιλιάδες Teus που είχαν τα λιμάνια για τα έτη 2002-2012 όπως αυτά φαίνονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 7-2: Στο πίνακα δίνεται ο ποσοστιαίος ρυθμός αύξησης/μείωσης της διακίνησης των TEUS στα λιμάνια της ανάλυσης

	Rotterdam	Hamburg	Bremen	Duisburg	Antwerp	Valencia	Algeciras	Felixsstowe	Gioia Tauro	Piraeus	St.Petersburg	Marseille	Gdansk
2002-2003	9,42%	13,95%	5,16%	-	27,24%	10,19%	16,86%	-7,46%	7,32%	15,13%	-	2,96%	11,11%
2003-2004	15,79%	14,33%	10,83%	-	26,25%	7,16%	-52,08%	9,47%	2,46%	-3,42%	-	10,18%	-10,00%
2004-2005	11,56%	15,42%	5,54%	-	22,82%	12,01%	228,25%	1,58%	-1,48%	-9,67%	2,56%	-0,98%	250,00%
2005-2006	4,13%	9,82%	21,22%	-	7,99%	8,28%	2,45%	9,78%	-9,22%	0,86%	29,35%	4,28%	20,63%
2006-2007	12,51%	11,67%	9,04%	-	17,28%	16,60%	4,84%	10,30%	22,19%	-2,05%	35,86%	11,37%	25,00%
2007-2008	-1,32%	-1,58%	11,61%	-	6,35%	18,27%	-3,57%	-6,31%	-8,63%	-68,42%	0,66%	-14,84%	92,63%
2008-2009	-9,90%	-27,94%	-16,49%	-7,06%	-16,29%	1,33%	-10,46%	-3,51%	-13,90%	52,63%	-32,38%	4,66%	27,32%
2009-2010	15,01%	12,44%	6,72%	26,31%	16,11%	15,24%	-5,96%	13,04%	43,01%	27,44%	44,00%	9,33%	118,88%
2010-2011	2,93%	14,28%	21,68%	111,69%	2,12%	3,02%	29,06%	-4,86%	-15,14%	97,76%	22,73%	6,21%	34,31%
2011-2012	-3,54%	-1,59%	3,38%	4,00%	-1,72%	3,07%	14,37%	3,66%	12,64%	67,46%	6,50%	5,48%	36,20%

Κατόπιν υπολογίζεται ο μέσος όρος του ρυθμού μεταβολής για κάθε λιμάνι μέσα στην δεκαετία με χρήση της εντολής *average* και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα παρακάτω

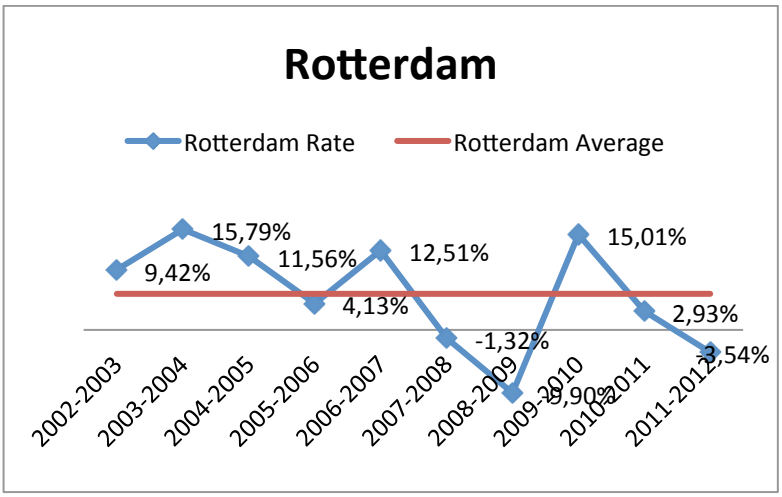
Πίνακας 7-3: Ο μέσος ρυθμός μεταβολής της διακίνησης Ε/Κ για τα επιλεγμένα λιμάνια και για τη χρονική περίοδο 2002-2013

	Rot/dam	Ham/rg	Bremen	Duisburg	Antwerp	Valencia	Algeciras	Feli/towe	Gioia T	Piraeus	St.Pete/burg	Mars/le	Gdansk
μεσος όρος ρυθμού μεταβολής	5,66%	6,08%	7,87%	33,73%	10,82%	9,52%	22,38%	2,57%	3,92%	17,77%	13,66%	3,87%	60,61%

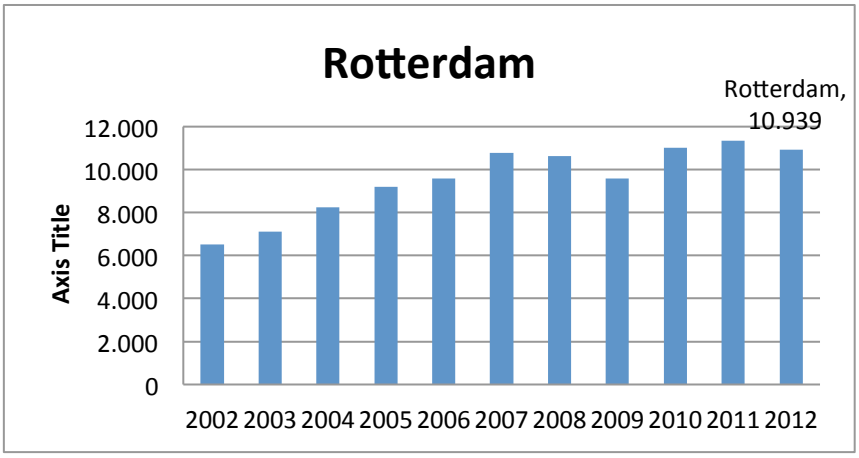
Έτσι με βάση τα παραπάνω δεδομένα δίνονται για κάθε λιμάνι δυο διαγράμματα :

i. Teus ανά έτος

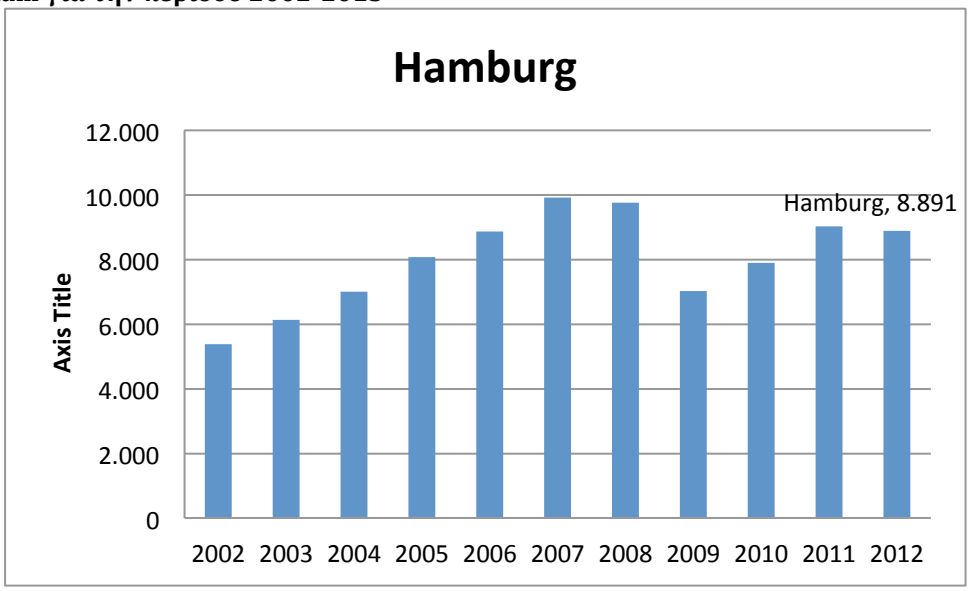
ii. Ρυθμός αύξησης ανά έτος και μέση τιμή του ρυθμού



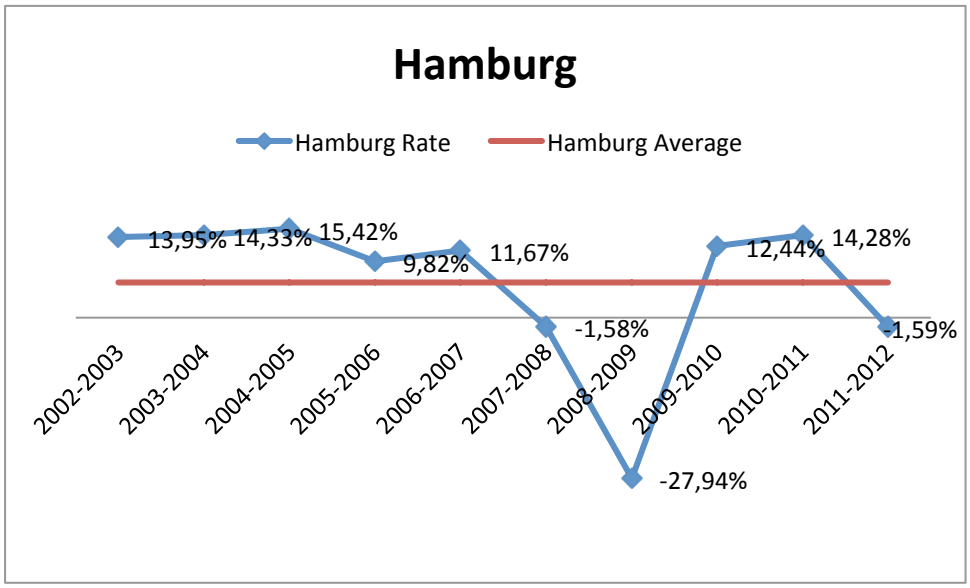
Σχήμα 7-7: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Rotterdam το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



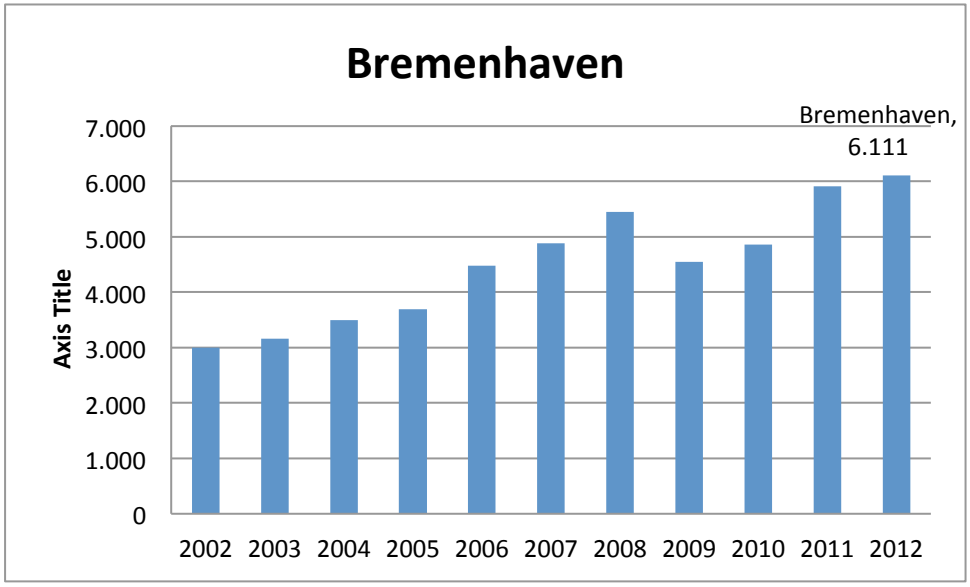
Σχήμα 7-8: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Rotterdam για την περίοδο 2002-2013



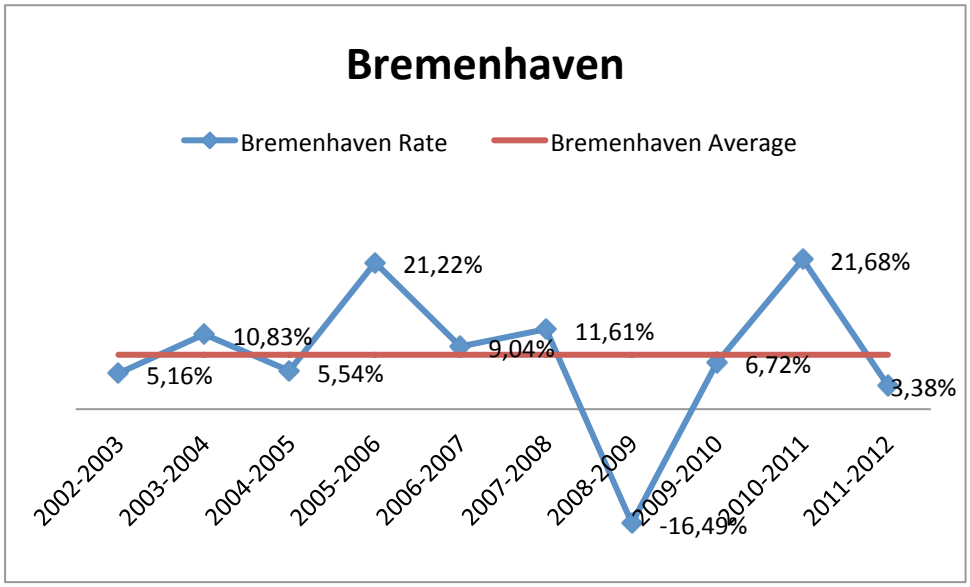
Σχήμα 7-9: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Hamburg για την περίοδο 2002-2013



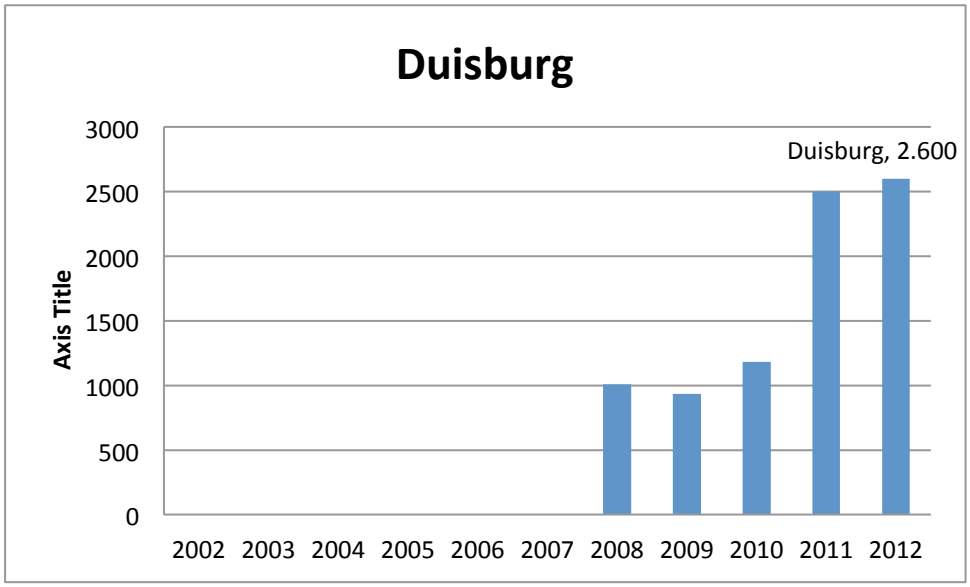
Σχήμα 7-10: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Hamburg το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



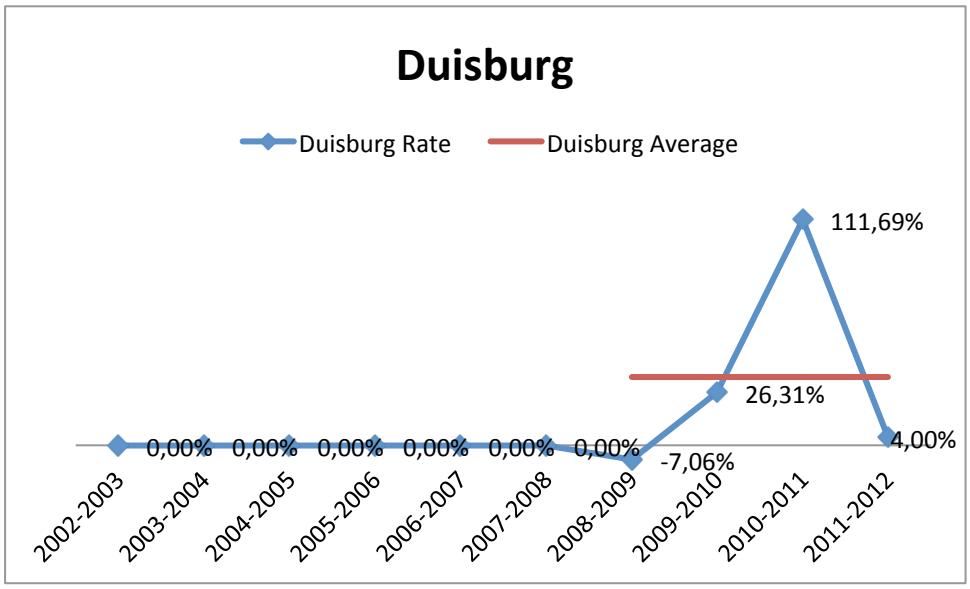
Σχήμα 7-11: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Bremen/haven για την περίοδο 2002-2013



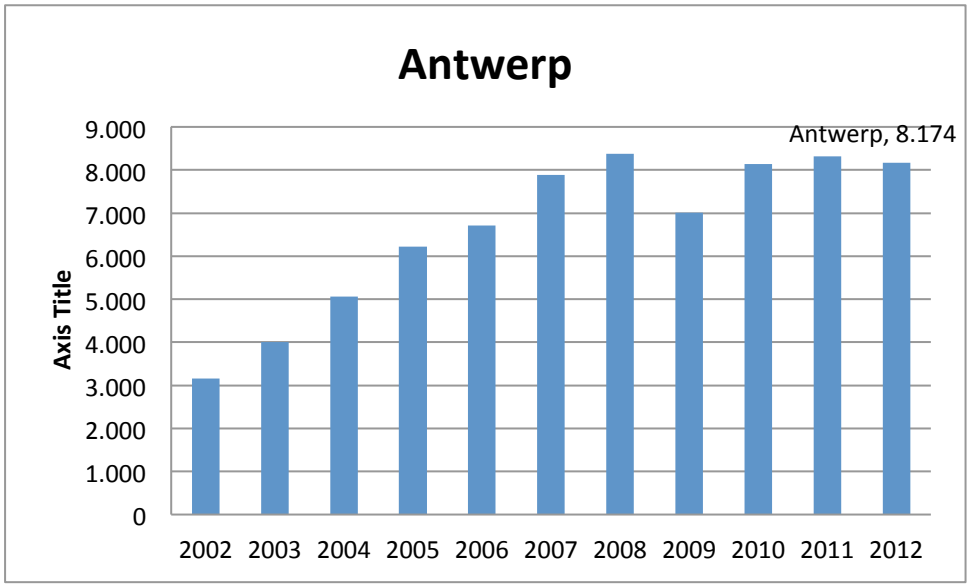
Σχήμα 7-12: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Bremen/haven το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



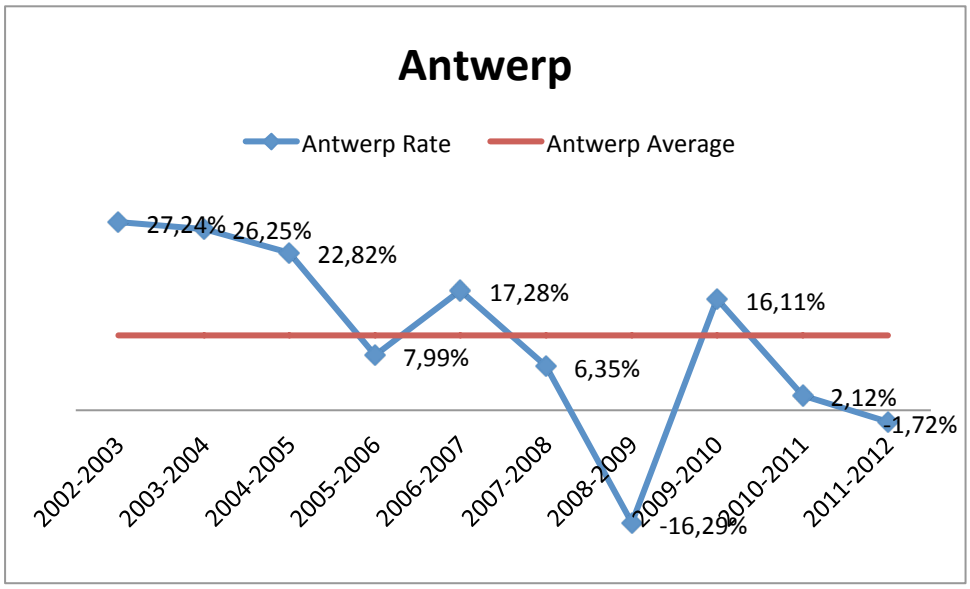
Σχήμα 7-13: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Duisburg για την περίοδο 2002-2013



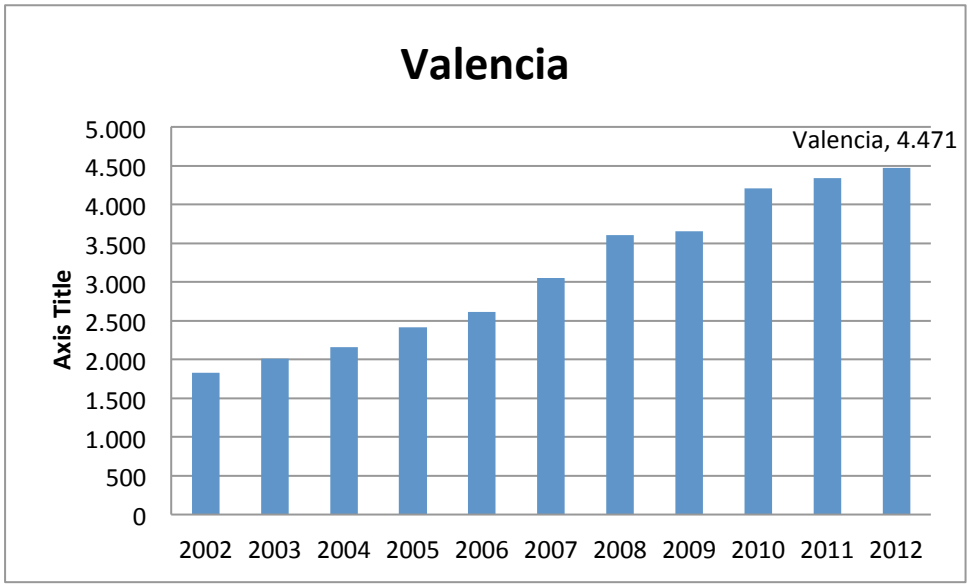
Σχήμα 7-14: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Duisburg το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



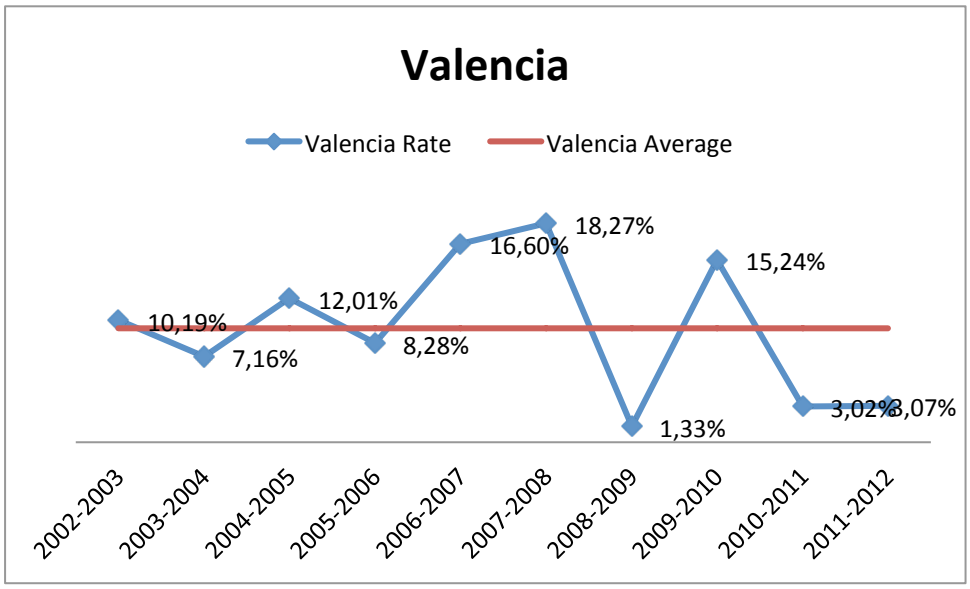
Σχήμα 7-15: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Antwerp για την περίοδο 2002-2013



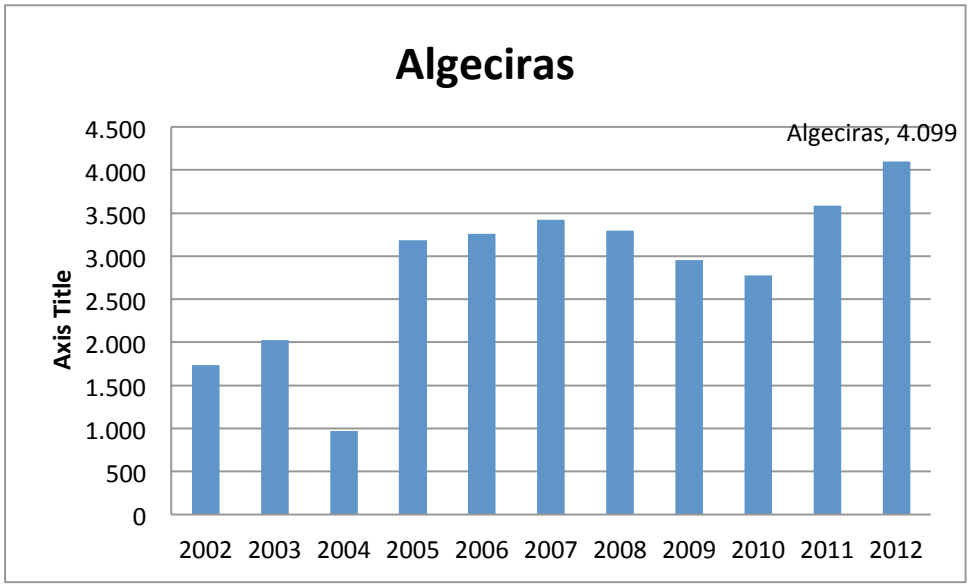
Σχήμα 7-16: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Antwerp το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



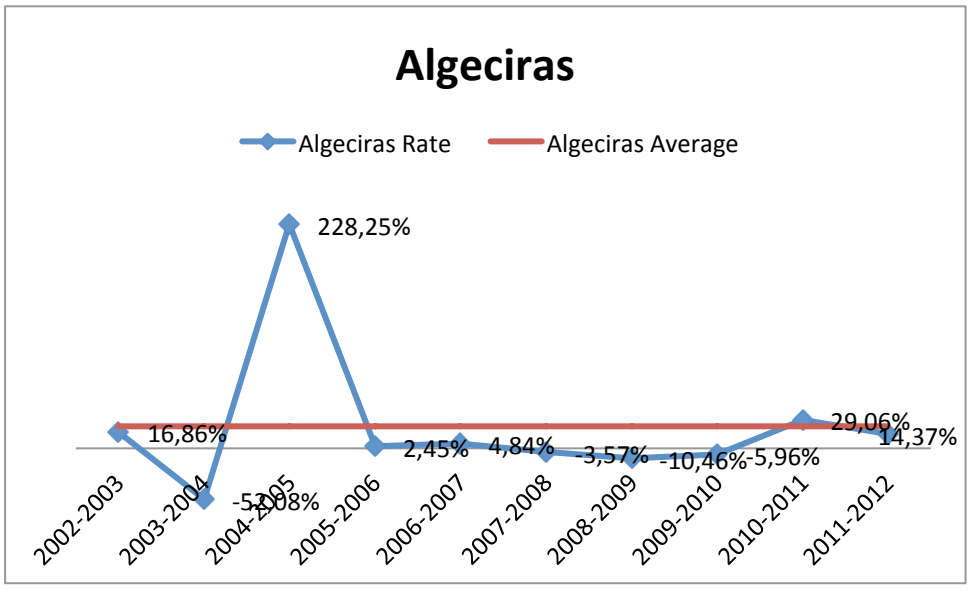
Σχήμα 7-17: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Valencia για την περίοδο 2002-2013



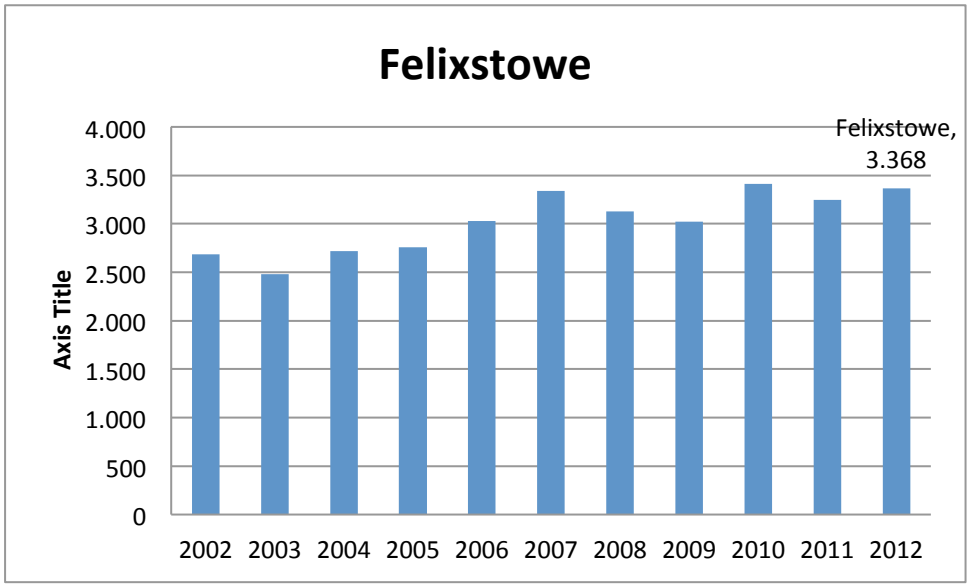
Σχήμα 7-18: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Valencia το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



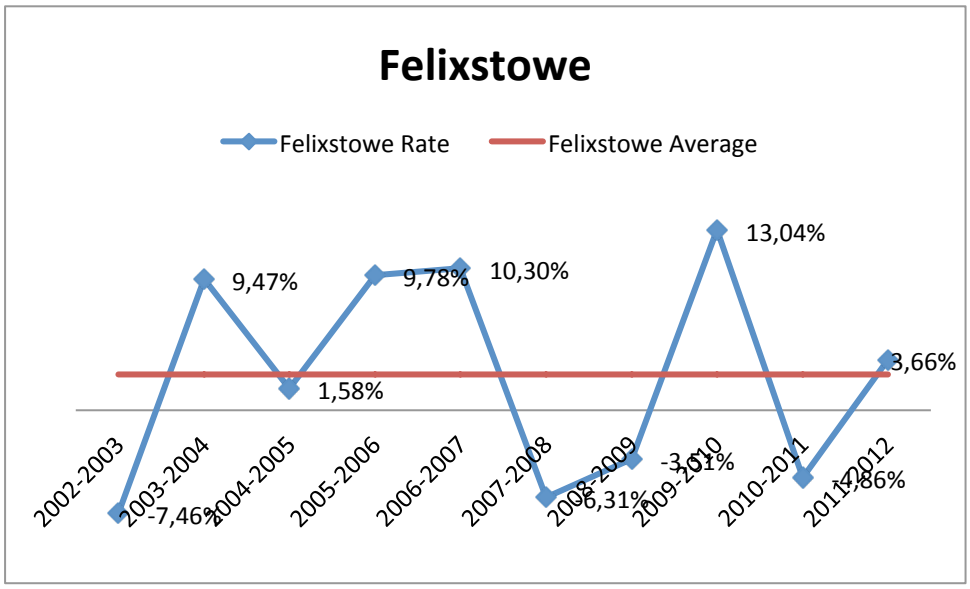
Σχήμα 7-19: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Algeciras για την περίοδο 2002-2013



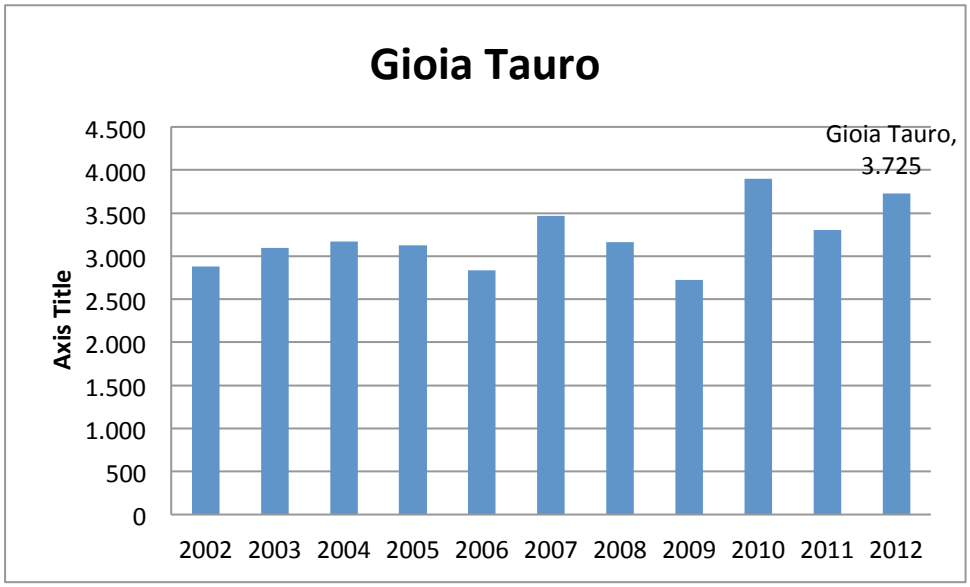
Σχήμα 7-20: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Algeciras το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



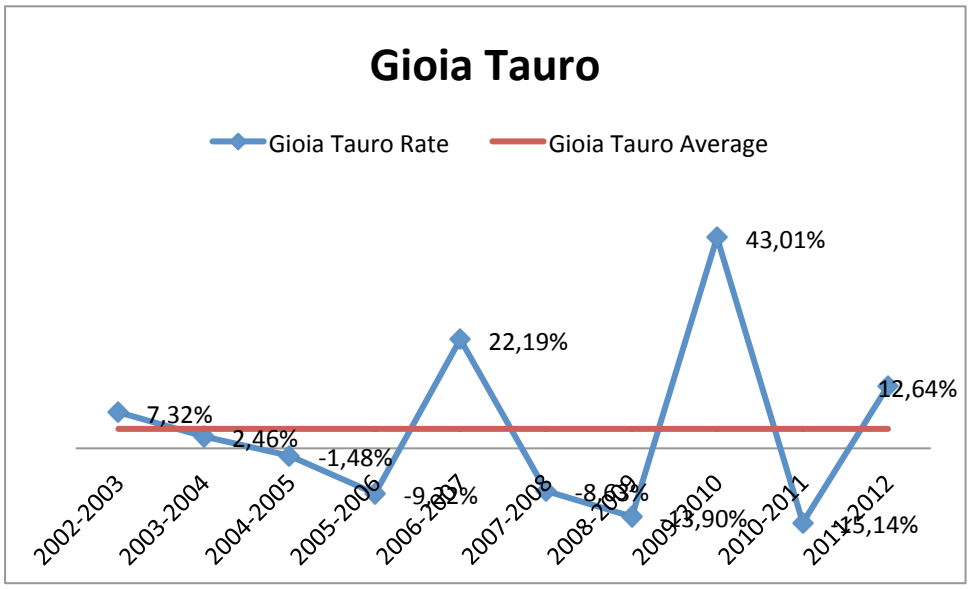
Σχήμα 7-21: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Felixstowe για την περίοδο 2002-2013



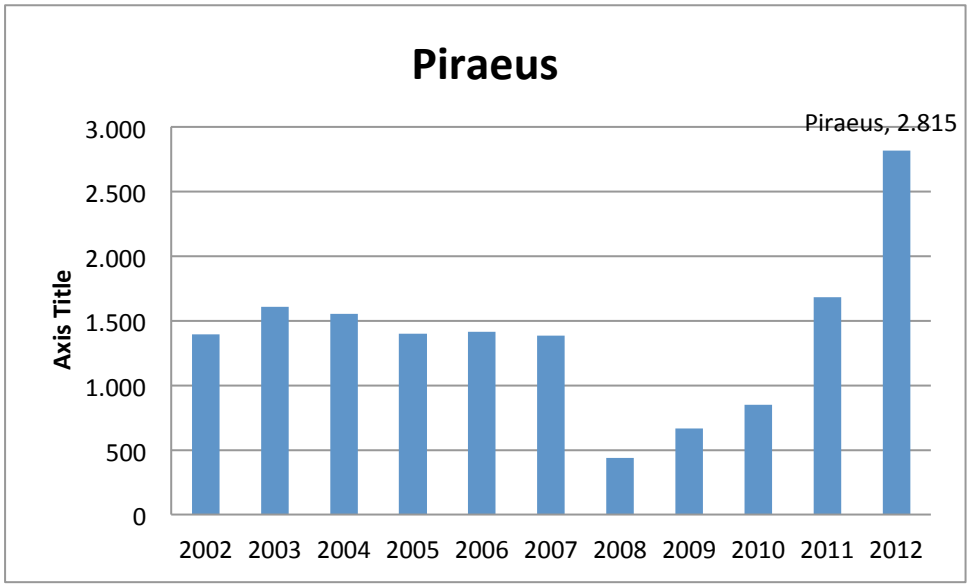
Σχήμα 7-22: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Felixstowe το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



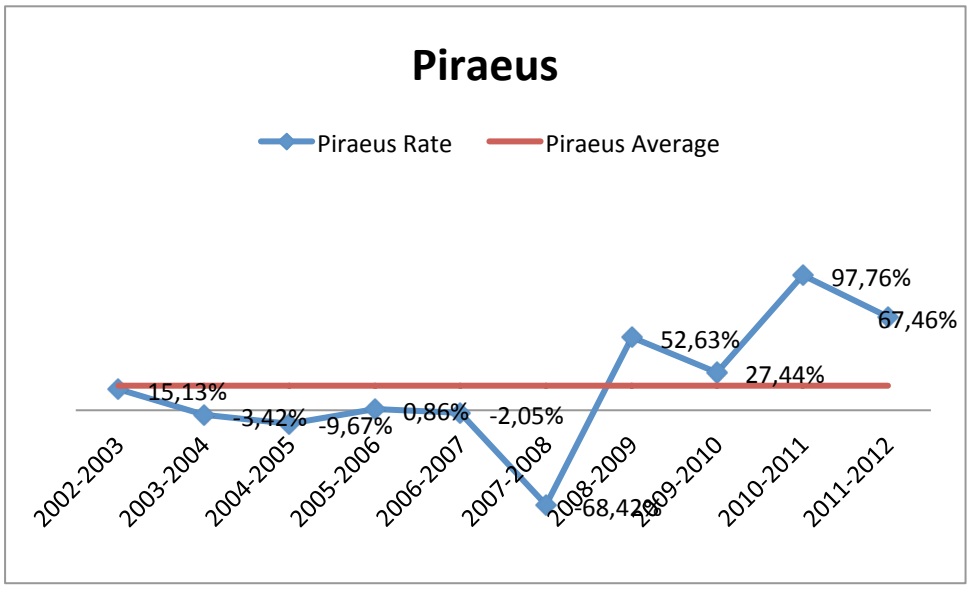
Σχήμα 7-23: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Gioai Tauro για την περίοδο 2002-2013



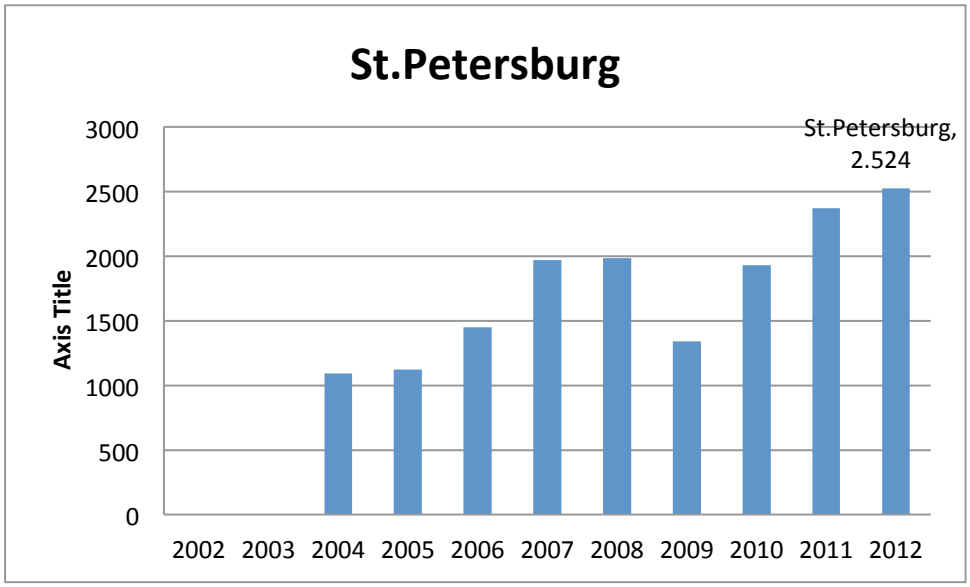
Σχήμα 7-24: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Gioia Tauro το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



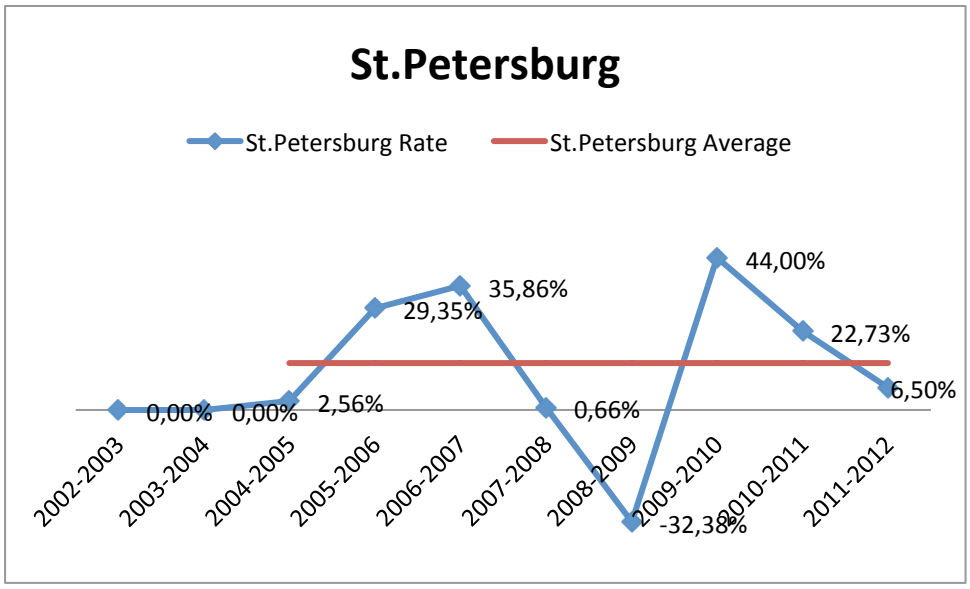
Σχήμα 7-25: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Piraeus για την περίοδο 2002-2013



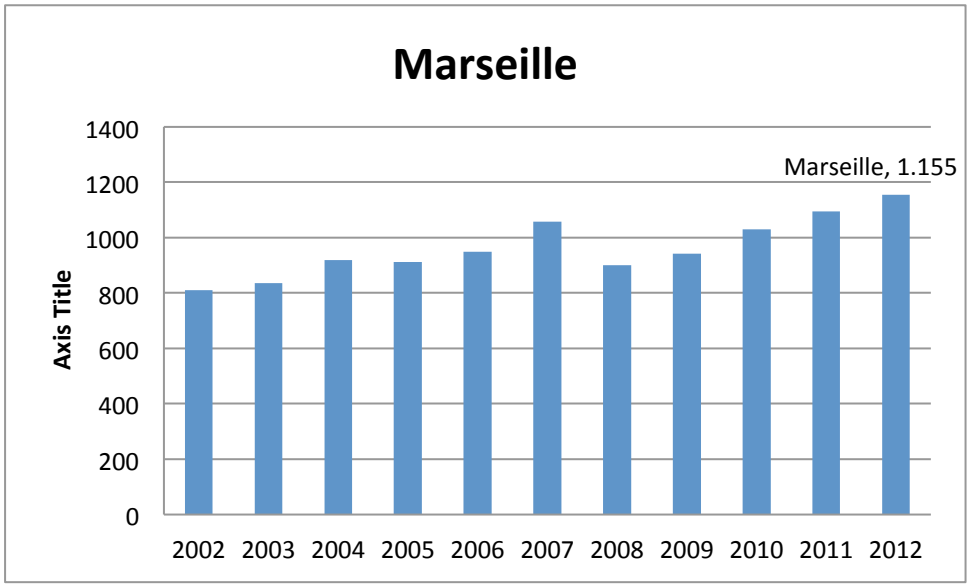
Σχήμα 7-26: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Piraeus το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



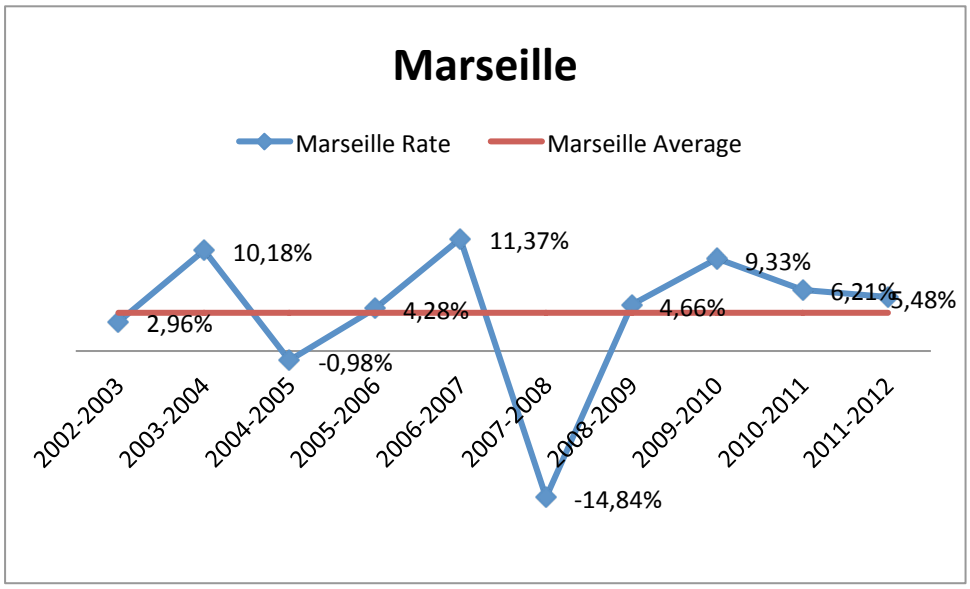
Σχήμα 7-27: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του St. Petersburg για την περίοδο 2002-2013



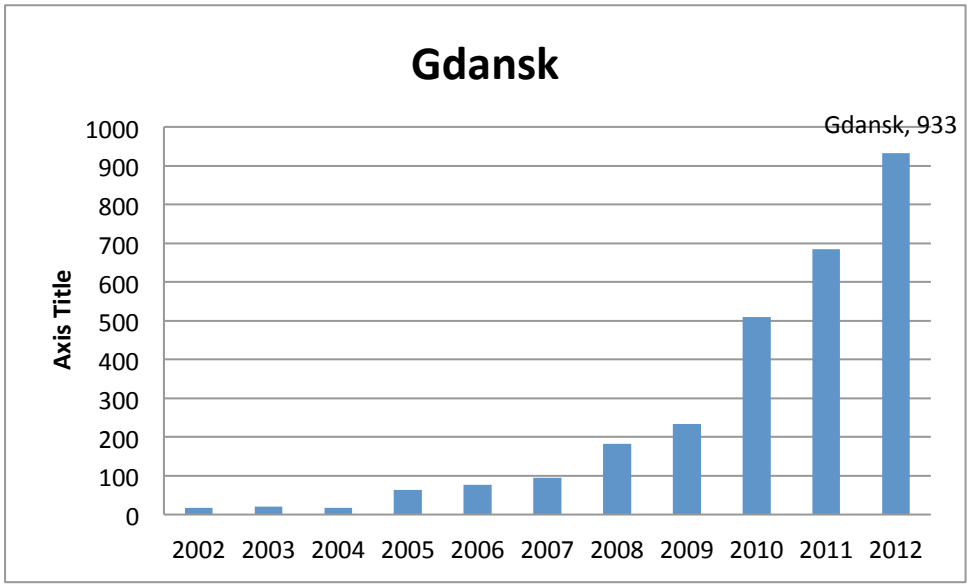
Σχήμα 7-28: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του St. Petersburg το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού



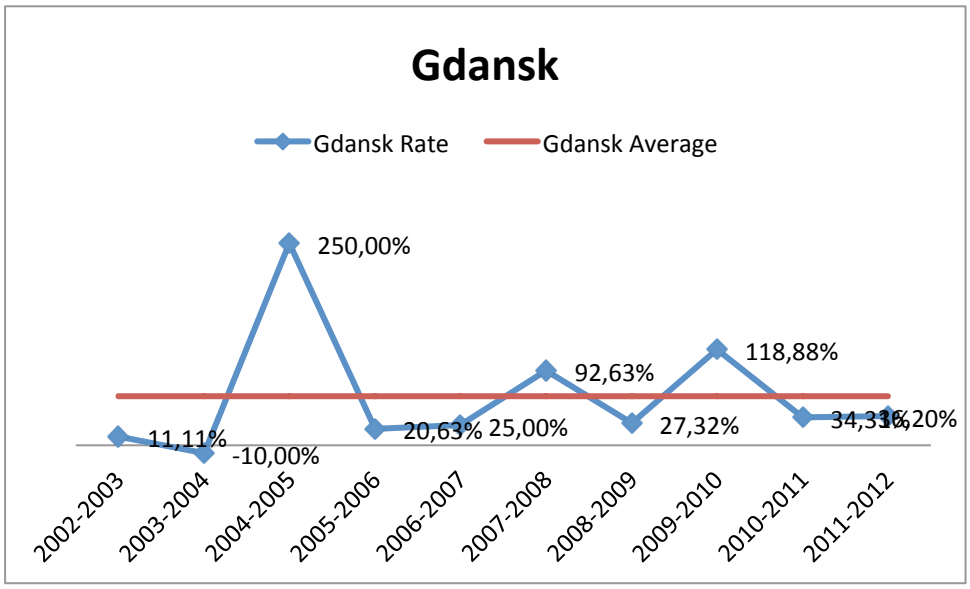
Σχήμα 7-29: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Marseille για την περίοδο 2002-2013



Σχήμα 7-30: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Marseille το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού

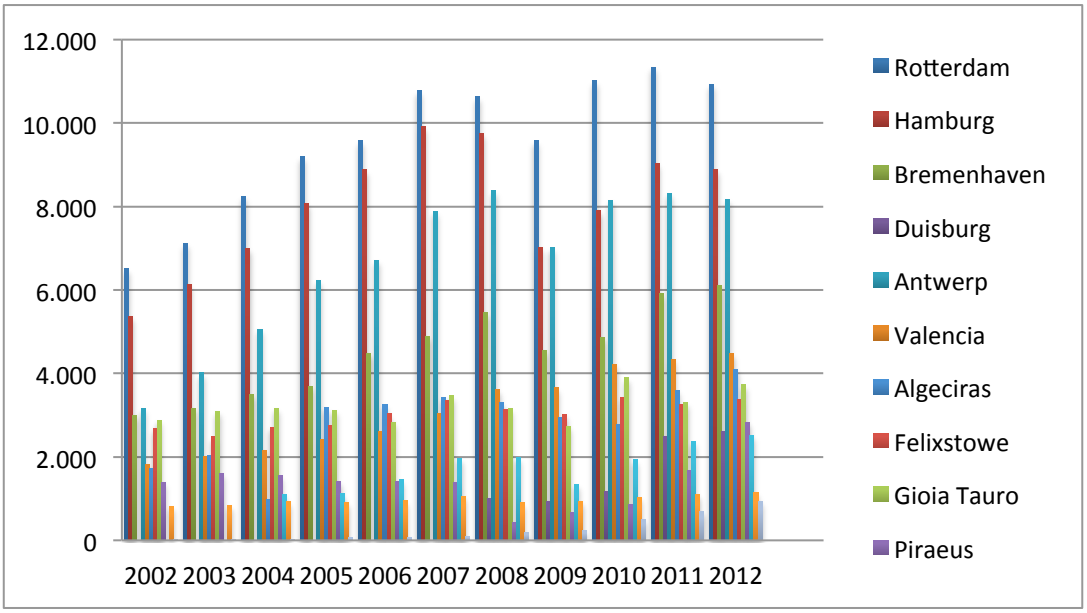


Σχήμα 7-31: Στο διάγραμμα δίνεται ο αριθμός των TEUS που διακίνησε το λιμάνι του Gdansk για την περίοδο 2002-2013

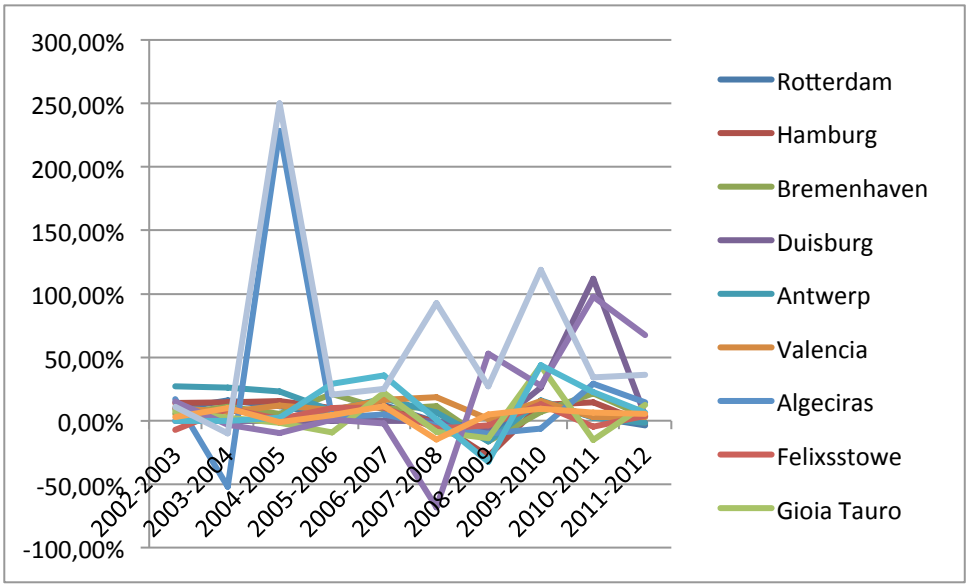


Σχήμα 7-32: Στο σχήμα δίνεται για το λιμάνι του Gdansk το διάγραμμα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα αντίστοιχα συνολικά διαγράμματα



Σχήμα 7-33: Στο διάγραμμα απεικονίζονται συγκεντρωτικά τα συνολικά διαγράμματα της διακίνησης Ε/Κ για τα λιμάνια της ανάλυσης



Σχήμα 7-34: Στο διάγραμμα απεικονίζονται συγκεντρωτικά τα διαγράμματα ρυθμού αύξησης ανά έτος και μέσης τιμής του ρυθμού για όλα τα λιμάνια της Ανάλυσης

Είναι άξιο σχολιασμού το πως οι γενικότερες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες επηρεάζουν τους δείκτες ανάπτυξης των λιμανιών.Οπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα ανεξάρτητα από την επιχειρηματική πορεία του εκάστοτε λιμανίου, το έτος 2009 παρατηρείται μια γενική πτωση του ρυθμού ζήτησης Ε/Κ η οποία οφείλετε στο αντίστοιχο γενικότερο οικονομικού γιγνεσθε στο χώρο της Ευρώπης.

Παρατηρείται ότι τα λιμάνια σύμφωνα με τον ρυθμό αύξησης τους θα λέγαμε οτι μπορούν να χωριστούν σε τρείς κατηγορίες.Σε αύτα που ο ρυθμός αύξησης τους

είναι άνω του 20% σε αυτά που είναι από 10% έως 20% και αύτα που είναι κάτω του 10%. Έτσι δημιουργείται μια κατάταξη ως εξής :

Πίνακας 7-4: Κατηγοριοποίηση των Λιμένων της Ανάλυσης με βάση το ρυθμό αύξησης των Ε/Κ

Ποσοστό Μεταβολής	Λιμάνια
...>20%	Gdansk,Duisburg,Algeciras
10%<....<20%	Antwerp,St.Petersburg,Piraeus
....<10%	Rotterdam,Hamburg,Bremen, Valencia ,Felixstowe,Gioia Tauro, Marseille

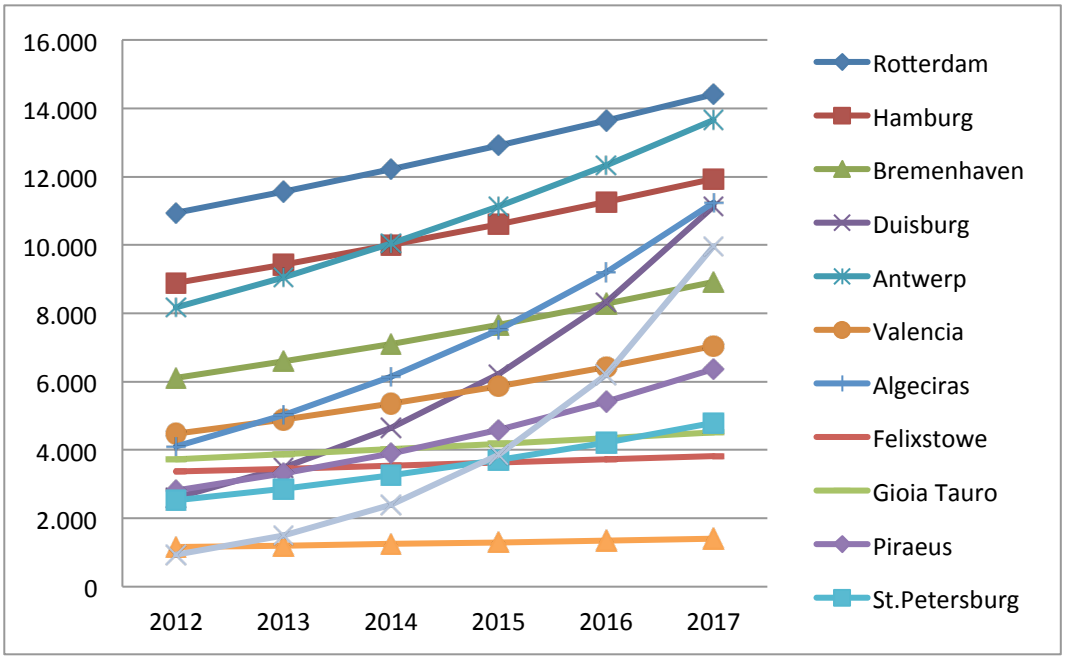
Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο θα μπορούσαμε να πούμε καθώς βλέπουμε ότι τα λιμάνια με τον μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης διακίνησης Ε/Κ είναι τα σχετικά πιο πρόσφατα λιμάνια τα οποία μέσα στην δεκάετία ξεκίνησαν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και κατάφεραν με μεγάλα άλματα να φθάσουν σε ένα ικανοποιητικό αριθμό διακίνησης Ε/Κ.Στην μέση κλίμακα βρίσκονται ανερχόμενα λιμάνια ,σε αυτά είναι και ο Πειραιάς ,τα οποιά βρίσκονται επίσης σε μια διαδικασία συνεχούς εκσυγχρονισμού στις νέες τεχνολογίες και απαιτησείς και τα οποία έχουν χώρο να αναπτυχθούν περαιτέρω.Στην τελευταία κατηγορία βρίσκονται τα πιο ισχυρά λιμάνια και αν και αποτελεί αντίφαση είναι το πιο λογικό. Καθώς τα λιμανια αυτα δραστηριοποιουνται χρόνια στις μεταφορές Ε/Κ με αποτελεσμα να κατέχουν πληρότητα στις υποδομές τους.Στο σημείο αυτό αξίζει να σχολιαστεί ότι ο ρυθμός μεταβόλης για να αντιπροσωπευει ρεαλιστικά/ουσιαστικά την ανάπτυξη, είναι αναγκαίο να εξετάζετε σε συνάρτηση με την τάξη μεγέθους σε Ε/Κ.Δίχως αυτήν είναι ασήμαντος και μπορεί να οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα.

Με χρήση του μέσου όρου του ρυθμού μεταβολής για κάθε λιμάνι θα γίνει μια εκτίμηση της αναμενόμενης ζήτησης σε Ε/Κ για το διάστημα 2013-2017.

Πίνακας 7-5: Εκτιμήση της διακίνσης Ε/Κ για τα έτη 2012-2017

	Rotterdam	Hamburg	Bremen	Duisburg	Antwerp	Valencia	Algeciras	Felixstowe	Gioia Tauro	Piraeus	St. Pete/burg	Marseille	Gdansk
2012	10.939	8.891	6.111	2.600	8.174	4.471	4.099	3.368	3.725	2.815	2.524	1.155	933
2013	11.558	9.432	6.592	3.477	9.058	4.896	5.016	3.455	3.871	3.315	2.869	1.200	1.498
2014	12.213	10.005	7.111	4.650	10.038	5.362	6.139	3.543	4.023	3.904	3.261	1.246	2.407
2015	12.904	10.613	7.670	6.219	11.123	5.873	7.512	3.634	4.181	4.598	3.706	1.294	3.865
2016	13.635	11.259	8.274	8.317	12.326	6.432	9.193	3.728	4.345	5.415	4.212	1.344	6.208
2017	14.407	11.943	8.925	11.122	13.660	7.044	11.250	3.823	4.515	6.378	4.788	1.396	9.971

Για την εύρεση των Ε/Κ για κάθε χρονιά επιλέξαμε το 2012 ως βάση και για κάθε χρόνο ανάλογα με τον μέσο ρυθμό αύξησης υπολογίστηκε ο νέος αριθμός Ε/Κ το οποίο αποτέλεσε την βάση για το επόμενο έτος κ.ο.κ.



Σχήμα 7-35: Στο διάγραμμα δίνονται οι εκτιμήσεις της διακίνσης Ε/Κ για τα λιμάνια της ανάλυσης για τα έτης 2012-2017

Όμως προχωρόντας την εκτίμηση αυτή ένα βήμα παραπέρα μπορούμε να συμπεριλάβουμε και την συμβολή των έργων που αναλύθηκαν στο ά μερος του κεφαλαίου αυτού. Έτσι τα λιμάνια Rotterdam, Bremenhaven, Duisburg, Felixstowe, Pireaus αναμένεται εκτώς τον αλλόν με τα έργα που είναι να ολοκληρωθούν ώς το 2017 να αυξήσουν το δυναμικό τους σε διακινηση Ε/Κ.Άρα λαμβάνονας υπόψιν και την παράμετρο αυτή για τα λιμάνια αυτά η νέα εκτίμηση σε ζήτηση Teus φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Με κόκκινο απεικονίζεται ο συνολικός αριθμός των Teus όπως διαμορφώθηκε μετά την ολοκλήρωση των έργων επέκτασης.

Πίνακας 7-6: Στο πίνακα φαίνονται οι τελικές προβλέψεις-στατιστικές εκτιμήσεις για τη διακίνηση Ε/Κ των Λιμένων της Ανάλυσης προσαυξημένες και από τις ανάγκαιες μεταβολές λόγω των επεκτατικών έργων τους.

	Rotterdam	Bremenhaven	Duisburg	Felixstowe	Piraeus
2012	10939	6111	2600	3368	2815
2013	11558	6592	3477	3455	3315
2014	12213	7111	4650	3543	3904
2015	12904	7660	5352	3634	4598
2016	13635	8274	7158	3728	7202
2017	16465	11082	7932	13055	8482

8.Case Study: Εκτίμηση της θέσεως του λιμενικού ανταγωνισμού που κατέχει ο λιμένας Πειραιώς για το έτος 2017

8.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν μετά τη χρήση του παραπάνω προγράμματος που υλοποιήθηκε και αναλύθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, για τη χρονιά του 2017. Η επιλογή του έτους δεν έγινε αυθαίρετα αλλά έγινε με βάση το κατασκευαστικό πλάνο που ανακοίνωσαν τα λιμάνια για την βελτίωση των υποδομών τους .Το 2017 είναι το έτος στο οποίο βάση χρονοδιαγράμματος τα περισσότερα θα έχουν ολοκληρώσει ή θα ολοκληρώνουν τα έργα τους .(οκτώ από τα δεκατρία).

Για την καλύτερη παρουσίαση και κατανόηση των αποτελεσμάτων το κεφάλαιο αυτό χωρίστηκε σε τρία (3) μέρη. Στα πρώτα δύο (2) γίνεται ο διαχωρισμός των αποτελεσμάτων ανάλογα με το είδος των κριτηρίων (ποσοτικά ή ποιοτικά) ενώ στο τρίτο (3) μέρος γίνεται μια συγκεντρωτική επισκόπηση του βαθμού ανταγωνισμού αλλά και των κριτηρίων που υπερτερεί το κάθε λιμάνι ως προς τα υπόλοιπα όπως προκύπτει μέσα από τα αποτελέσματα υπολογισμού του στατιστικού συντελεστή Pearson.

8.2 Benchmark Ανάλυση ποσοτικών κριτηρίων

Έτσι οι πίνακες όπως προκύπτουν από τα δεδομένα της έρευνας για τη συμπλήρωση των ποσοτικών μεταβλητών του προγράμματος είναι ως εξής:

Πίνακας 8-1: Πίνακες δεδομένων ποσοτικών κριτηρίων

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ			
			Αριθμός	Αριθμός	km	Αριθμός
Country	Port Name	Index Code	Αρ. Τερματικών	Αρ. Παραβολής Πλοίων	Ολικό μήκος προκυμαίων	Αρ. Γερανογέφυρων
Holland	Rotterdam	1	14	149	103	309
Germany	Hamburg	2	4	22	8,61	91
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	4	17	5,2	52
Germany	Duisburg	4	1	21	3,6	132
Belgium	Antwerp	5	7	30	150	33

Spain	Valencia	6	3	40	12	30
Spain	Algeciras	7	1	14	2	19
England	Felixstowe	8	2	9	2,3	27
Italy	Gioia Tauro	9	1	9	3,4	23
Greece	Piraeus	10	1	8	2,774	23
Russia	St.Petersburg	11	2	6	1,26	45
France	Marseille	12	4	25	6	5
Poland	Gdansk	13	1	2	0,65	22
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			3	27	23	62

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ			
			.000 m^2	TEUS	m^3	m
Country	Port Name	Index Code	Επιφ. τερματικών σταθμών	Δυναμικότητα αποθήκευσης	Θέσεις ψυγείων	Μέγ. Βύθισμα
Holland	Rotterdam	1	125	21.750.000	820.000	24
Germany	Hamburg	2	4,5	12.100.000	180.000	16.7
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	3	9.000.000	210.000	16.5
Germany	Duisburg	4	7	1.750.000	80.000	15
Belgium	Antwerp	5	130	5.500.000	146.000	16
Spain	Valencia	6	3	1.600.000	10.000	6
Spain	Algeciras	7	0,18	1.800.000	20.000	16
England	Felixstowe	8	1,24	9.800.000	20.000	15
Italy	Gioia Tauro	9	3,5	4.200.000	100.000	18
Greece	Piraeus	10	7,6	1.680.000	500.000	22
Russia	St.Petersburg	11	1210	2.550.000	160.000	11.5
France	Marseille	12	1260	1.062.000	25.000	11.5
Poland	Gdansk	13	440	500.000	30.000	15.5
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			246	5.637.846,15	177.000	17

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ			
			.000 TEUS	.000 TEUS	.000 TEUS	.000 tn
Country	Port Name	Index Code	Διαχείριση Ε/Κ	Έμφορτα Ε/Κ	Κενά Ε/Κ	Εμπορεύματα
Holland	Rotterdam	1	16.464	14.329	2.135	395.136
Germany	Hamburg	2	11.943	10.728	1.215	286.632
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	11.082	10.392	690	265.968
Germany	Duisburg	4	7.932	7.581	351	190.368
Belgium	Antwerp	5	13.660	12.612	1.048	327.840
Spain	Valencia	6	7.044	5.988	1.056	169.056
Spain	Algeciras	7	11.250	10.442	808	270.000
England	Felixstowe	8	22.055	21.199	856	529.320
Italy	Gioia Tauro	9	4.515	4.016	499	108.360

Greece	Piraeus	10	8.482	7.945	537	203.568
Russia	St.Petersburg	11	4.788	4.210	578	114.912
France	Marseille	12	1.396	1.292	104	33.504
Poland	Gdansk	13	9.971	9.696	275	239.304
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			10.044,77	9.263,85	780,92	241.074,46

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	
			d	Y
Country	Port Name	Index Code	Ετήσια Λειτουργία	Ημερήσια λειτουργία
Holland	Rotterdam	1	365	24
Germany	Hamburg	2	365	24
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	365	24
Germany	Duisburg	4	365	24
Belgium	Antwerp	5	365	24
Spain	Valencia	6	365	24
Spain	Algeciras	7	365	24
England	Felixstowe	8	362	24
Italy	Gioia Tauro	9	365	24
Greece	Piraeus	10	364	24
Russia	St.Petersburg	11	365	24
France	Marseille	12	352	21
Poland	Gdansk	13	365	24
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			364	24

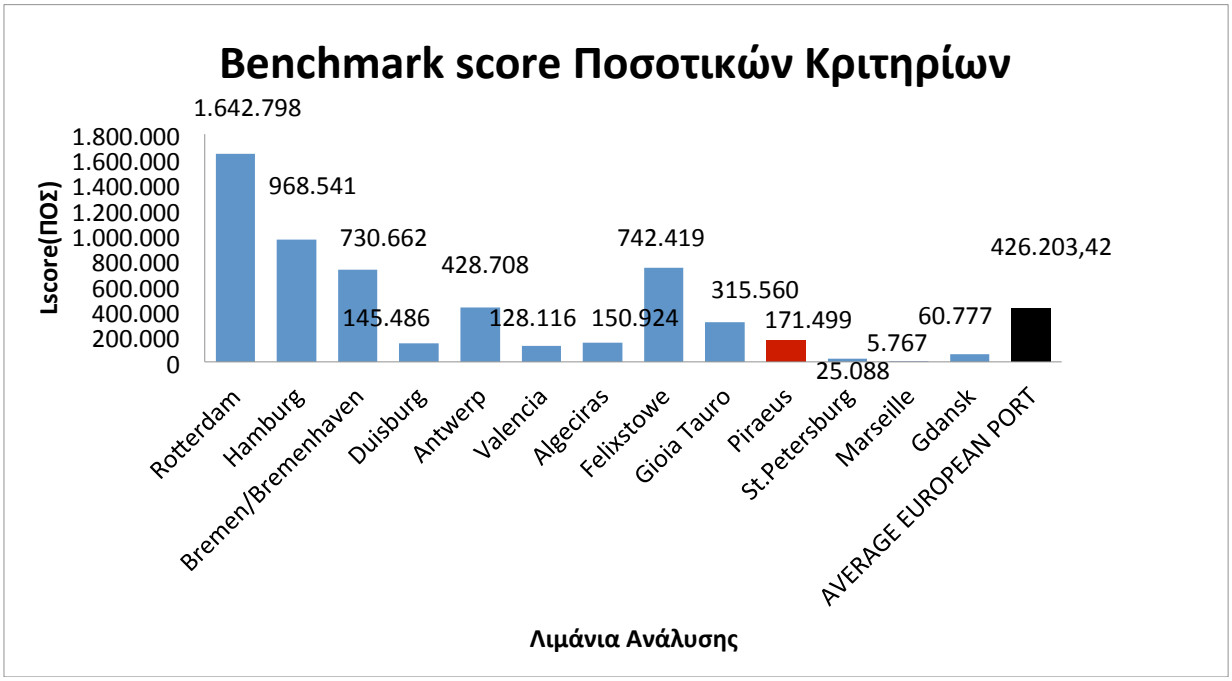
Ο παράκατω πίνακας παρουσιάζει τη μεταβλητή Lscore,η οποία εξάγεται από τα παραπάνω δεδομένα, με τρόπο, ο οποίος αναπτύχθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο. Η εν λόγω μεταβλητή αποτελεί τη σημαντικότερη μεταβλητή για την ποσοτική αξιολόγηση των λιμένων και αναγκαία συνισταμένη για τον υπολογισμό του βαθμού ανταγωνισμού. Επίσης από το σύνολο των επιμέρους Lscore(ΠΟΣ) εξάγεται ο μέσος όρος αυτών ο οποίος και απεικονίζει το προφίλ των ποσοτικών κριτηρίων του μέσου Ευρωπαικού λιμένα.

Πίνακας 8-2: Αποτελέσματα Lscore(ΠΟΣ) μετά την Ανάλυση Benchmarking

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ
Country	Port Name	Index Code	Lscore(ΠΟΣ) :

Holland	**Rotterdam**	**1**	**1.642.798,36**
Germany	**Hamburg**	**2**	**968.541,32**
Germany	**Bremen/Bremenhaven**	**3**	**730.661,71**
Germany	**Duisburg**	**4**	**145.485,76**
Belgium	**Antwerp**	**5**	**428.708,21**
Spain	**Valencia**	**6**	**128.116,21**
Spain	**Algeciras**	**7**	**150.924,37**
England	**Felixstowe**	**8**	**742.419,47**
Italy	**Gioia Tauro**	**9**	**315.559,78**
Greece	**Piraeus**	**10**	**171.498,88**
Russia	**St.Petersburg**	**11**	**25.087,79**
France	**Marseille**	**12**	**5.766,85**
Poland	**Gdansk**	**13**	**60.776,97**
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			**446.316,41**

Από το πίνακα το διάγραμμα Lscore(ΠΟΣ) συναρτήσει των λιμένων ανάλυσης προκύπτει:



Σχήμα 8-1: Διάγραμμα Ποσοτικών Κριτηρίων των Λιμέων της ανάλυσης Benchmarking

Τα αποτελέσματα του παραπάνω διαγράμματος χρήζουν περαιτέρω ανάλυσης και σχολίων. Με βάση το διάγραμμα αυτό τα λιμάνια μπορούν να διακριθούν σε τρεις (3) διαφορετικές κατηγορίες , α) υψηλής ποσοτικής βαθμολογιάς στην οποία ανήκουν τα λιμάνια Rotterdam, Hamburg,Bremen/haven, Felixstowe, β) μέσης ποσοτικής βαθμολογίας στην οποία ανήκουν τα λιμάνια με Lscore(ΠΟΣ) κοντά στη

μέση τιμή και είναι τα Antwerp και Gioia Tauro, γ) χαμηλής ποσοτικής βαθμολογίας στην οποία ανήκουν με σειρά από το μεγαλύτερο στο μικρότερο τα St Petersburg, Piraeus, Algeciras, Duisburg, Valencia, Marseille και Dansk. Επιπροσθέτως, τα λιμάνια Gioia Tauro, Piraeus , Marseille, Valencia , Algeciras είναι κορυφαία Μεσογειακά λιμάνια, στα οποία ο λιμένας Πειραιώς συγκεντρώνει τη δεύτερη υψηλότερη βαθμολογία πίσω από το Gioia Tauro.

8.3 Benchmark Ανάλυση ποιοτικών κριτηρίων

Ομοίως για τις ποιοτικές μεταβλητές τα δεδομένα όπως προέκυψαν από την έρευνα είναι:

Πίνακας 8-3: Πίνακας δεδομένων ποιοτικών κριτηρίων

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ		
			0-100	0-100	0-100
Country	Port Name	Index Code	Σιδηροδρομική Σύνδεση	ISPS code	PMIS code
Holland	Rotterdam	1	100	100	100
Germany	Hamburg	2	100	100	100
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	100	100	100
Germany	Duisburg	4	100	100	100
Belgium	Antwerp	5	50	100	100
Spain	Valencia	6	50	100	100
Spain	Algeciras	7	50	100	100
England	Felixstowe	8	100	100	100
Italy	Gioia Tauro	9	50	100	100
Greece	Piraeus	10	100	100	100
Russia	St.Petersburg	11	100	100	100
France	Marseille	12	100	100	100
Poland	Gdansk	13	0	100	100
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			77	100	100

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ		
			0-100	0-100	0-100
Country	Port Name	Index Code	EDI	Χειρισμός πλοίων	Προγραμματισμός κατάπλων
Holland	Rotterdam	1	100	100	100
Germany	Hamburg	2	100	100	100
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	100	100	100
Germany	Duisburg	4	100	100	100
Belgium	Antwerp	5	100	100	100
Spain	Valencia	6	100	100	100
Spain	Algeciras	7	0	100	100

England	Felixstowe	8	100	100	100
Italy	Gioia Tauro	9	100	100	100
Greece	Piraeus	10	100	80	100
Russia	St.Petersburg	11	100	80	100
France	Marseille	12	0	100	100
Poland	Gdansk	13	100	100	100
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			85	97	100

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ		
			0-100	0-100	0-100
Country	Port Name	Index Code	Σύστημα προκυμαίων	Δηλωτικά εμπορευμάτων	Φόρτωση/εκφόρτωση
Holland	Rotterdam	1	100	100	100
Germany	Hamburg	2	100	100	100
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	100	100	100
Germany	Duisburg	4	100	100	100
Belgium	Antwerp	5	100	100	100
Spain	Valencia	6	100	100	100
Spain	Algeciras	7	100	100	100
England	Felixstowe	8	100	100	100
Italy	Gioia Tauro	9	100	100	100
Greece	Piraeus	10	100	100	100
Russia	St.Petersburg	11	100	100	80
France	Marseille	12	100	100	100
Poland	Gdansk	13	100	100	100
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			100	100	98

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ		
			0-100	0-100	0-100
Country	Port Name	Index Code	Έλεγχος πυλών εξόδου	Σύστημα Ελέγχου Ε/Κ	Έλεγχος φορτίων
Holland	Rotterdam	1	100	100	100
Germany	Hamburg	2	100	100	100
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	100	100	100
Germany	Duisburg	4	100	100	100
Belgium	Antwerp	5	100	100	90
Spain	Valencia	6	100	100	90
Spain	Algeciras	7	100	100	100
England	Felixstowe	8	100	100	100
Italy	Gioia Tauro	9	100	100	100
Greece	Piraeus	10	100	100	100
Russia	St.Petersburg	11	100	100	50
France	Marseille	12	100	100	100

Poland	**Gdansk**	**13**	**100**	**100**	**90**
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			**100**	**100**	**94**

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			**BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ**		
			0-100	**0-100**	**0-100**
Country	**Port Name**	**Index Code**	**Στοιβασία**	**Green Ports**	**Έλεγχος αποθεμάτων**
Holland	**Rotterdam**	**1**	**100**	**100**	**100**
Germany	**Hamburg**	**2**	**100**	**90**	**60**
Germany	**Bremen/Bremenhaven**	**3**	**100**	**90**	**100**
Germany	**Duisburg**	**4**	**100**	**90**	**0**
Belgium	**Antwerp**	**5**	**100**	**90**	**100**
Spain	**Valencia**	**6**	**100**	**90**	**0**
Spain	**Algeciras**	**7**	**100**	**90**	**0**
England	**Felixstowe**	**8**	**100**	**100**	**100**
Italy	**Gioia Tauro**	**9**	**100**	**90**	**0**
Greece	**Piraeus**	**10**	**100**	**90**	**0**
Russia	**St.Petersburg**	**11**	**100**	**90**	**80**
France	**Marseille**	**12**	**100**	**90**	**0**
Poland	**Gdansk**	**13**	**100**	**90**	**50**
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			**100**	**92**	**45**

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			**BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ**		
			0-100	**0-100**	**0-100**
Country	**Port Name**	**Index Code**	**Διοίκηση**	**Διαφήμιση**	**Τιμολόγηση**
Holland	**Rotterdam**	**1**	**100**	**100**	**100**
Germany	**Hamburg**	**2**	**100**	**100**	**100**
Germany	**Bremen/Bremenhaven**	**3**	**100**	**100**	**100**
Germany	**Duisburg**	**4**	**100**	**100**	**100**
Belgium	**Antwerp**	**5**	**100**	**100**	**100**
Spain	**Valencia**	**6**	**100**	**25**	**100**
Spain	**Algeciras**	**7**	**100**	**50**	**100**
England	**Felixstowe**	**8**	**100**	**100**	**100**
Italy	**Gioia Tauro**	**9**	**100**	**50**	**100**
Greece	**Piraeus**	**10**	**100**	**100**	**100**
Russia	**St.Petersburg**	**11**	**100**	**25**	**100**
France	**Marseille**	**12**	**100**	**100**	**100**
Poland	**Gdansk**	**13**	**100**	**50**	**0**
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			**100**	**77**	**92**

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ		
			0-100	0-100	0-100
Country	Port Name	Index Code	Κοστολόγηση	Στατιστική	Reporting
Holland	Rotterdam	1	100	100	100
Germany	Hamburg	2	100	100	100
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	100	100	100
Germany	Duisburg	4	100	100	100
Belgium	Antwerp	5	100	100	100
Spain	Valencia	6	100	50	25
Spain	Algeciras	7	100	50	25
England	Felixstowe	8	100	100	100
Italy	Gioia Tauro	9	100	75	100
Greece	Piraeus	10	100	100	100
Russia	St.Petersburg	11	100	25	25
France	Marseille	12	100	50	50
Poland	Gdansk	13	0	100	100
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			92	81	79

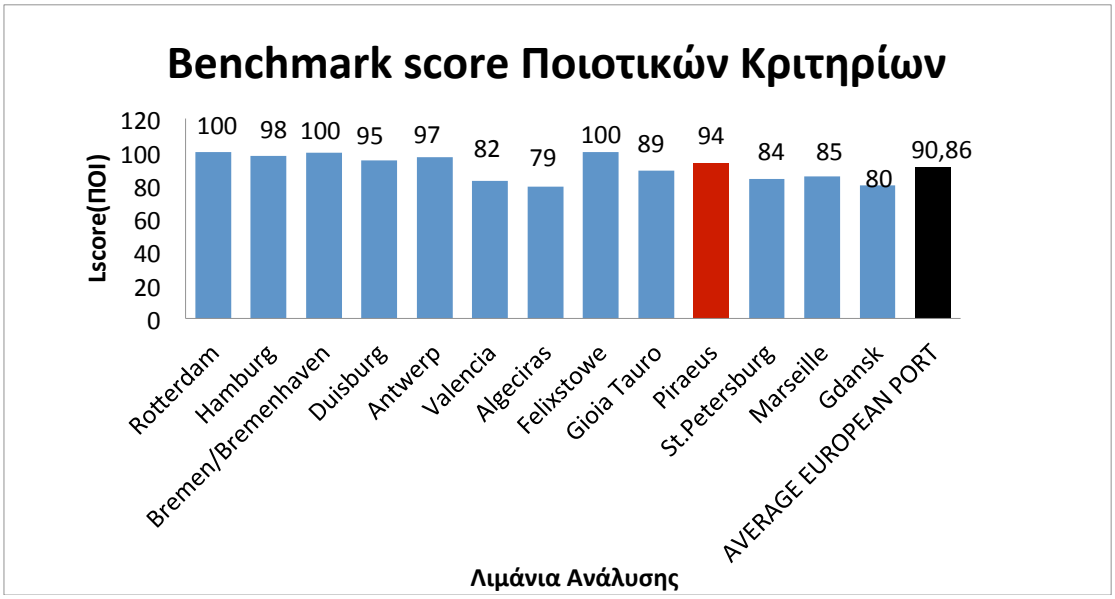
Αντίστοιχα με παραπάνω στον ακόλουθο πίνακα περιέχεται η μεταβλητή Lscore(ΠΟΙ), η οποία όπως αναπτύχθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο αποτελεί τη σημαντικότερη μεταβλητή για την ποιοτική αξιολόγηση των λιμένων και αναγκαία ως συνισταμένη για τον υπολογισμό του βαθμού ανταγωνισμού. Από το σύνολο των επιμέρους Lscore(ΠΟΙ) εξάγεται ο μέσος όρος αυτών ο οποίος αντικατοπτρίζει το προφίλ ποιοτικών κριτηρίων του μέσου Ευρωπαϊκού λιμάνι.

Πίνακας 8-4: Πίνακας αποτελεσμάτων Lscore(ΠΟΙ) μετά την Ανάλυση Benchmarking

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 : ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ
Country	Port Name	Index Code	Lscore(ΠΟΙ) :
Holland	Rotterdam	1	100
Germany	Hamburg	2	98
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	100
Germany	Duisburg	4	95
Belgium	Antwerp	5	97
Spain	Valencia	6	82
Spain	Algeciras	7	79
England	Felixstowe	8	100

Italy	**Gioia Tauro**	**9**	**89**
Greece	**Piraeus**	**10**	**94**
Russia	**St.Petersburg**	**11**	**84**
France	**Marseille**	**12**	**85**
Poland	**Gdansk**	**13**	**80**
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			**90,90**

Από το παραπάνω πίνακα το διάγραμμα Lscore(ΠΟΙ) – λιμάνια ανάλυσης είναι:



Σχήμα 8-2: Διάγραμμα Ποιοτικών Κριτηρίων των Λιμένων της ανάλυσης Benchmarking

Από το παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ότι όλα τα λιμάνια ως προς την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών τους συγκεντρώνουν αρκετά υψηλή βαθμολογία και ελάχιστα διαφέρουν μεταξύ τους. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι σε παγκόσμια κλίμακα ολοένα και περισσότερο θεσμοθετούνται κανονισμοί (ISPS, Green Ports)και πρακτικές(EDI systems, PMIS) για την εύρυθμη λειτουργία των λιμένων και τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στα οποία υποχρεούνται τα λιμάνια να εναρμονιστούν.

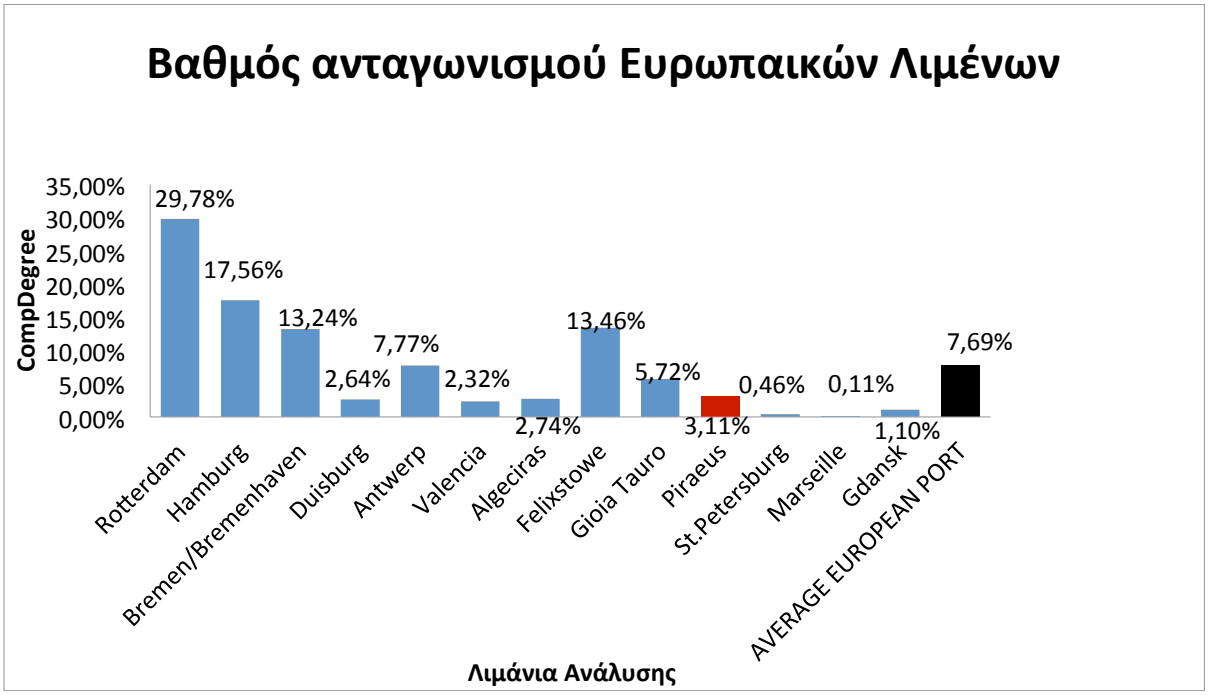
8.4 Ανάλυση Benchmark – Βαθμός Ανταγωνισμού

Με υπολογισμένα πλέον τα μεγέθη Lscore(ΠΟΣ) και Lscore(ΠΟΙ) μπορεί να υπολογιστεί ο βαθμός ανταγωνισμού για τα παραπάνω λιμάνια αναλυτικότερα:

Πίνακας 8-5: Ο βαθμός ανταγωνισμού των Λιμένων της Ανάλυσης για το έτος 2017

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ			BENCHMARK ANALYSIS1 (%)
Country	Port Name	Index Code	CompDegree:
Holland	Rotterdam	1	29,78%
Germany	Hamburg	2	17,56%
Germany	Bremen/Bremenhaven	3	13,24%
Germany	Duisburg	4	2,64%
Belgium	Antwerp	5	7,77%
Spain	Valencia	6	2,32%
Spain	Algeciras	7	2,74%
England	Felixstowe	8	13,46%
Italy	Gioia Tauro	9	5,72%
Greece	Piraeus	10	3,11%
Russia	St.Petersburg	11	0,46%
France	Marseille	12	0,11%
Poland	Gdansk	13	1,10%
AVERAGE EUROPEAN PORT PROFILE			7,69%

Συνεπώς η γραφική κατανομή του βαθμού ανταγωνισμού για τα λιμάνια της ανάλυσης είναι η ακόλουθη:



Σχήμα 8-3: Διάγραμμα Βαθμών ανταγωνισμού των Λιμένων της ανάλυσης για το έτος 2017

Το διάγραμμα εμπεριέχει πολύτιμα συμπεράσματα και εκτιμήσεις για τον ανταγωνισμό που αναμένεται να έχουν τα λιμάνια το 2017. Παρατηρούμε ότι το λιμάνι του Rotterdam παραμένει κυρίαρχο στην Ευρώπη ισχυροποιώντας την θέση του έναντι των υπολοίπων. Σε μικρότερη ισχυρά θέση φαίνονται τα λιμάνια του Hamburg, Bremenhaven και το Felixstowe. Κοντά στο μέσο όρο βρίσκονται τα Antwerp και Gioia Tauro και από εκεί και πέρα ο Πειραιάς κυριαρχεί έναντι των υπολοίπων λιμανιών. Ένα σημαντικό στοιχείο που αποκαλύπτει το παραπάνω διάγραμμα είναι το γεγονός ότι ο βαθμός ανταγωνισμού φαίνεται να ακολουθεί περισσότερο την γραφική κατανομή των ποσοτικών κριτηρίων, τα οποία αναλύθηκαν παραπάνω. Η παρατήρηση αυτή θα πρέπει να επιβεβαιώνεται και να επαληθεύεται από την στατιστική ανάλυση της συσχέτισης των λιμενικών κριτηρίων με το βαθμό ανταγωνισμού παρακάτω.

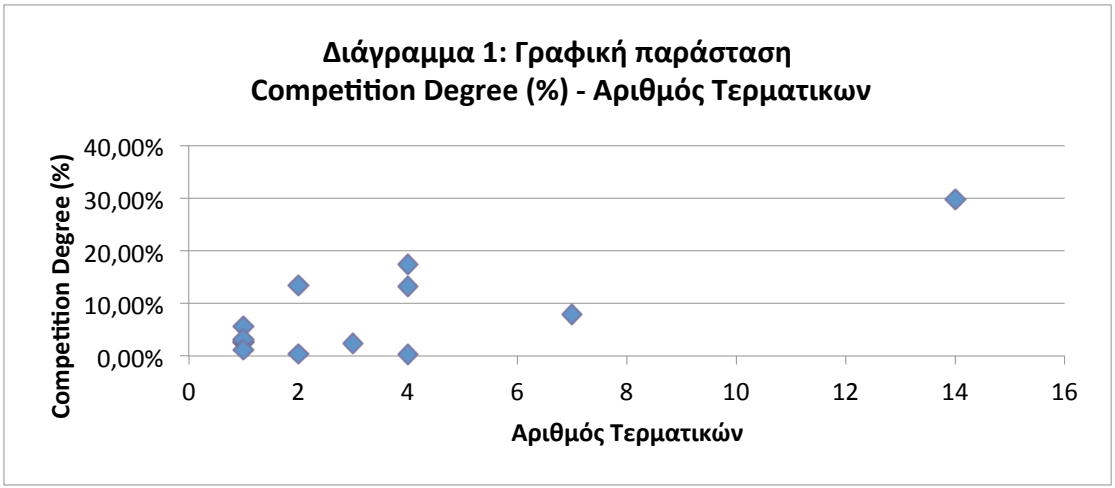
8.5 Ανάλυση συσχέτισης – επαλήθευση μεθόδου Benchmarking

Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται η εξάρτηση του μεγέθους βαθμού αναταγωνισμού από τις επιμέρους μεταβλητές με τη χρήση μεθόδου συσχέτισης. Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται ο συντελεστής Pearson ο οποίος λαμβάνει τιμές -1 για αντιστρόφως ανάλογη συσχέτιση , 0 για μη συσχέτιση και 1 για ανάλογη συσχέτιση. Κατά αυτόν τον τρόπο στην εν λόγω ανάλυση. αναδεικνύεται εκτός από τη σχέση και η σπουδαιότητα κάθε μεταβλητής.

Σε αυτό το σημείο κρίνεται αναγκαίο να αναφέρουμε ότι επειδή ένα λιμάνι χαρακτηρίζεται από πληθώρα κριτηρίων τα οποία μπορούν με τη σειρά τους να ερμηνευτούν ποικιλοτρόπως όπου η εκτενής ανάλυση τους ξεφεύγει από τα πλαίσια της έρευνας. Έτσι για την αποφυγή δημιουργίας ασαφειών κατά τη διάρκεια μελέτης της παρούσας έρευνας πριν από τη χρήση κάθε κριτηρίου δίνεται μια συνοπτική αλλά ουσιαστική περιγραφή του.

8.5.1 Ανάλυση συσχέτισης ποσοτικών κριτηρίων – βαθμού ανταγωνισμού

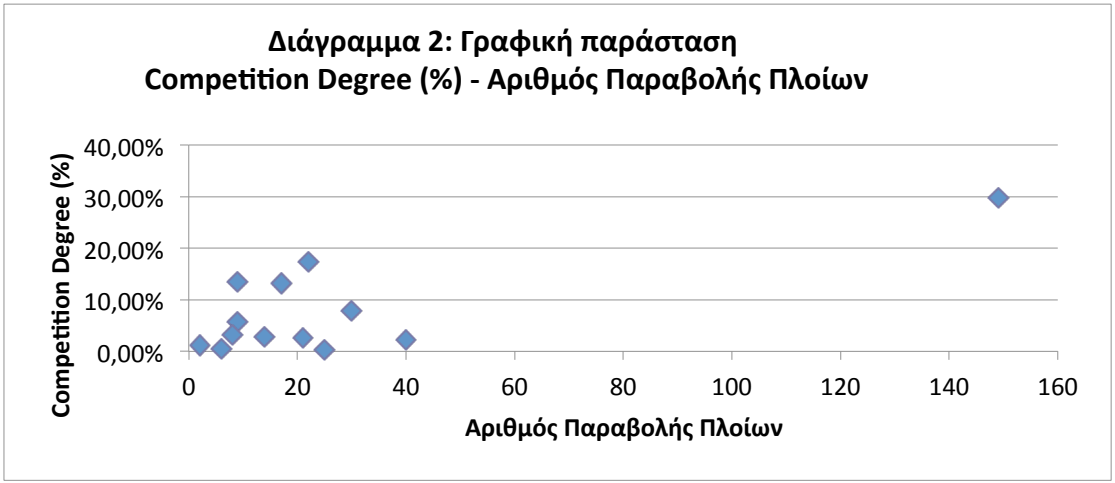
- ***Αριθμός Τερματικών:*** Πλήθος τερματικών σταθμών που έχει κάθε λιμάνι για την μεταφορά Ε/Κ.



Σχήμα 8-4: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Αρ. Τερματικών συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Αριθμού Τερματικών: 0,806

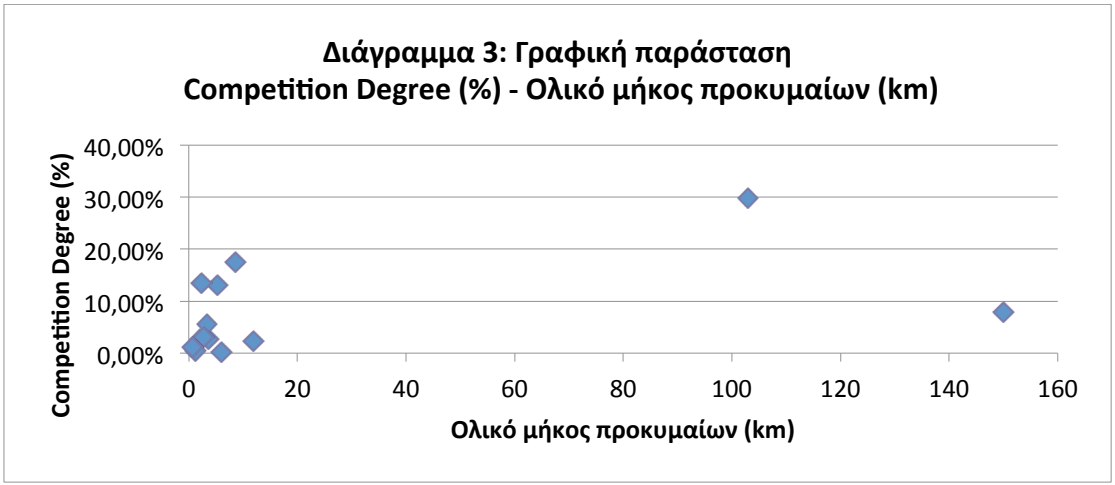
- ***Αριθμός Παραβολής Πλοίων:*** Πλήθος πλοίων που μπορούν να προσδέσουν ταυτόχρονα στο λιμάνι(χρήση μέσης τιμής κατά προσέγγιση για μέγεθος πλοίου)



Σχήμα 8-5: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Αρ. Παραβολής Πλοίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Αριθμού Παραβολής Πλοίων : 0,754

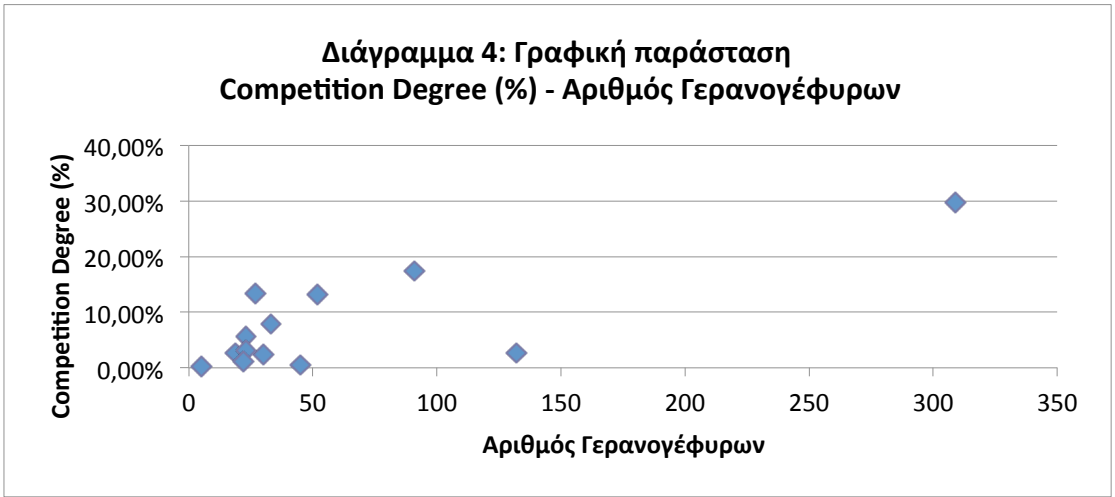
- ***Ολικό μήκος προκυμαίων:*** Συνολικό μήκος (σε km)που διαγράφουν οι αριθμοί παραβολής πλοίων.



Σχήμα 8-6: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ολικό μήκος προκυμαίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson ολικού μήκους προκυμαίων: 0,458

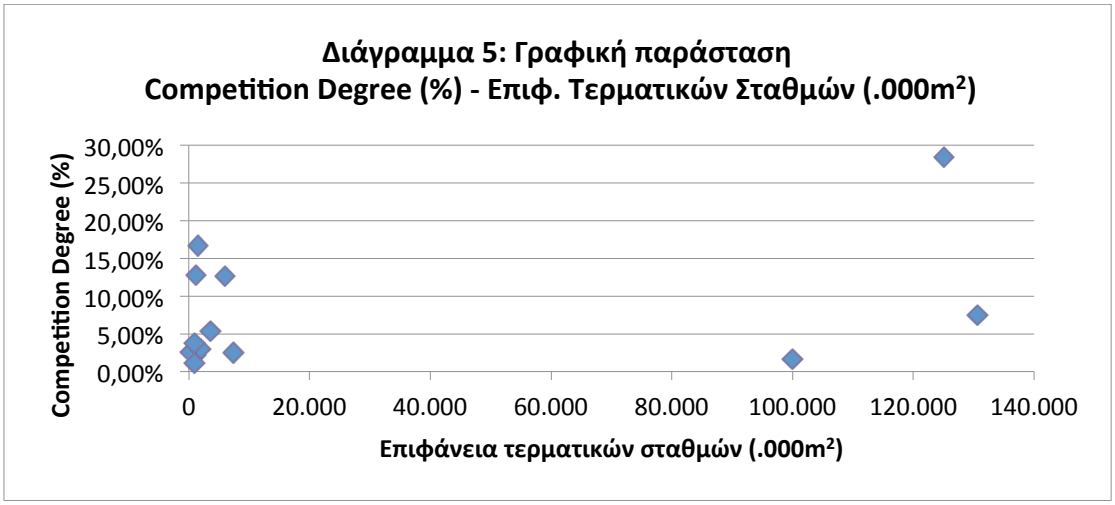
- ***Αριθμός Γερανογέφυρων:*** Πλήθος των γεφανογέφυρων που διαθέτει κάθε λιμάνι



Σχήμα 8-7: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Αρ. Γερανογέφυρων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Αριθμού Γερανογέφυρων: 0,784

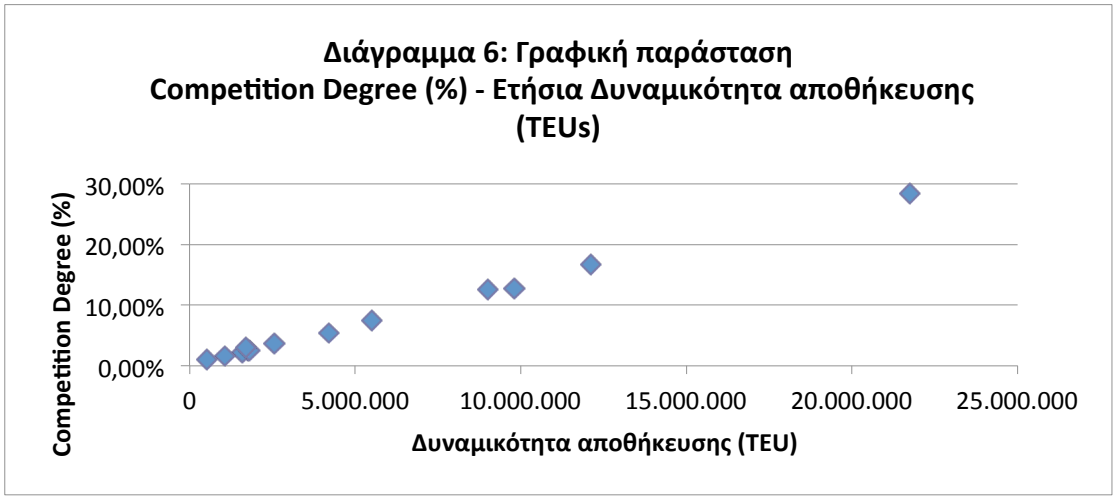
- ***Επιφάνεια Τερματικών Σταθμών:*** Έκταση που καλύπτουν οι τερματικοί διακίνησης Ε/Κ σε χιλιάδες τετραγωνικά μέτρα.



Σχήμα 8-8: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Επιφάνεια Τερματικών σταθμών συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Επιφάνειας Τερματικών Σταθμών: 0,393

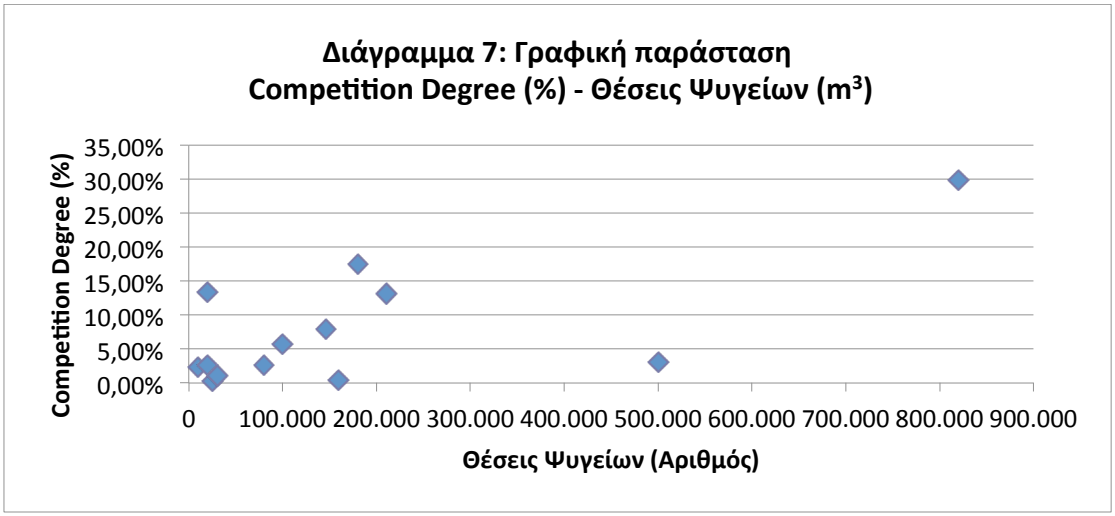
- ***Δυναμικότητα Αποθήκευσης:*** Η ετήσια δυνατότητα κάθε λιμανιού σε αποθήκευση Ε/Κ.



Σχήμα 8-9: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ετήσια Δυναμικότητα αποθήκευσης συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Δυναμικότητας Αποθήκευσης : 0,999

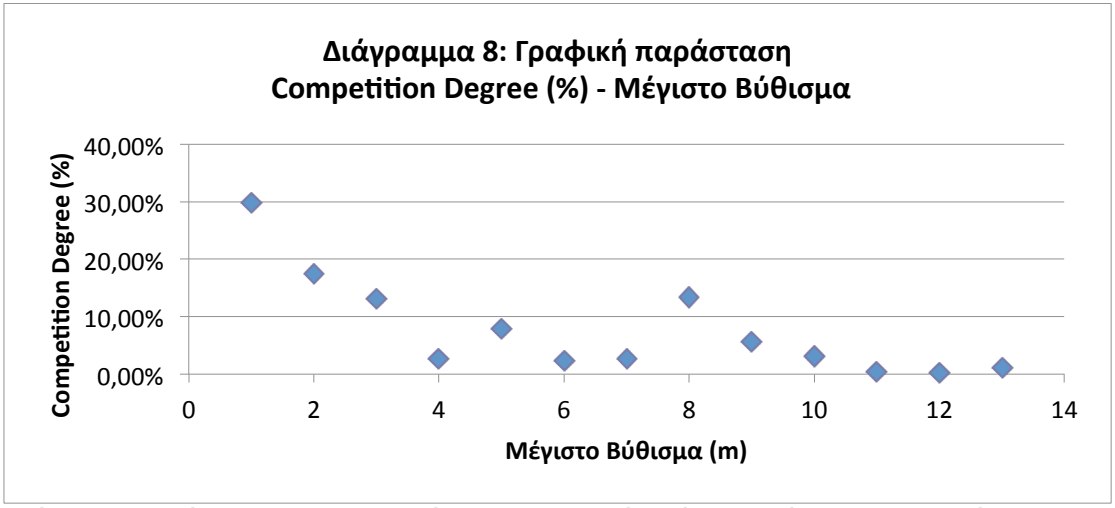
- ***Θέσεις ψυγείων:*** Ο συνολικός όγκος κρύας αποθήκευσης (τροφής,ψάρια,οπωροκηπευτικών) σε κυβικά μέτρα



Σχήμα 8-10: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Θέσεις Ψυγείων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Θέσεων ψυγείων: 0,693

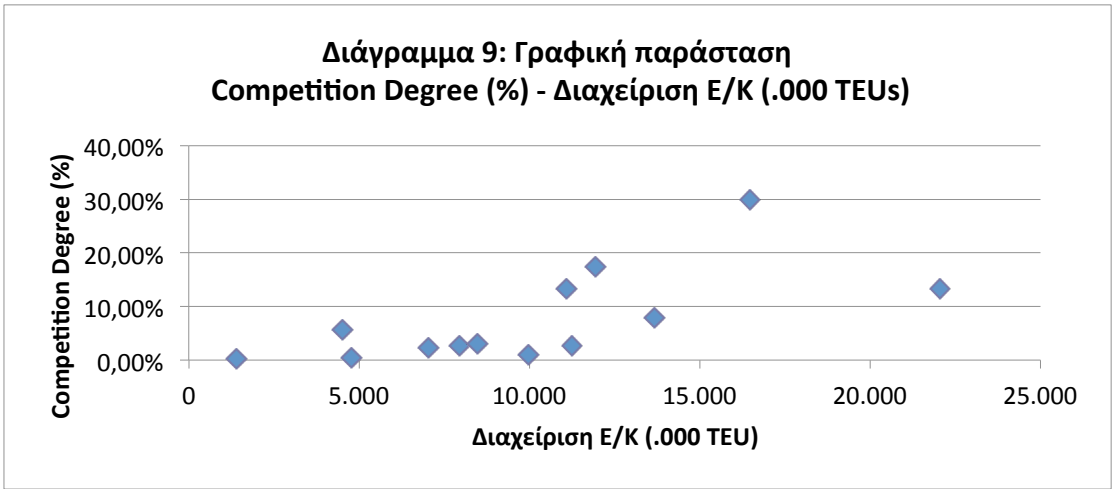
- ***Μέγιστο βύθισμα:*** Το μέγιστο βάθος που παρουσιάζει το εκάστοτε λιμάνι



Σχήμα 8-11: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Μέγιστο Βύθισμα συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Μέγιστου Βυθίσματος : 0,549

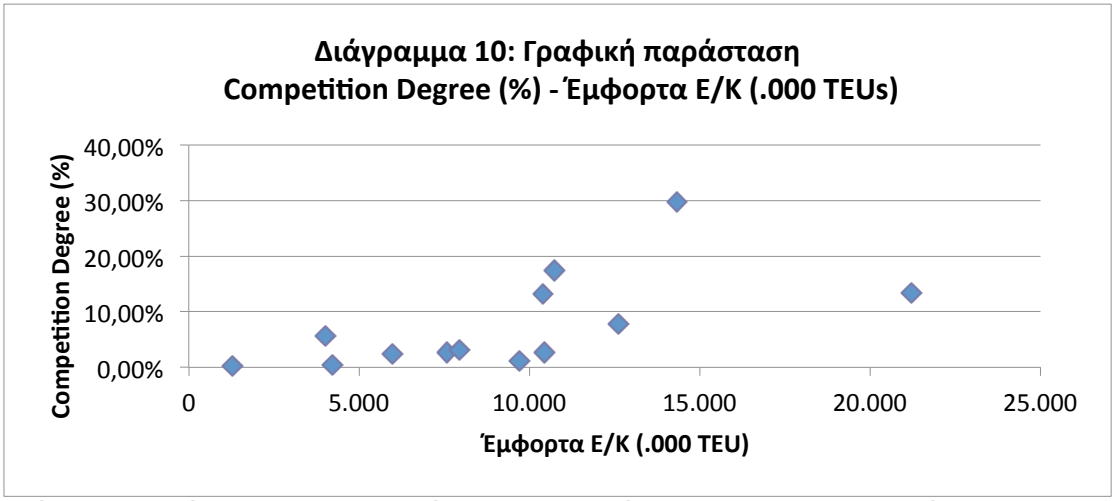
- ***Διαχείρηση Ε/Κ:*** Ο αριθμός Ε/Κ που διαχειρίστηκαν τα λιμάνια κατά το έτος ανάλυσης



Σχήμα 8-12: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Διαχείρισης Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Διαχείρισης Ε/Κ : 0,635

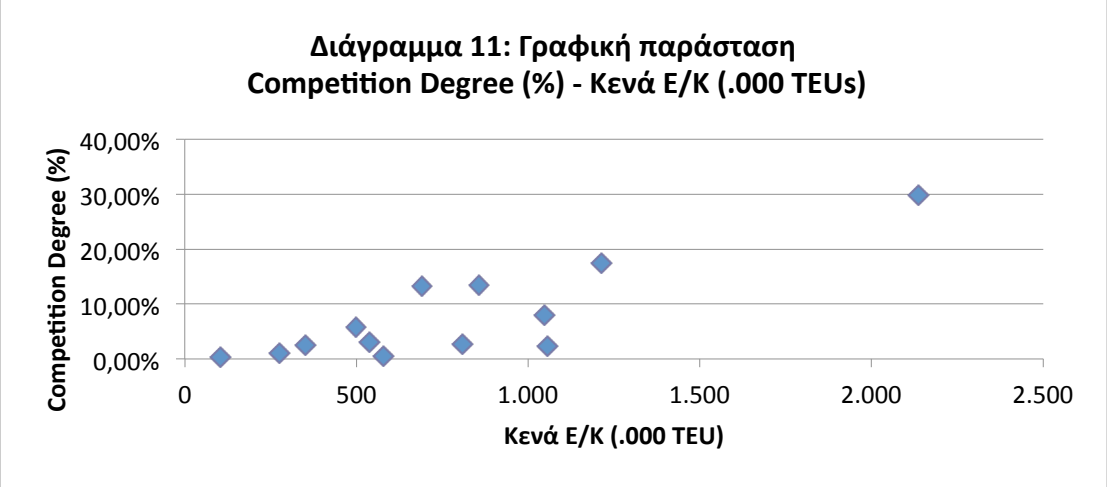
- ***Έμφορτα Ε/Κ :*** Ο αριθμός των έμφορτων Ε/Κ που διαχειρίστηκαν τα λιμάνια κατά το έτος ανάλυσης



Σχήμα 8-13: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έμφορτα Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Έμφορτων Ε/Κ : 0,585

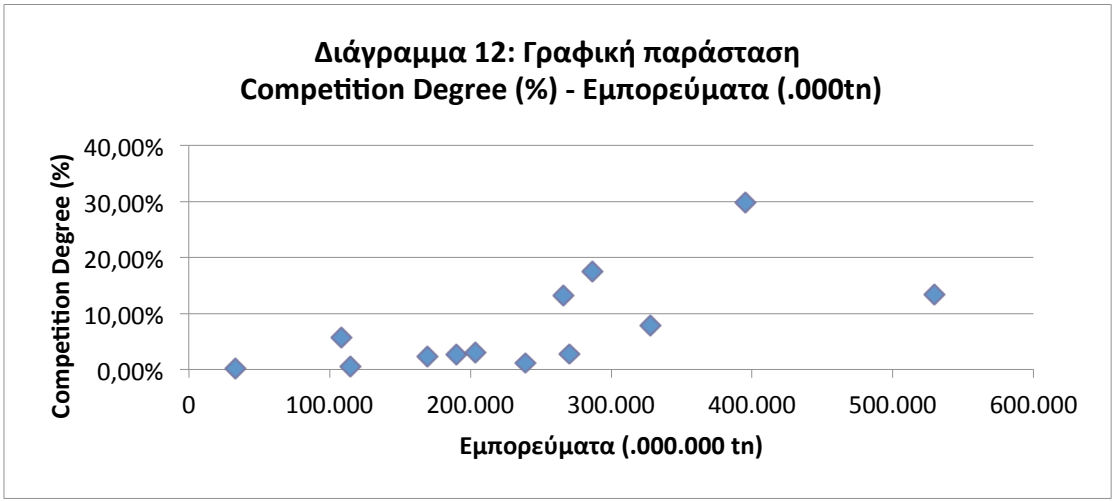
- ***Κενά Ε/Κ :*** Ο αριθμός των κενών Ε/Κ που διαχειρίστηκαν τα λιμάνια κατά το έτος ανάλυσης



Σχήμα 8-14: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Κενα Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Κενών Ε/Κ : 0,850

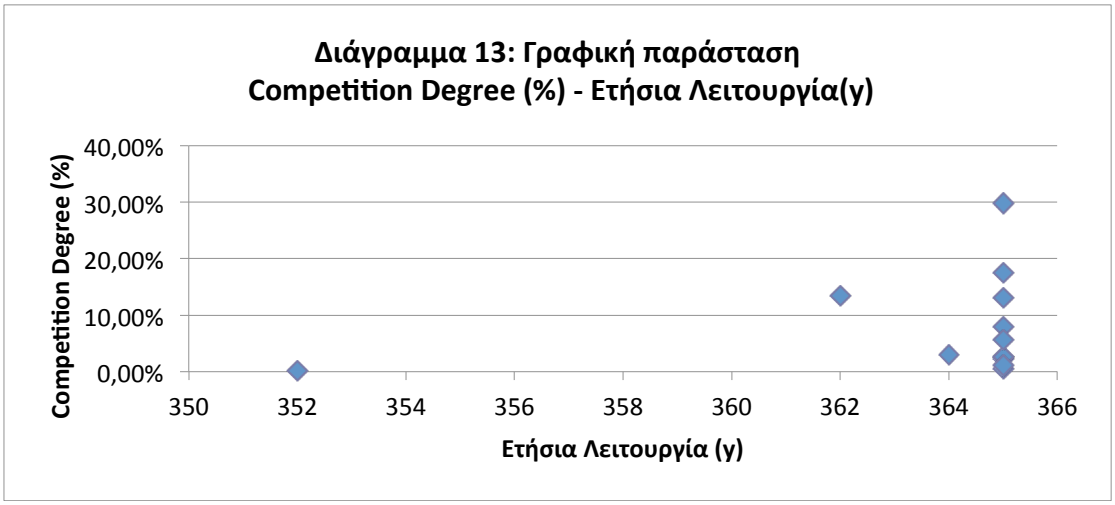
- **Εμπορεύματα :** Το σύνολο των εμπορευμάτων που διακινήθηκαν σε κάθε λιμένα κατά το έτος της ανάλυσης



Σχήμα 8-15: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Εμπορεύματα συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Εμπορευμάτων : 0,635

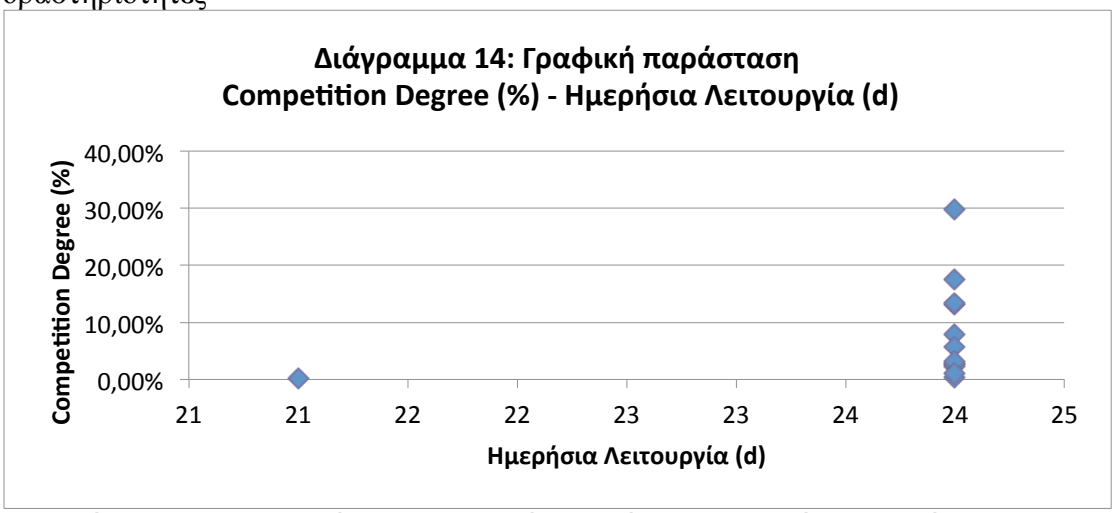
- ***Ετήσια Λειτουργία :*** Σύνολο ημερών κατά τις οποίες το λιμάνι είναι βρίσκεται σε λειτουργία και εκτελεί εμπορικές δραστηριότητες



Σχήμα 8-16: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ετήσια Λειτουργία συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Ετήσιας Λειτουργίας : 0,198

- ***Ημερήσια Λειτουργία :*** Σύνολο ωρών στην διάρκεια ενός 24ώρου κατά τις οποίες το λιμάνι βρίσκεται σε λειτουργία και εκτελεί εμπορικές δραστηριότητες



Σχήμα 8-17: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Ημερήσια Λειτουργία συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Ημερήσιας Λειτουργίας : 0,229

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα και με χρήση της κατηγοριοποίησης του συντελεστή Pearson όπως αυτή δόθηκε στο Κεφάλαιο 7 προκύπτουν 5 διακριτές

ομάδες λιμενικών παραμέτρων. Οι ομάδες αυτές παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 8-6: Κατάταξη ποσοτικών μεταβλητών σύμφωνα με το συντελεστή συσχέτισης Pearson

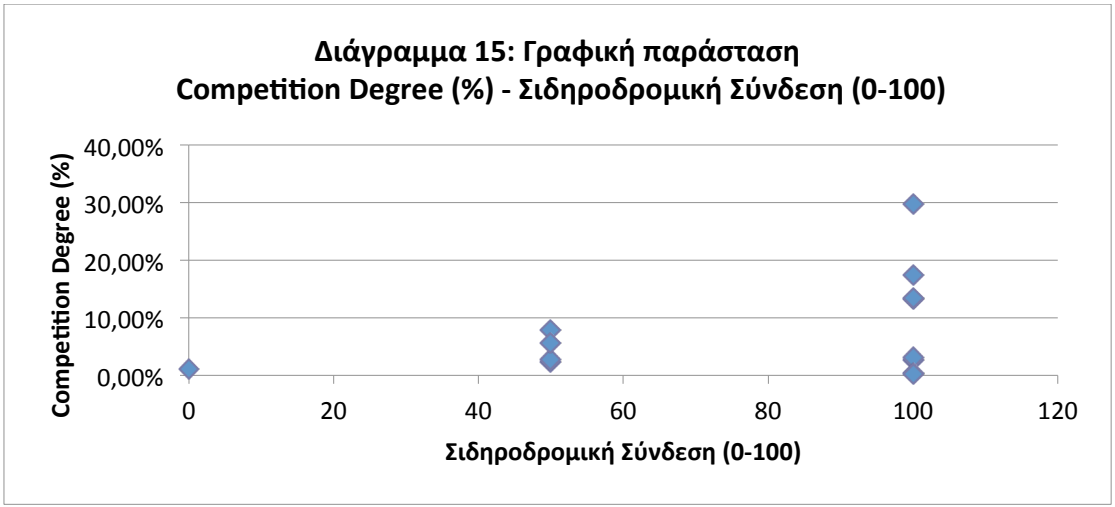
Δείκτης Pearson	Αξιολόγηση Συσχέτισης	Μεταβλητές
[0.00 εως 0.20]	Μηδενική σχέση	Ετήσια Λειτουργία ,Ημερήσια Λειτουργία
[0.21εως 0.40]	Μικρή σχέση	Επιφάνεια τερματικών σταθμών,
[0.41 εως 0.60]	Μέτρια σχέση	Ολικό μήκος προκυμαίων, Θέσεις ψυγείων,Μέγιστο Βύθισμα, Έμφορτα Ε/Κ
[0.61 έως 0.80]	Δυνατή σχέση	Αριθμός τερματικών,Διαχείρηση Ε/Κ, Εμπορεύματα,Αριθμός παραβολής πλοίων, Αριθμός γερανογέφυρων, Θέσεις ψυγείων,
[0.81 εως 1]	Εξαιρετικά δυνατή σχέση	Ετήσια Δυναμικότητα Αποθήκευσης, Κενά Ε/Κ

Από τον εν λόγω πίνακα αναδεικνύονται μερικά πολύ χρήσιμα συμπεράσματα. Ένα πρώτο συμπέρασμα είναι ότι τα κριτήρια κατανέμονται ανάμεσα στις κατηγορίες ενώ τα κριτήρια που αφορούν τις τεχνικές υποδομές ενός λιμανιού παρουσιάζουν μέτρια έως εξαιρετικά δυνατή σχέση συσχέτισης με τον βαθμό ανταγωνισμού. Συνέπεια αυτού αποτελεί το γεγονός ότι ένα λιμάνι που επενδύει σημαντικά σε κάποιον από τους παραπάνω τομείς θα αυξήσει σημαντικά τον ανταγωνισμό του έναντι των υπολοίπων. Επίσης από το πίνακα καθίσταται σαφές ότι η επιφάνεια τερματικών σταθμών αλλά και το ολικό μήκος των προκυμαίων σε αντίθεση με την κοινή σκέψη διαδραματίζει αμελητέο ρόλο και κατ' ουσίαν μεγάλη επιφάνεια δεν συνεπάγεται και διευρυμένη διακίνηση Ε/Κ. Απ' την άλλη, η ετήσια Δυναμικότητα Αποθήκευσης αποτελεί το ισχυρότερο λιμενικό κριτήριο που διαμορφώνει τη κατάταξη των λιμανιών.

8.5.2 Ανάλυση Συσχέτισης ποιοτικών κριτηρίων – βαθμού ανταγωνισμού

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται οι ποιοτικές μεταβλητές με την βαθμολόγηση των λιμανιών να γίνεται είτε με την ύπαρξη ή όχι του αντίστοιχου κριτηρίου(100 και 0 αντίστοιχα) είτε κρίνεται κατά προσέγγιση με το βαθμό πληρότητας σε αυτό (1 εως 99).

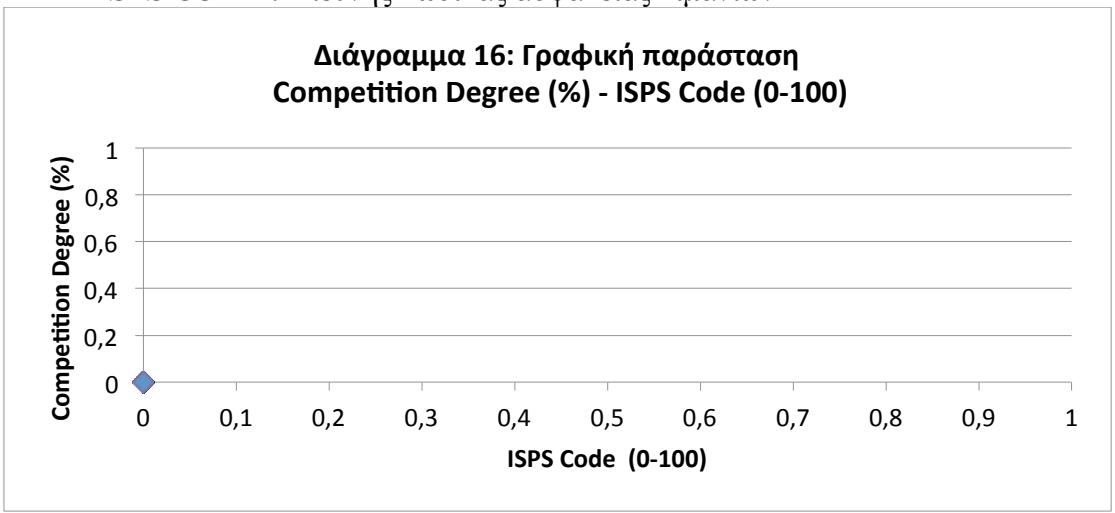
Σιδηροδρομική Σύνδεση: Απευθείας σύνδεση λιμανιού με σιδηροδρομικό δίκτυο.



Σχήμα 8-18: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Σιδηροδρομική σύνδεση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Σιδηροδρομικής Σύνδεσης : 0,118

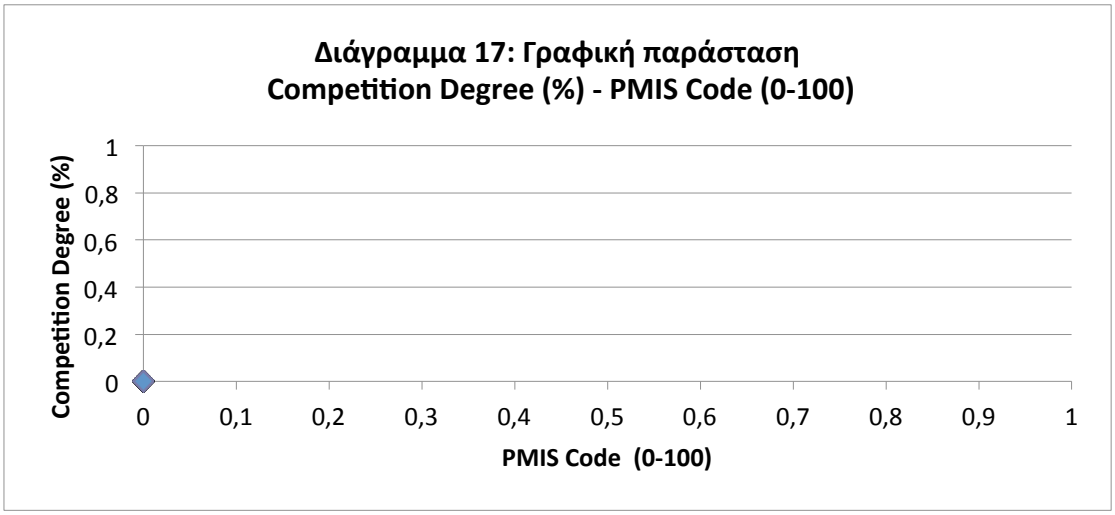
- ***ISPS CODE :*** Διεθνής κώδικας ασφαλείας λιμανιών



Σχήμα 8-19: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής ISPS code συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson ISPS Code : -

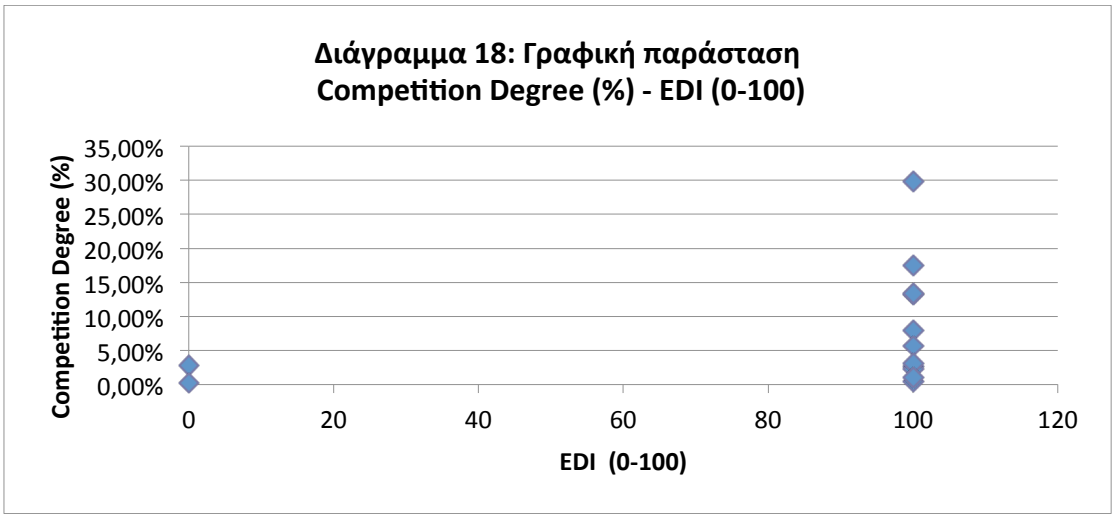
- ***PMIS Code :*** Σύστημα διαχείρισης πληροφοριών λιμανιού



Σχήμα 8-20: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής PMIS συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson PMIS Code : -

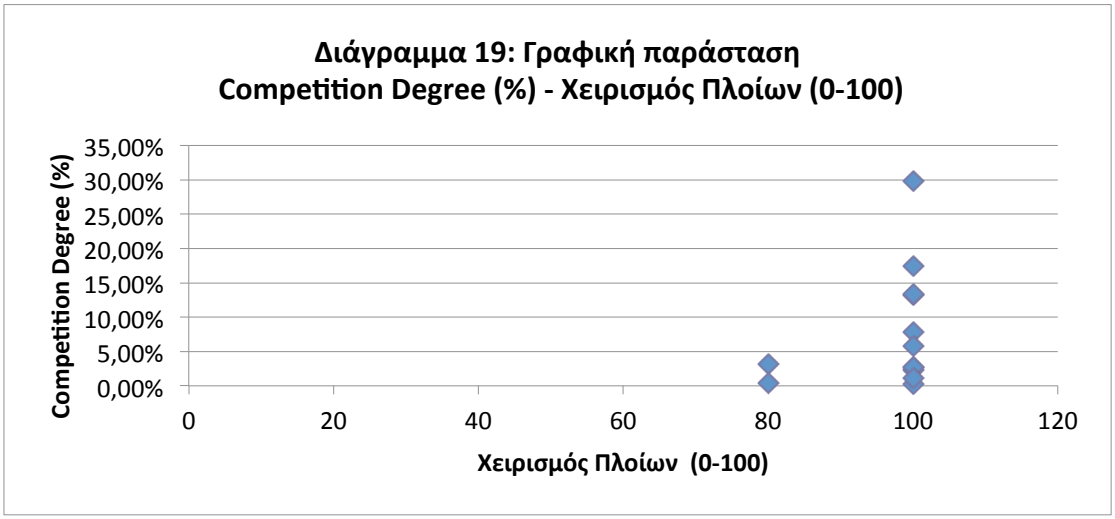
- ***EDI :*** Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ λιμένων και πλοίων



Σχήμα 8-21: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής EDI συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson EDI: 0,310

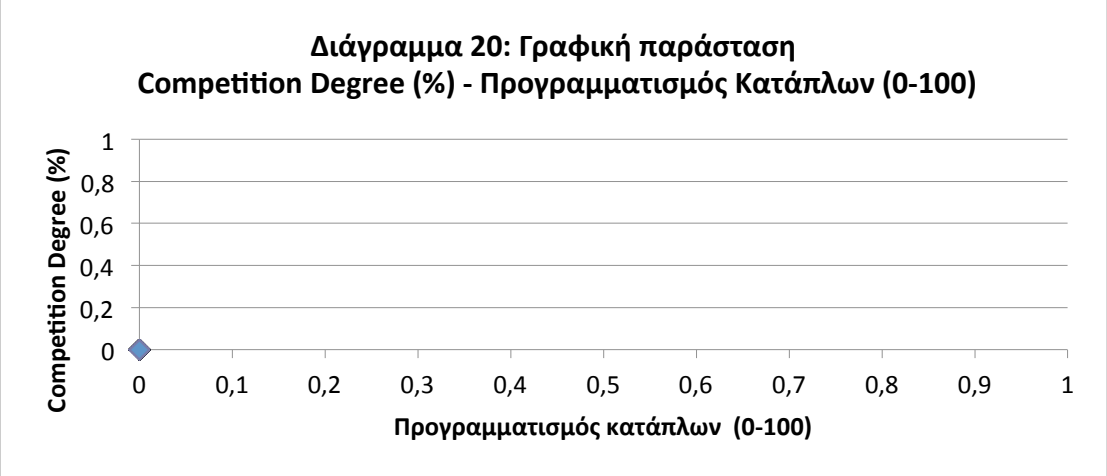
- ***Χειρισμός Πλοίων :***Η επάρκεια σε εξειδικευμένες ομάδες διαχείρισης των ενεργειών φόρτωσης/εκφόρτωσης των πλοίων.



Σχήμα 8-22: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Χειρισμός Πλοίων`συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Χειρισμού Πλοίων : 0,241

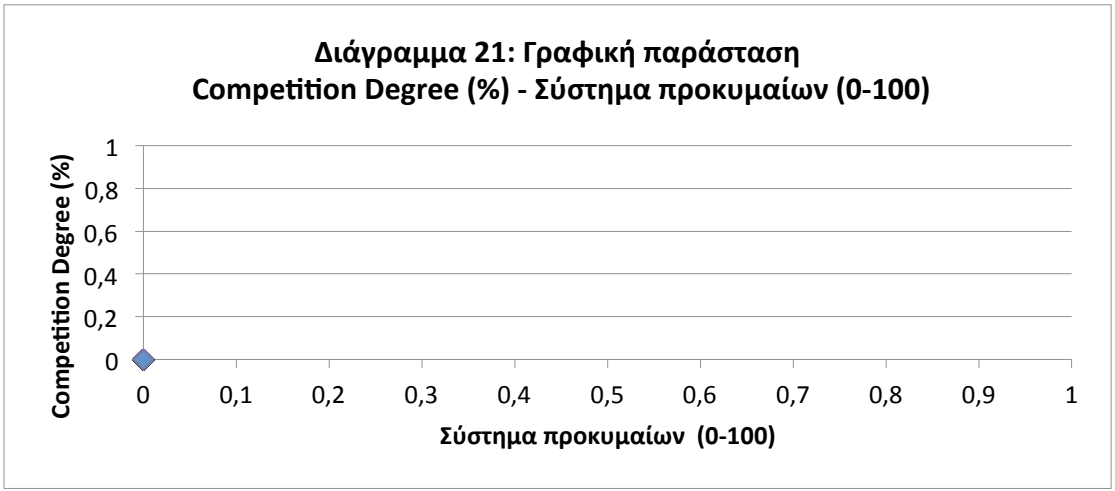
- ***Προγραμματισμός κατάπλων :*** Ο προγραμματισμός της σειράς των πλοίων προς πρόσδεση με στόχο την εύρυθμη λειτουργία του λιμανιού



Σχήμα 8-23: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Προγραμματισμός Κατάπλων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Προγραμματισμού Κατάπλων : -

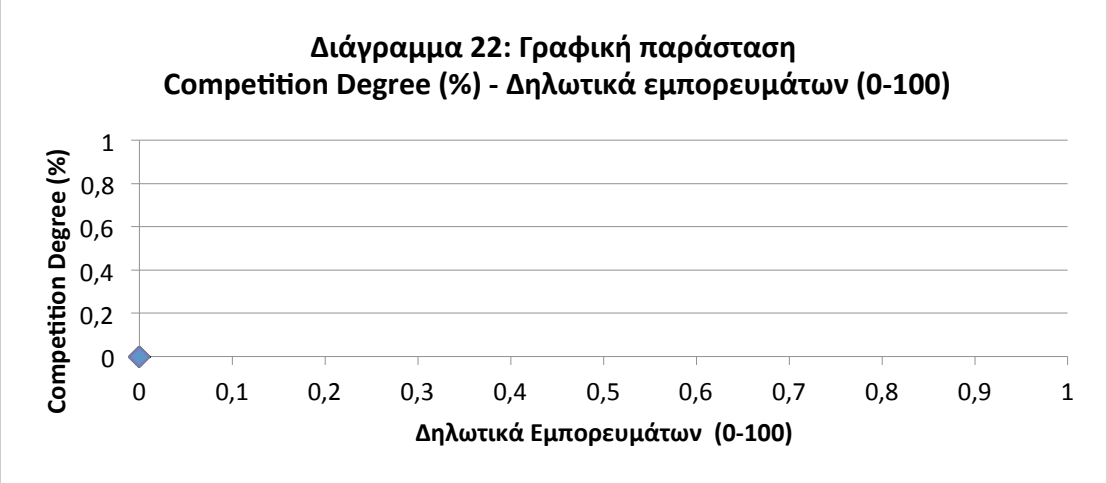
- ***Σύστημα Προκυμαίων :*** Σύνολο συστημάτων για προσάραξη πλοίων



Σχήμα 8-24: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Σύστημα προκυμαίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Συστήματα Προκυμαίων : -

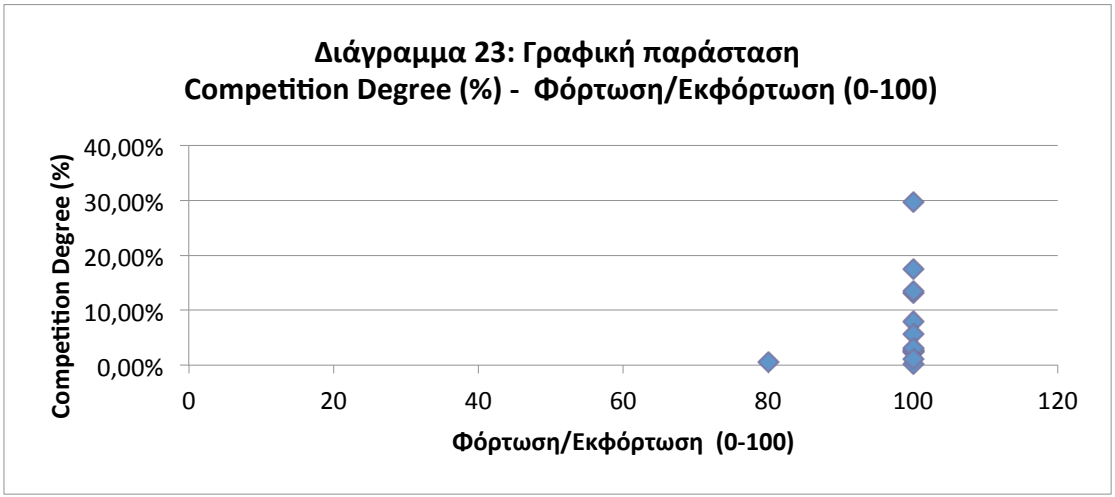
- ***Δηλωτικά Εμπορευμάτων :*** Σύνολο εγγράφων για την δήλωση των εμπορευμάτων



Σχήμα 8-25: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Δηλωτικά εμπορευμάτων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Δηλωτικά Εμπορευμάτων : -

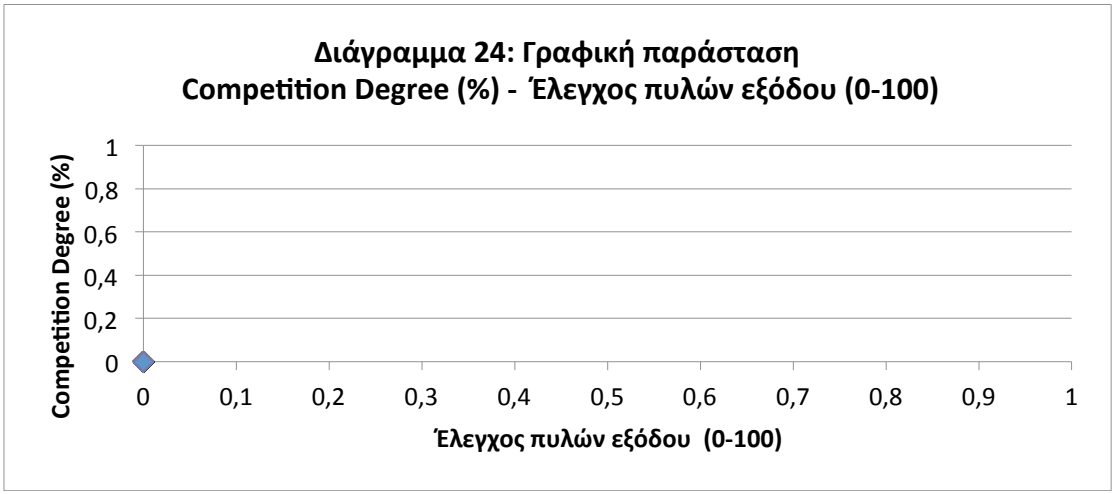
- ***Φόρτωση/Εκφόρτωση:*** Η εύρυθμη διαδικασία παραλαβής και απόδοσης Ε/Κ



Σχήμα 8-26: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Φόρτωση/Εκφόρτωση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Φόρτωσης/Εκφόρτωσης : 0,148

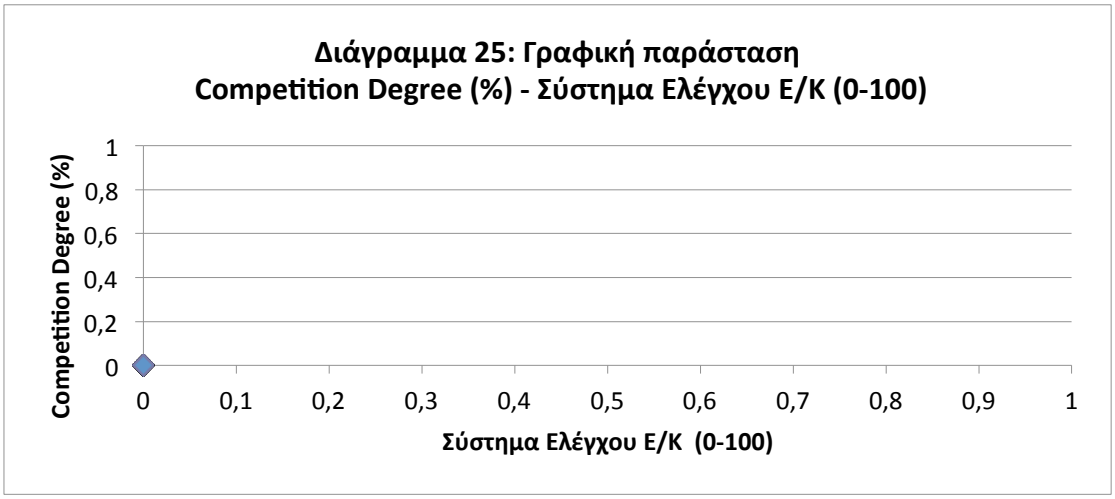
- ***Έλεγχος πυλών εξόδου :*** Σύστημα καταγραφής εισόδου/εξόδου στο λιμάνι



Σχήμα 8-27: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έλεγχος πυλών εξόδου συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Ελέγχου πυλών εξόδου : -

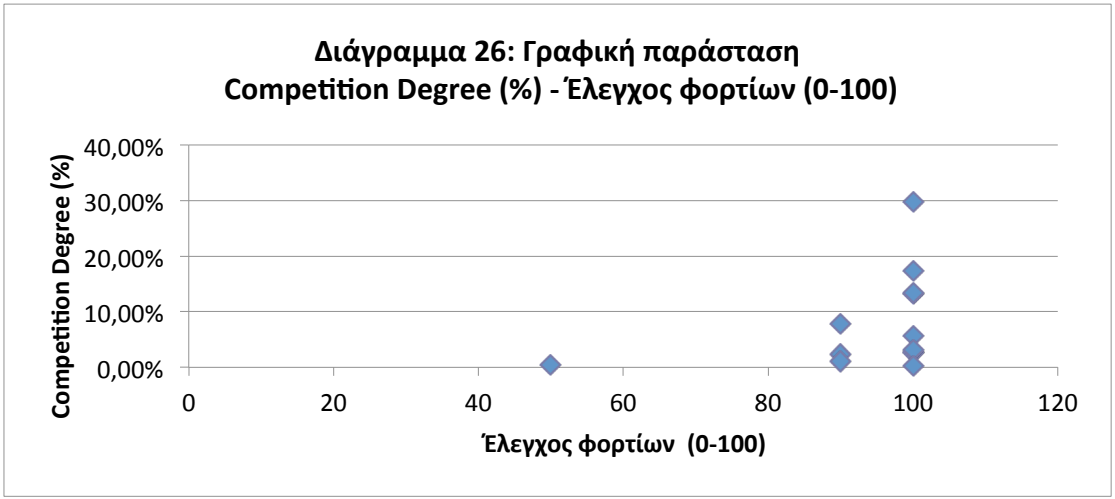
- ***Σύστημα ελέγχου Ε/Κ :*** Συστήματα εντοπισμού Ε/Κ εντός του λιμανιού



Σχήμα 8-28: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Σύστημα Ελέγχου Ε/Κ συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Συστήματος Ελέγχου Ε/Κ : -

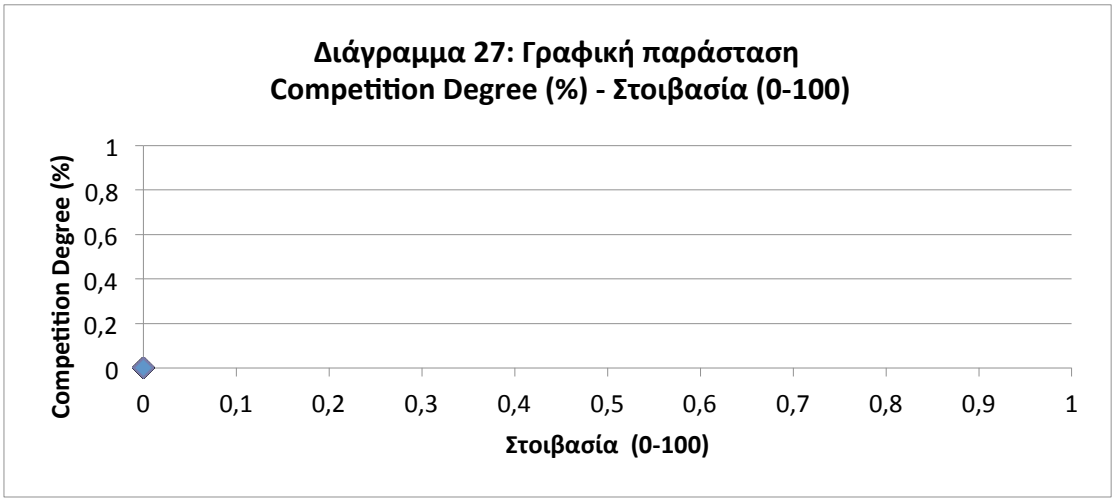
- ***Έλεγχος φορτίων :*** Η επαρκής δειγματοληψία των εισερχομένων φορτίων Ε/Κ.



Σχήμα 8-29: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έλεγχος φορτίων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Έλεγχου Φορτίων: 0,241

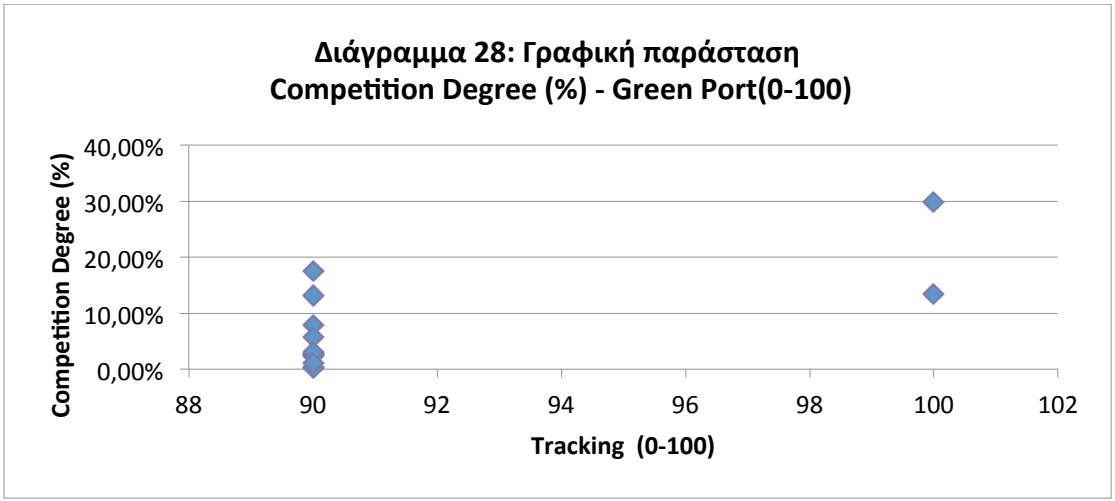
- ***Στοιβασία :*** Ο τρόπος και ο τόπος τοποθέτησης των Ε/Κ



Σχήμα 8-30: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Στοιβασία συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Στοιβασίας : -

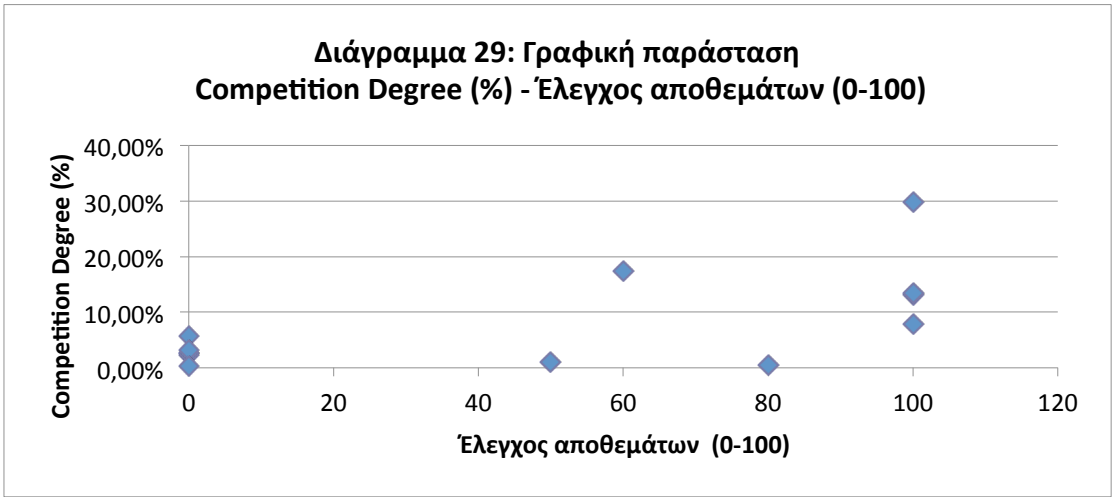
- ***Green Port:*** Τρόπος λειτουργίας και υποδομής των λιμανιών που λειτουργούν υπό το πλέγμα των διατάξεων Ευρωπαϊκών νόμων και οι οποίες αφορούν το σεβασμό του περιβάλλοντος και τους πόρους



Σχήμα 8-31: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Green Port συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Green Port : 0,716

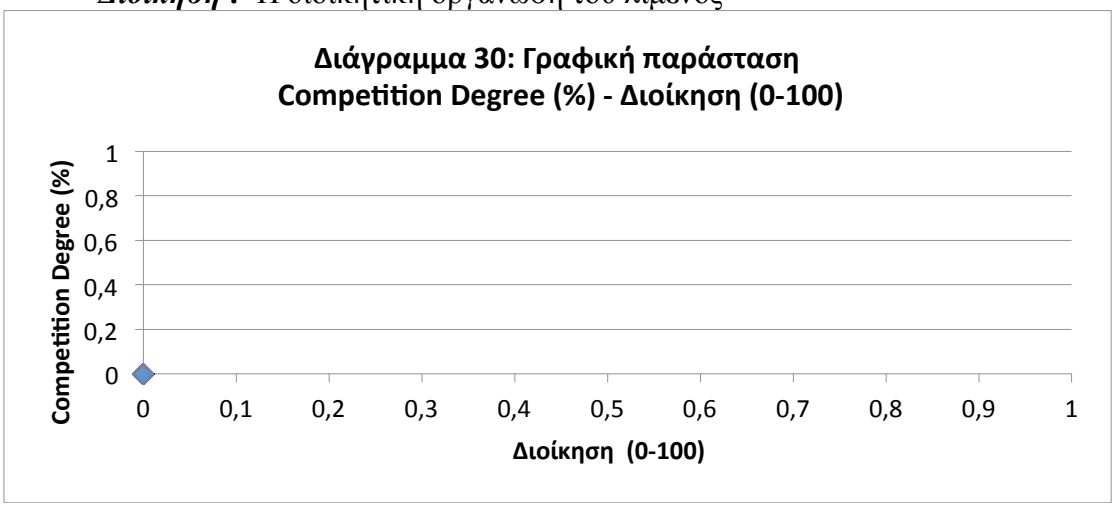
- ***Έλεγχος Αποθεμάτων:*** Η γρήγορη και ορθή παροχή πληροφοριών για τα αποθέματα στους πελάτες



Σχήμα 8-32: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Έλεγχος αποθεμάτων συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Ελέγχου αποθεμάτων : 0,662

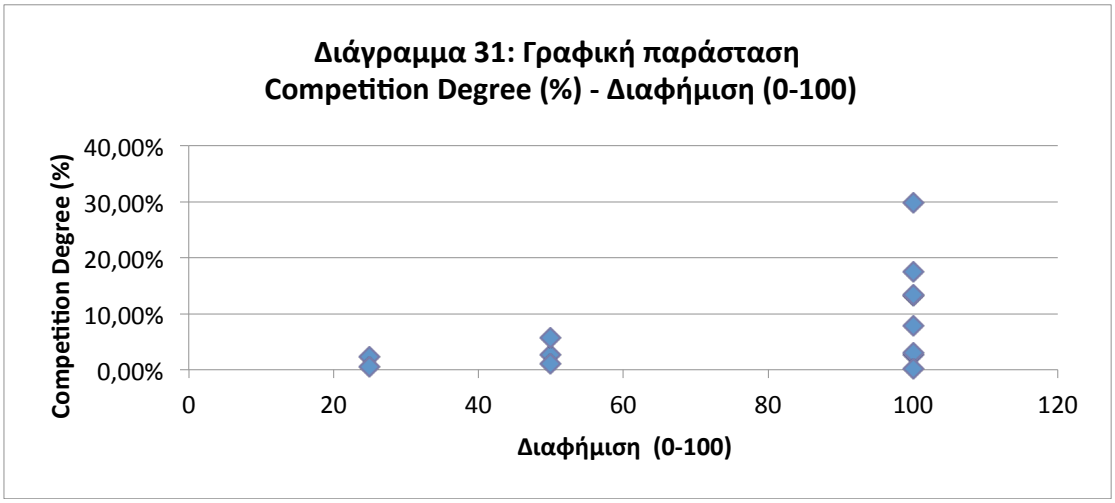
- ***Διοίκηση :*** Η διοικητική οργάνωση του λιμένος



Σχήμα 8-33: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Διοίκηση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Διοίκησης : -

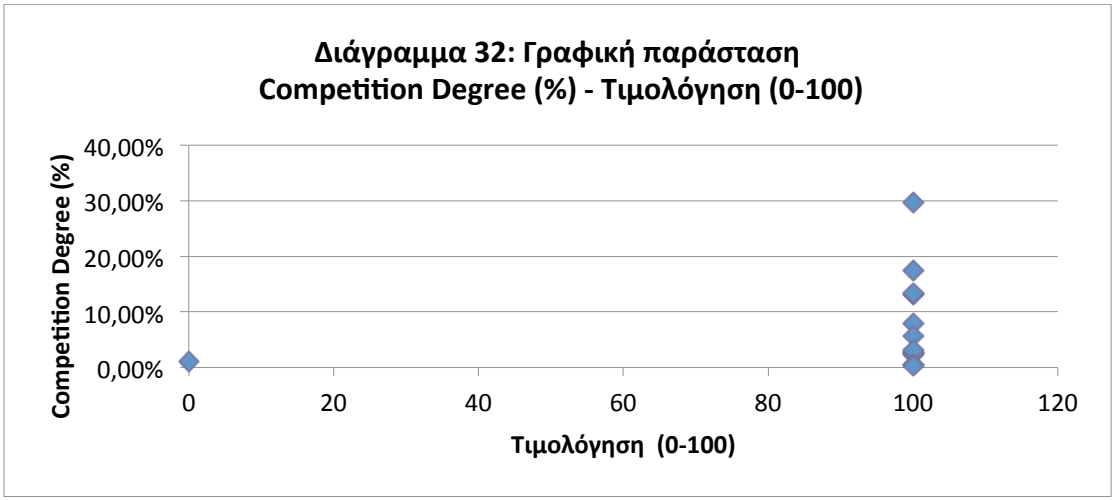
- ***Διαφήμιση:*** Μέγεθος προβολής του λιμανίου



Σχήμα 8-34: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Διαφήμιση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Διαφήμισης : 0,468

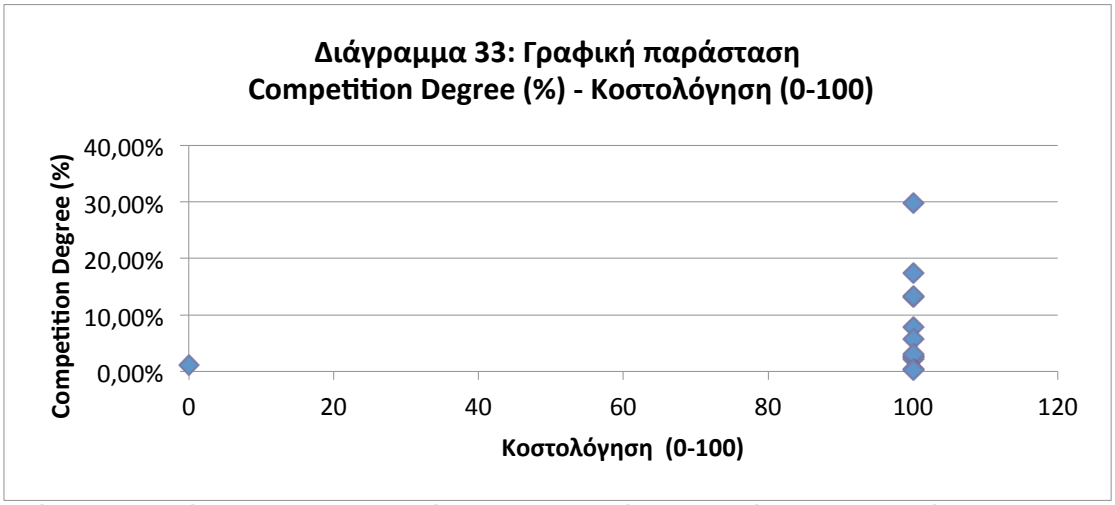
- ***Τιμολόγηση:*** Η άμεση παροχή τιμολογίου Ε/Κ στους πελάτες μέσω της ηλεκτρονικής τους σελίδας



Σχήμα 8-35: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Τιμολόγηση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Τιμολόγησης : 0,250

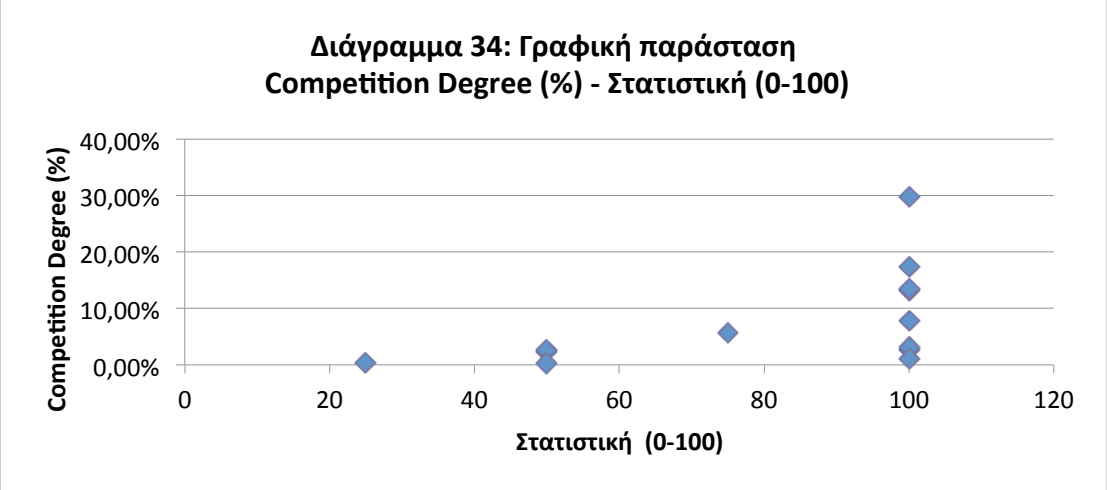
- ***Κοστολόγηση:***Η παροχή πληροφοριών κόστους για διάφορες υπηρεσίες του λιμένα μέσω ηλεκτρονικής σελίδας



Σχήμα 8-36: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Κοστολόγηση συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Κοστολόγησης : 0,250

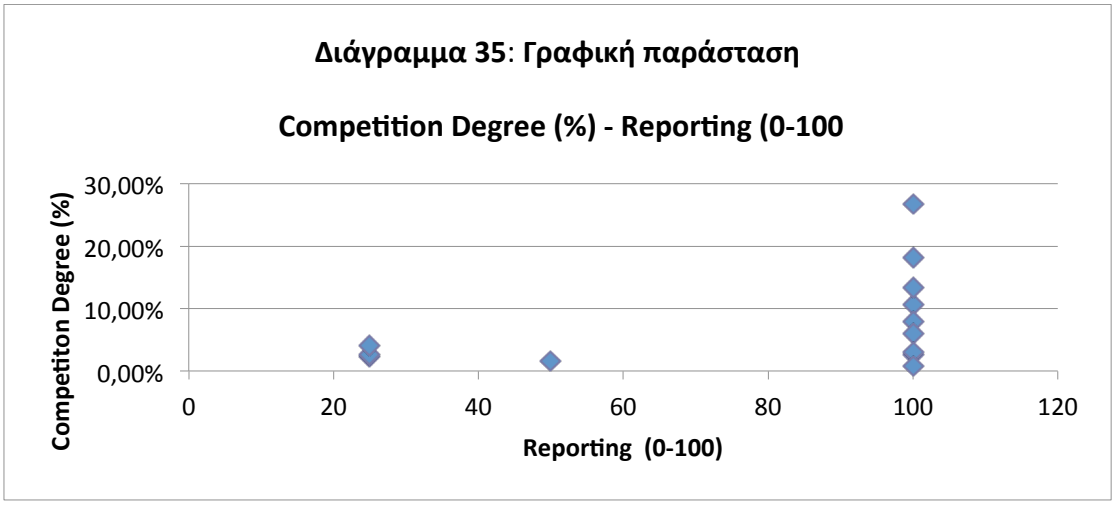
- ***Στατιστική:*** Παροχή ετήσιων στατιστικών για τις υπηρεσίες του λιμανίου



Σχήμα 8-37: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Στατιστική συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Στατιστικής : 0,453

- ***Reporting:*** Συνεχής πληροφόρηση των έργων και ανακοινώσεων του κάθε λιμανιού



Σχήμα 8-38: Διάγραμμα σκεδασμού της μεταβλητής Reporting συναρτήσει του βαθμού ανταγωνισμού

Συντελεστής Pearson Reporting : 0,433

Όμοια με τη κατηγοριοποίηση των ποσοτικών κριτηρίων τα ποιοτικά κατηγοριοποιούνται ως εξής:

Πίνακας 8-7: Κατάταξη ποιοτικών μεταβλητών σύμφωνα με το συντελεστή συσχέτισης Pearson

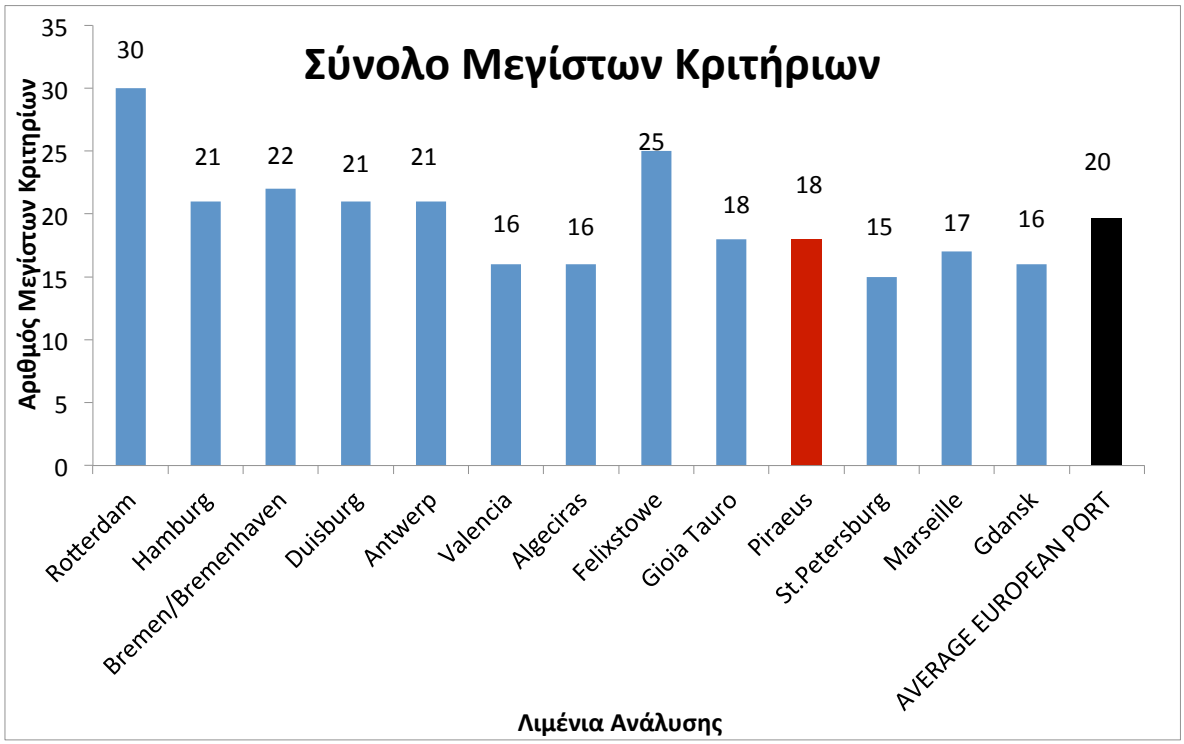
Δείκτης Pearson	Αξιολόγηση Συσχέτισης	Μεταβλητές
[0.00 εως 0.20]	Μηδενική σχέση	Σιδηροδρομική σύνδεση,ISPS,PMIS,Προγραμματισμός Κατάπλων,Σύστημα Προκυμαίων,Δηλωτικά Εμπορευμάτων,Φόρτωση/Εκφόρτωση,Έλεγχος Πυλών Εξόδου,Σύστημα ελέγχου Ε/Κ,Στοιβασία, Διοίκηση,
[0.21εως 0.40]	Μικρή σχέση	EDI,Χειρισμός Πλοίων,Έλεγχος Φορτίων,Τιμολόγηση,Κοστολόγηση
[0.41 εως 0.60]	Μέτρια σχέση	Διαφήμιση,Στατιστική,Reporting,
[0.61 έως 0.80]	Δυνατή σχέση	Έλεγχος Αποθεμάτων,Green Ports
[0.81 εως 1]	Εξαιρετικά δυνατή σχέση	

Σύμφωνα με το παραπάνω πίνακα είναι ξεκάθαρο ότι οι περισσότερες ποιοτικές μεταβλητές παρουσιάζουν μικρό-μηδενικό δείκτη συσχέτισης ως προς τον βαθμό ανταγωνισμού. Αυτό δεν συνεπάγεται ότι ο βαθμός ανταγωνισμού είναι ανεξάρτητος των παραπάνω μεταβλητών διότι ο συντελεστής Pearson μας δίνει πάντοτε τη συσχέτιση ενός δοσμένου κριτηρίου ως προς ένα δοσμένο σύνολο. Δηλαδή εάν στην

ανάλυση συμπεριλαμβάναμε και λιμάνια που δεν έχουν εναρμονιστεί πλήρως με τις υποχρεωτικές παγκοσμίως πρακτικές λειτουργίας θα είχαμε διασπορά των αποτελεσμάτων και θα υπήρχε διαφορετική εξάρτηση του βαθμού ανταγωνισμού από αυτά τα κριτήρια. Εν ολίγοις ο συντελεστής Pearson ως μαθηματικό εργαλείο παράγει ένα αποτέλεσμα, το οποίο όμως εξαρτάται πάντοτε από τη δειγματοληψία , εν προκειμένω των λιμανιών. Στα Ευρωπαϊκά λιμάνια τα οποία εξετάσαμε δυνατή σχέση βρέθηκε στον έλεγχο των αποθεμάτων γιατί σχετίζεται έμμεσα με την διακίνηση των Ε/Κ και το προσφάτως νεοεισαγώμενο κριτήριο για τα λιμάνια το Green Port .Ο λόγος για τον οποίο το κριτήριο Green Port παίζει τόσο μεγάλο ρόλο είναι ότι αποτελεί ένα κριτήριο αξιολόγησης των λιμανιών του οποίου η εισαγωγή απαιτεί την εκ νέου θεώρηση και αλλαγή μεγάλου μέρους των υποδομών του κάθε λιμανιού.

8.6 Συμπεράσματα ανάλυσης Benchmark για το έτος 2017

Με γνωστό πλέον το βαθμό ανταγωνισμού που παρουσιάζουν τα λιμάνια μεταξύ τους και με οριοθετημένη την εξάρτηση του ανταγωνισμού από τις λιμενικές παραμέτρους του μπορούμε να κατασκευάσουμε το παρακάτω διάγραμμα:



Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται το πλήθος των λιμενικών κριτηρίων της ανάλυσης στα οποία συγκέντρωσε μέγιστη βαθμολογία κάθε λιμάνι. Μέσα από αυτό

το διάγραμμα το λιμάνι με τα περισσότερα μέγιστα είναι αυτό του Rotterdam το οποίο αν και είναι το πλέον κυρίαρχο στην Ευρώπη για το έτος 2012 δεν συγκεντρώνει μέγιστη βαθμολογία σε όλα τα κριτήριά του (30 από 35). Το οποίο είναι διττής σημασίας, πρώτον έχει ακόμα περιθώρια ανάπτυξης και δεύτερον αποτελεί μια απόδειξη ότι στην λιμενική αγορά ποτέ κανένα λιμάνι δεν μπορεί να επικρατήσει ολοκληρωτικά των υπολοίπων αφού συνεχώς κάποιο λίμανι μέσω των επεκτατικών του έργων δημιουργεί κάποιο νέο κρίτηριο και θέτει ένα νέο μέγιστο.

Με αξίωμα πλέον τη παραπάνω παρατήρηση για το λιμενικό ανταγωνισμό γίνεται μια προσπάθεια αποτίμησης των κριτηρίων που θα ήταν εύλογο να επενδύσει σε επεκτατικά έργα και βελτιώσεις με σκοπό την βελτίωση της θέσης του στο λιμενικό ανταγωνισμό.

Ο Πειραιάς από το σύνολο των 18 μέγιστων κριτηρίων συγκεντρώνει μόλις ένα μέγιστο στα ποσοτικά κριτήρια (ημερήσια λειτουργία). Συνεπώς έχει περιθώριο να αναπτυχθεί ως προς τεχνικές υποδομές (αρ. τερματικών,γερανογέφυρες,επιφάνεια τερματικών,ολικό μήκος προκυμαίων κλπ) με σκοπό να βελτιώσει τη θέση στη λιμενική κατάταξη. Σκοπός των ενεργειών του θα πρέπει να είναι όλα εκείνα τα έργα που θα του επιτρέψουν να αυξήσει την ετήσια δυναμικότητα αποθήκευσης και διακίνησης Ε/Κ γιατί όπως είδαμε είναι το πλέον ισχυρά συνιφασμένο κριτήριο με τον ανταγωνισμό. Ως προς τα ποιοτικά κριτήρια ο Πειραιάς συγκεντρώνει μέγιστα στα 17 από τα 21 κριτήρια. Τα κριτήρια στα οποία επιδέχεται βελτίωσεων είναι το σύστημα προκυμαίων,χειρισμός πλοίων, έλεγχος αποθεμάτων και η εναρμόνηση του λιμανίου με την νομοθεσία Green Ports.

Κατά το έτος 2017 τα επεκτατικά έργα του Πειραιά θα έχουν ολοκληρωθεί και οι προβλέψεις που έγιναν παραπάνω δείχνουν την θετική επίδραση των έργων αυτών στον Πειραιά. Αυτό εξάλλου φαίνεται και από την άνοδο μιας θέσης του Πειραιά στον λιμενικό ανταγωνισμό.Ωστόσο υπάρχουν ακόμα περιθώρια βελτίωσης που μπορούν να υλοποιηθούν μέσα από νέα επεκτατικά έργα και στο πλαίσιο αυτής της προσπάθειας διαφαίνεται η ευκαιρεία του Πειραιά να γίνει το κυρίαρχο λιμάνι της Μεσογείου.Κάτι που αποδεικνύεται από το γεγονός ότι το 2017 αναμένεται να έχει μειωθεί η διαφορά του Gioia Tauro από τον Πειραιά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

9.Συμπεράσματα

Στην παρούσα μελέτη επιχειρήθηκε να καταδειχθεί ο ορθός τρόπος προσέγγισης του προβλήματος εκτίμησης του λιμενικού ανταγωνισμού. Επειδή όπως προαναφέρθηκε αναφερόμαστε σε ένα πολυδιάστατο και ευμετάβλητο πρόβλημα, η προσέγγιση του πρέπει να είναι πολύπλευρη. Με άλλα λόγια η διαδικασία που θα πρέπει να ακολουθηθεί στην προσπάθεια αποτίμησης τη θέσης που κατέχει ένας λιμένας στον λιμενικό ανταγωνισμό, είναι η εξής:

a) Να μελετήσει και να αναλύσει την υφιστάμενη κατάσταση της λιμενικής αγοράς και να χρησιμοποιήσει τα κριτήρια εκείνα που τη χαρακτηρίζουν
b) Να εκτιμήσει τους μελλοντικούς παράγοντες που μπορεί να διαμορφώσουν την αγορά και να κάνει στατιστικές εκτιμήσεις – προβλέψεις και να τις συγκρίνει με τις υπάρχουσες
c) Να έχει τη δυνατότητα να κατασκευάζει υπολογιστικά μοντέλα τα οποίο να μπορεί να τα αναπροσαρμόζει και να είναι συνεχώς εξελισσόμενα ούτως ώστε να καλύπτουν τις όποιες ανάγκες προκύπτουν
d) Ανάλογα τη σκοπιμότητα της ανάλυσης να επιλέγει τα κατάλληλα προς σύγκριση λιμάνια ώστε να εξάγει ρεαλιστικά συμπεράσματα και να δημιουργεί στόχους-στρατηγικές εφικτές και υλοποιήσιμες.

Αναφορικά με τα ανωτέρω επιλέχθηκαν για την εκτίμηση της θέσης που κατέχει ο Λιμένας Πειραιώς στο λιμενικό ανταγωνισμό τα κάτωθι:

1. Η μελέτη της λιμενικής αγοράς της Ευρώπης ενώ χρησιμοποιήθηκαν τα λιμενικά κριτήρια που τη χαρακτηρίζουν.
2. Έγιναν στατιστικές προβλέψεις για την μελλοντική μορφή της Ευρωπαϊκής λιμενικής αγοράς με βάση τα επίσημα στοιχεία τους
3. Κατασκευάστηκε υπολογιστικό μοντέλο πάνω στη μέθοδο Benchmark η οποία αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο γιατί μας δίνει τη δυνατότητα να υπολογίσουμε το λιμενικό ανταγωνισμό συναρτήσει πολλών διαφορετικών κριτηρίων

4. Υπολογίστηκε και αναλύθηκε ο λιμενικός ανταγωνισμός του Πειραιά ως προς επιλεγμένα λιμάνια για το 2017
5. Επιβεβαιώθηκε η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της μεθόδου μέσω της στατιστικής ανάλυσης συσχέτισης

Η παρούσα έρευνα μπορεί να αποτελέσει την αφορμή για περαιτέρω διερεύνηση, μελέτη και ανάλυση με αντικείμενα είτε διαφορετικής αγοράς και διαφορετικών κριτηρίων, ενώ αυτή καθαυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί σε διαφορετικό χρονικό πλαίσιο, ενώ τέλος μπορεί να διαφοροποιηθεί με τη χρήση έτερου στατιστικού μοντέλου.

Αναλυτικότερα, στο τομέα της λιμενικής αγοράς η παρούσα έρευνα μπορεί να επεκταθεί ανάμεσα στα εγχώρια λιμάνια αλλά και στα λιμάνια τα οποία προσεγγίζουν εμπορευματικά και γεωγραφικά τον εκάστοτε λιμένα. Μια διερεύνηση σε παγκόσμια κλίμακα, αν και θα προϋπόθετε εκτενή και αναλυτική έρευνα, θα απεικόνιζε με τον πιο αντικειμενικό τρόπο την λιμενική αγορά και τα επίπεδα ανταγωνισμού. Αναφορικά με τα επιλεγόμενα κριτήρια, υπάρχει μια πληθώρα παραγόντων τους από τους οποίους ο ερευνητής μπορεί να επιλέξει αυτούς που τον αφορούν, και να τους προσθέσει ή να διαφοροποιήσει στο σύστημα. Σημειώνεται ότι εν λόγω παράγοντες συνεχώς αναπτύσσονται και εξελίσσονται εξαιτίας του διαρκούς ανταγωνισμού που παρουσιάζουν τα λιμάνια. Ως προς το χρονικό πλαίσιο της έρευνας, αυτή μπορεί να επεκταθεί στο εγγύς μέλλον με τις ήδη υπάρχουσες ανακοινώσεις των λιμένων για επεκτατικά έργα ώστε να μπορεί να γίνει μια πρόβλεψη για τη μελλοντική μορφή του ανταγωνισμού με βάση τις πραγματοποιηθείσες ανωτέρω αναλύσεις.

Συμπληρωματικά, η παρούσα εργασία μπορεί να επεκταθεί και σε άλλους τομείς λιμενικής δραστηριότητας οι οποίοι αποτελούν εξίσου σημαντικό στοιχείο της λιμενικής αγοράς. Επιπροσθέτως, η ανάλυση συσχέτισης κατά Pearson αποτέλεσε την ιδανική επιλογή σύμφωνα πάντα με τα κριτήρια τα οποία αναλύθηκαν στο πλαίσιο της εν λόγω μελέτης. Σε μια πιθανή μελλοντική επέκταση της έρευνας, στην οποία θα μελετηθούν πιο πολύπλοκα αναφορικά με την ερμηνεία τους κριτήρια θα πρέπει εκ νέου να επιλεγεί η κατάλληλη μέθοδος η οποία να μην επηρεάζεται, όπως και οι περισσότεροι δείκτες , από το μέγεθος του δείγματος. Και αυτό θα πρέπει να συμβεί διότι πολύ μικρά ή πολύ μεγάλα δείγματα δημιουργούν προβλήματα στην ερμηνεία της πιθανότητας και της στατιστικής σημαντικότητας. Επίσης, πολλοί στατιστικοί δείκτες επηρεάζονται από πιθανά στατιστικά σφάλματα ή από την

ύπαρξη δεδομένων, τα οποία ακολουθούν στρεβλές κατανομές χωρίς να εμφανίζουν κάποια κανονικότητα.

Καταληκτικά, σημειώνεται ότι η παρούσα εργασία δύναται να αποτελέσει βάση πάνω στην οποία θα μπορεί να δομηθεί μια νέα ανάλυση με αντικείμενο άλλους τομείς μεταφορών όπως ενδεικτικά οι αεροπορικές και σιδηροδρομικές.

Ο κώδικας VDA που αναπτύσσεται για το φύλλο «εισαγωγή εντολών» στο Excel είναι ο ακόλουθος:

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
If Intersect(Target, Range("G6")) Is Nothing Then Exit Sub
If Target.Count > 1 Then Exit Sub
Range("G12").ClearContents
Range("G13").ClearContents
Range("G14").ClearContents
Range("G15").ClearContents
Range("G16").ClearContents
Range("G17").ClearContents
Range("G18").ClearContents
Range("G19").ClearContents
Range("G20").ClearContents
Range("G21").ClearContents
Range("G22").ClearContents
Range("G23").ClearContents
Range("G24").ClearContents

End Sub
```

Ανάπτυξη μοντέλου επεξεργασίας του λιμενικού ανταγωνισμού σε Excel

Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο εξετάστηκαν και αναλύθηκαν οι λόγοι για τους οποίους η τεχνική Benchmarking, είναι η καταλληλότερη τεχνική ανάλυσης του λιμένικου ανταγωνισμού ενάντι των υπόλοιπων υπάρχουσων τεχνικών. Σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάζουμε τη δομή και τη λογική, που ακολουθήθηκε, προκειμένου να αναπτυχθεί και να μοντελοποιηθεί η τεχνική Benchmarking σε υπολογιστικό πρόγραμμα.

Επιλογή κατάλληλου υπολογιστικού προγράμματος

Αρχικά έπρεπε να εξεταστεί ποιο υπολογιστικό πρόγραμμα είναι καλύτερο, το Matlab ή το MS Excel. Για την καλύτερη καταννόηση του αναγνώστη, πριν τη σύγκριση των δύο προγραμμάτων, δίνονται συνοπτικές πληροφορίες για τα δύο προγράμματα.

Matlab

To MATLAB (matrix laboratory) είναι ένα περιβάλλον αριθμητικής υπολογιστικής και μια προγραμματιστική γλώσσα τέταρτης γενιάς. Με τη χρήση του Matlab, είναι δυνατόν να αναλυθούν δεδομένα, να αναπτυχθούν αλγόριθμοι, και να δημιουργηθούν μοντέλα και εφαρμογές. Η γλώσσα, τα εργαλεία, και οι ενσωματωμένες λειτουργίες μαθηματικών εργαλείων επιτρέπουν την εξερεύνηση πολλαπλών μαθηματικών προσεγγίσεων, ταχύτερα από τις παραδοσιακές γλώσσες προγραμματισμού C/C++ και Java.

Ms Excel

MS EXCEL

Το Microsoft Excel είναι μια εφαρμογή λογιστικών φύλλων που αναπτύχθηκε από τη Microsoft για τα Microsoft Windows και Mac OS. Διαθέτει υπολογιστικά εργαλεία, υπολογιστικά γραφικά, συγκεντρωτικούς πίνακες, και δυνατότητα δημιουργίας μακροεντολών με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Visual Basic.

Σύγκριση Matlab με MS Excel

Το σημαντικό ερώτημα δεν είναι ποιο είναι το καλύτερο πρόγραμμα αλλά ποιο είναι προτιμώτερο για το είδος της ανάλυσης που επιδιώκουμε, γιατί και τα δύο προγράμματα είναι άριστα αλλά λειτουργούν με διαφορετικό τρόπο. Αναλυτικότερα:

Το Matlab :

MATLAB είναι καλύτερο για εξελιγμένα μαθηματικά ιδιαίτερα σε μεγάλα σύνολα δεδομένων και για πράγματα όπως η άλγεβρα πινάκων.

Είναι κατάλληλο για πράξεις μεταξύ πινάκων

Δεν ακολουθεί τη πολιτική “open source”

Αυξημένη πιθανότητα για λογικά σφάλματα

Δεν είναι φιλικό προς το χρήστη

Το MS Excel :

Λόγω της δομής του (κελιά) , μπορείς πάντοτε να ελέγχεις τα δεδομένα εισόδου και να τα έχεις μπροστά στην οθόνη σου.

Το Excel ελέγχει για σφάλματα ατομικά κάθε κελί που συμπληρώνεται, ελαχιστοποιώντας έτσι τη πιθανότητα εμφάνισης λογικών σφαλμάτων

Είναι φιλικό προς το χρήστη

Ακολουθεί πολιτική “open source”

Είναι ευρέως χρησιμοποιούμενο σε επιχειρήσεις και παρουσιάσεις

Στη παρούσα έρευνα που έχει ως αντικείμενο την εκτίμηση του λιμενικού ανταγωνισμού επιλέγουμε να χρησιμοποιήσουμε το πρόγραμμα Ms Excel γιατί σύμφωνα με τα παραπάνω ικανοποιεί τις εξής απαιτήσεις:

Δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να τροποποιεί και να αλλάζει εύκολα και γρήγορα τα δεδομένα εισόδου και να τα διατηρεί ομαδοποιημένα στην οθόνη του

Είναι φιλικό προς το χρήστη και είναι ιδανικό για ανάλυσεις στις οποίες χρειάζεται να ανατρέχει κανείς στα δεδομένα εισόδου.

Ακολουθεί τη πολιτική “open source” , δηλαδή ο κώδικας του προγράμματος είναι ανοιχτός και διαθέσιμος στον οποιοδήποτε που θα θελήσει να προσθέσει μέσω προγραμματισμού στοιχεία στο κώδικα και να τον εξελίξει

Κατόπιν έρευνας βρέθηκε ότι οι τράπεζες και οι σύμβουλοι επιχειρήσεων παγκοσμίως χρησιμοποιούν το Ms Excel για τη δημιουργία των χρηματοοικονομικών μοντέλων τους. Συνεπώς ένας κώδικας σε Ms Excel που αναδεικνύει τις επενδύσεις που χρειάζεται να κάνει σε υποδομές ή υλικό ένα λιμάνι για να βελτιώσει τη θέση του στον ανταγωνισμό μπορεί εύκολα να εισέλθει και να χρησιμοποιηθεί ως στοιχείο στα χρηματοοικονομικά μοντέλα των εκάστοτε επενδυτών.

Μέσω του αυτόματου ελέγχου για σφάλματα που εφαρμόζει το Ms Excel στα συμπληρωμένα κελιά, εξασφαλίζεται ένας δυναμικός έλεγχος του κώδικα και ελαχιστοποιούνται τα λογικά σφάλματα.

Δομή του κώδικα

Σε συνέχεια των παραπάνω , ο ζητούμενος κώδικας για να είναι επαναλήψιμος και να μπορεί κάθε φορά να διαμορφώνεται ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνας έπρεπε να αποτελείται από τέσσερα (4) διακριτά μέρη:

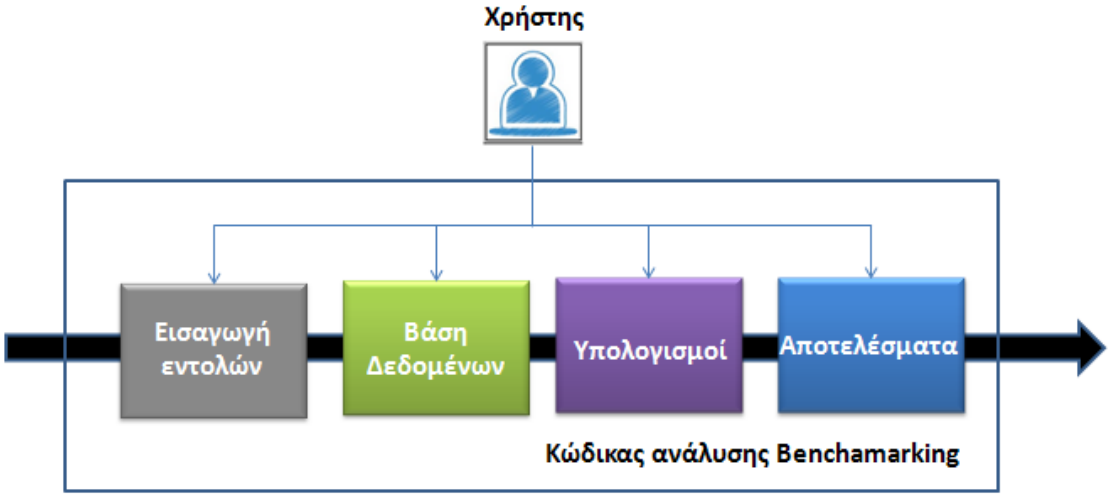
α) εντολές από το χρήστη, το πρόγραμμα με διαδραστικό τρόπο να ζητάει από το χρήστη να του ορίσει στοιχεία όπως πόσα και ποια λιμάνια θέλει να χρησιμοποιήσει στην ανάλυση του.

β) βάση δεδομένων , στο κομμάτι αυτό συγκεντρώνονται μέσω μεταβλητών όλα εκείνα τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση Benchmarking.

γ) υπολογισμοί , όλες οι συναρτήσεις και οι αναλύσεις συσχέτισης μεταξύ των αποτελεσμάτων και των μεταβλητών της βάσης δεδομένων θα γίνονται σε ένα διακριτό κομμάτι με σκοπό να είναι εύκολος ο έλεγχος τους και να εξασφαλίζεται έτσι η ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

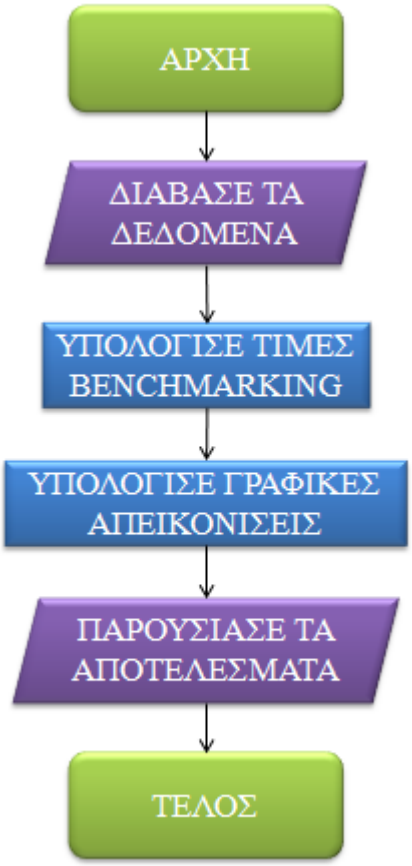
δ) αποτελέσματα , σε αυτό το κομμάτι ο κώδικας περιλαμβάνει το σύνολο των αναγκαίων εντολών που χρειάζονται να εφαρμοστούν προκείμενου τα αποτελέσματα να εμφανίζονται στην οθόνη του χρήστη κατά λειτουργικό τρόπο και εύκολα προς παρουσίαση.

Η αλληλεπίδραση του χρήστη με το κώδικα αλλά και των επιμέρους τμημάτων μεταξύ τους παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα ( )



Στο διάγραμμα δίνεται η αλληλεπίδραση των τμημάτων του κώδικα

Παρατηρούμε ότι τα διακριτά μέρη είναι άμεσα εξαρτημένα μεταξύ τους ως προς τη παραγωγή αποτελσμάτων αλλά και ως προς το χρήστη. Κατά αυτόν το τρόπο, εξασφαλίζεται η λειτουργικότητα του κώδικα παρέχοντας παράλληλα και τη δυνατότητα στον εκάστοτε χρήστη να προβεί σε τροποποιήσεις – εξελίξεις του κώδικα για την περαιτέρω ανάπτυξη της ανάλυσης. Στην πράξη αυτό επετεύχθη δημιουργώντας ανεξάρτητες ομάδες καρτελών στο Excel, όπου κάθε τέτοια ομάδα αντιστοιχεί σε ένα διακριτό μέρος από αυτά που περιγράφηκαν παραπάνω.
Τελικά όταν το πρόγραμμα «τρέξει» μια σειρά από εντολές που έλαβε από το χρήστη η βασική δομή της λειτουργίας του παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα ροής:



Διάγραμμα ροής του κώδικα Benchmarking

Για την υλοποίηση των παραπάνω, έπρεπε να αντιμετωπιστούν μία σειρά από διαφορετικά προβλήματα. Τα προβλήματα αυτά και οι λύσεις που ακολουθήθηκαν παρουσιάζονται αναλυτικά στις παρακάτω υποενότητες.

Εισαγωγή εντολών από το χρήστη

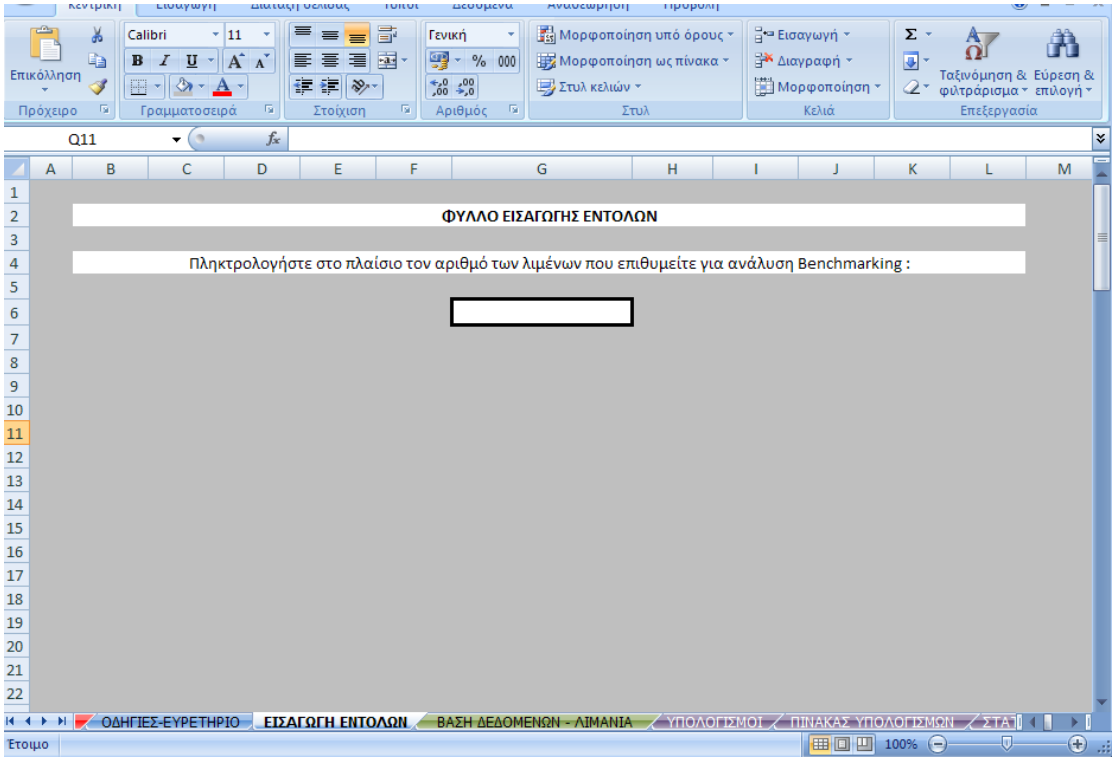
Σκοπός ήταν να κατασκευαστεί ένα διαδραστικό περιβάλλον, φιλικό προς το χρήστη όπου θα εμφανίζει συγκεκριμένες ερωτήσεις:

Πληκτρολογήστε τον αριθμό των λιμένων που επιθυμείτε για ανάλυση Benchmarking

Επιλέξτε τα λιμάνια που επιθυμείτε για ανάλυση

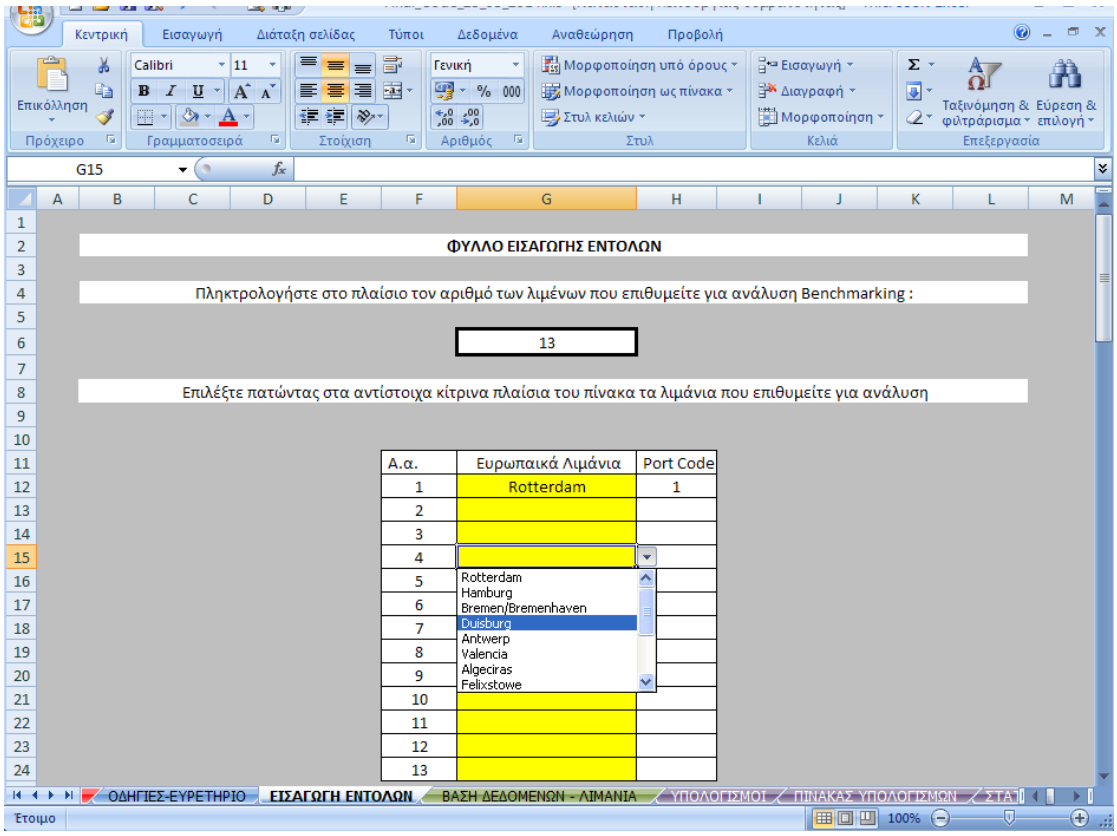
στις οποίες με τη σειρά του ο χρήστης θα πρέπει να απαντήσει μέσω της πληκτρολόγησης για να θέσει το πρόγραμμα σε λειτουργία.

Για να είναι φιλικό το πρόγραμμα προς το χρήστη κατασκευάστηκαν και εφαρμόστηκαν 2 layers μορφοποίησης , το πρώτο (layer1) στη περίπτωση που ο χρήστης (εικ) διαβάζει τη πρώτη ερώτηση που του κάνει το πρόγραμμα, δίχως να έχει πληκτρολογήσει κάποια απάντηση (εικ)



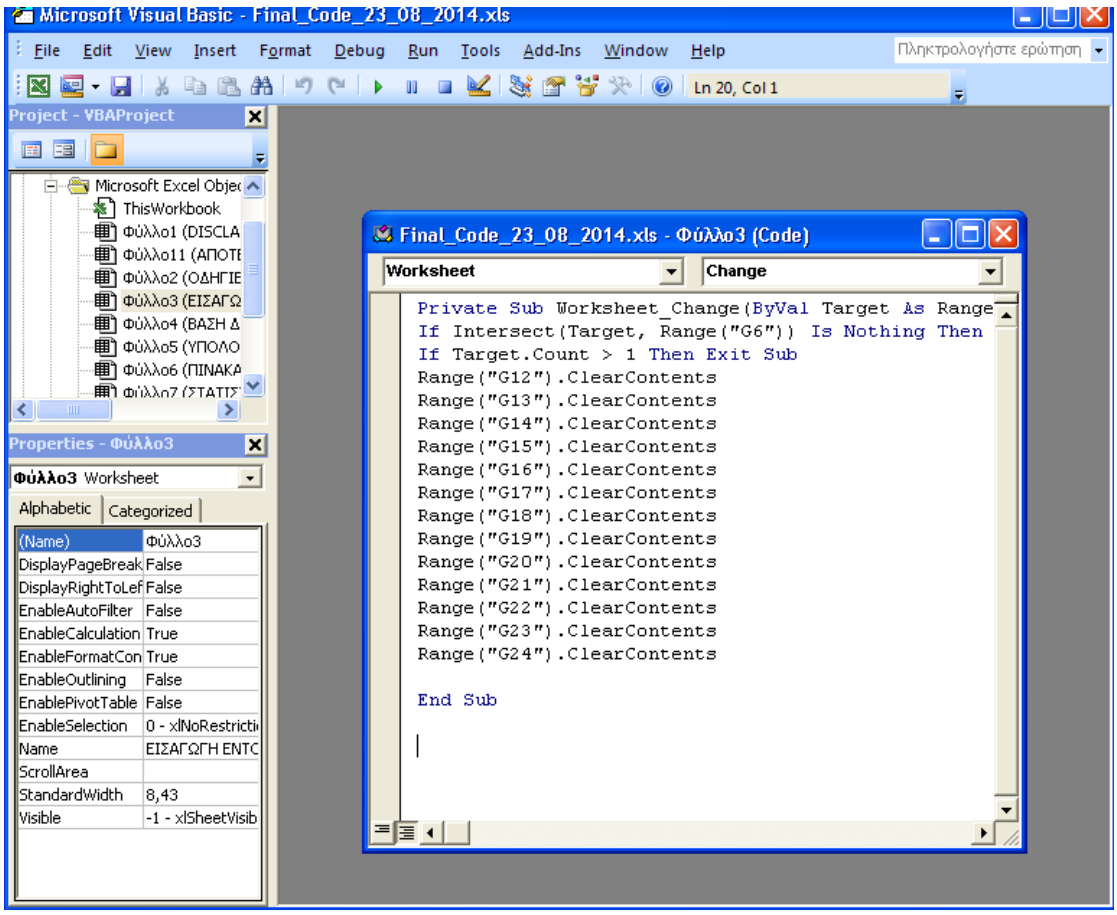
Στιγμιότυπο από τη συμπλήρωση του κώδικα στο Excel

και το δεύτερο (layer2) όταν θα έχει πληκτρολογήσει την απάντηση στην ερώτηση 1.



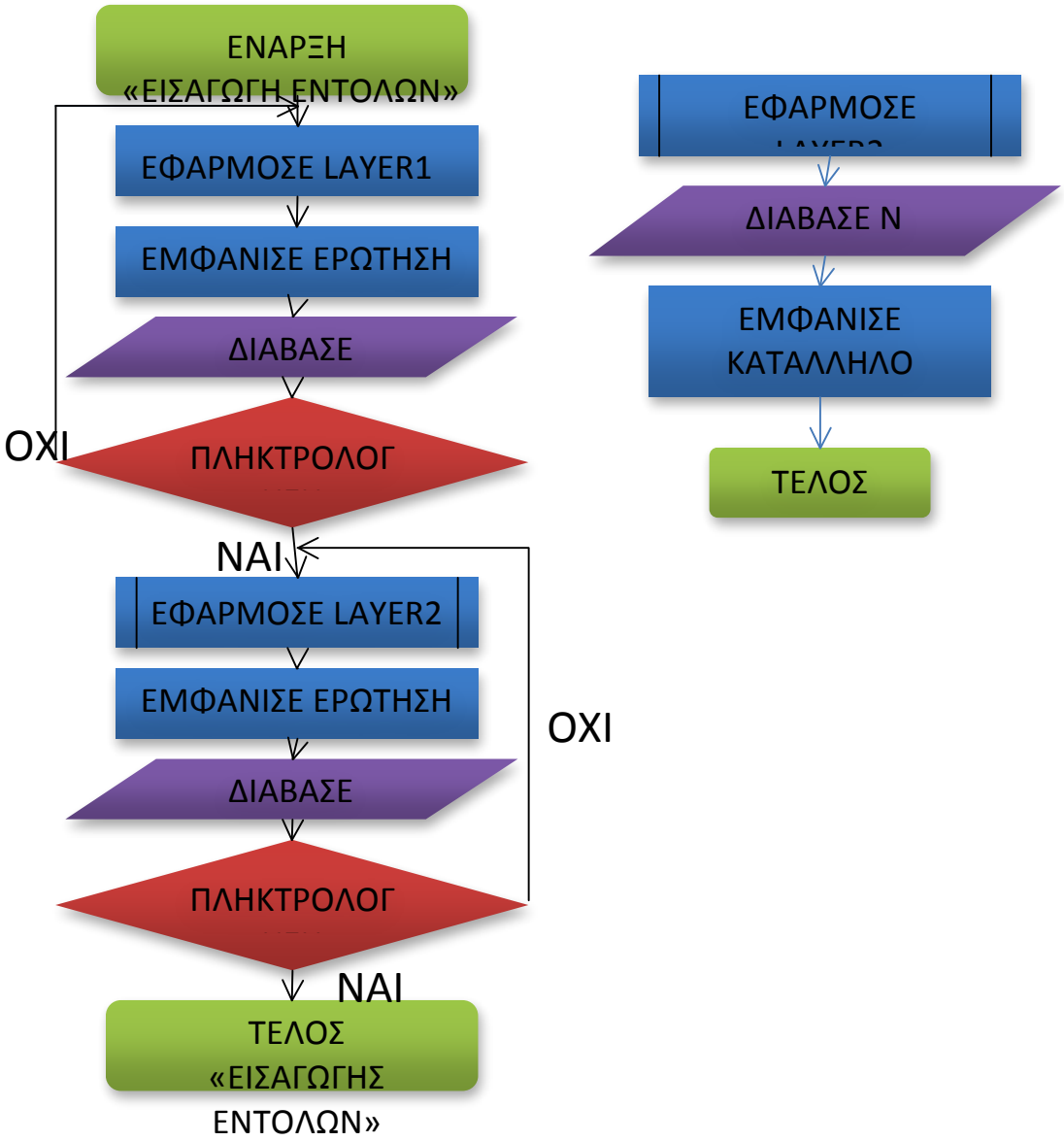
Η λίστα επιλογής λιμένων του υλοποιημένου προγράμματος

Όπως εύκολα φαίνεται στην εικόνα, ο χρήστης μόλις πληκτρολογήσει τον αριθμό των λιμένων που θέλει να συγκρίνει μεταξύ τους , εμφανίζεται πλέον η ερώτηση 2 και μαζί της ένας πίνακας τριών (3) στηλών και Χ γραμμών (όπου Χ είναι ο αριθμός της απάντησης στην ερώτηση 1). Πλέον κάνοντας κλικ με τη βοήθεια του κέρσορα κάποιο από τα κίτρινα κελιά, εμφανίζεται μια λίστα επιλογής με τα λιμάνια που υπάρχουν στη βάση δεδομένων του προγράμματος και ο χρήστης επιλέγει αυτό που επιθυμεί, αυτομάτως εμφανίζεται και ο Index Code (Port Code) της καρτέλας βάσης δεδομένων προκειμένου να ξέρει ο χρήστης που να ανατρέξει σε περίπτωση που θέλει να ελέγξει ή να εισαγάγει νέες τιμές δεδομένων για αυτό το λιμάνι.
Εδώ αξίζει να αναφερθεί ότι ένα πρόβλημα που έπρεπε να αντιμετωπιστεί ήταν ότι σε περίπτωση που ο χρήστης πληκτρολογούσε μια τιμή στην ερώτηση 1 ή 2 και ήθελε κατόπιν να την αλλάξει το πρόγραμμα δεν έκανε reset. Αυτό συνέβαινε διότι το Excel δεν διαθέτει τέτοια δυνατότητα από μόνο του. Για την επίλυση του προβλήματος αυτού έπρεπε να γραφεί κώδικας σε γλώσσα VDA για την καρτέλα αυτή που να δηλώνει στο πρόγραμμα να κάνει reset όλες τις τιμές κελιών που προκύπτουν από τα δεδομένα εισόδου που πληκτρολόγησε ο χρήστης, κάθε φορά που αλλάζει μια τιμή σε κάποιο τέτοιο αντίστοιχο κελί. Ο κώδικας VDA δίνεται στην παρακάτω εικόνα αλλά και στο παράρτημα Α της παρούσης εργασίας.



Στην εικόνα δίνεται ο VDA κώδικας που χρησιμοποιήσαμε για το Excel

Τελικά το διάγραμμα ροής του τμήματος «Εισαγωγή Εντολών» του προγράμματος είναι:



Το τελικό διάγραμμα ροής του κώδικα Benchmarking

Βάση δεδομένων – ορισμός μεταβλητών

Τα λιμάνια που χρησιμοποιήθηκαν για να εφαρμοσθεί η μέθοδος του Benchmarking είναι τα λιμάνια που επιλέχθηκαν στο Κεφάλαιο 3 προκειμένου να συλλεχθούν οι κατάλληλες πληροφορίες για την εκτίμηση του λιμενικού ανταγωνισμού κατηγοριοποιήθηκαν και εφαρμόστηκαν τα παρακάτω περιγραφόμενα βήματα για να οριστούν οι αντίστοιχες μεταβλητές τους:

Δημιουργήθηκαν δύο κατηγορίες μεταβλητών, τα σταθερά χαρακτηριστικά (features, FE) και τα ποιοτικά κριτήρια310 (quality criteria, QC).

Για την κατηγορία των σταθερών χαρακτηριστικών, δημιουργήθηκαν υποκατηγορίες, ως εξής:

β1. Ζήτηση (D)

β2. Προσφορά (S)

β3. Εργασία (L)

β4. Άλλα (R)

Για τη κατηγορία των ποιοτικών κριτηρίων, δημιουργήθηκαν υποκατηγορίες, ως εξής:

γ1. Πληροφοριακά συστήματα (IS)

γ2. Εφαρμογές πληροφοριακών συστημάτων στη διαχείριση των πλοίων (IISS)

γ3. Εφαρμογές πληροφοριακών συστημάτων στη διαχείριση των εμπορευμάτων (IISG)

γ4. Διάφορα

Σε κάθε υποκατηγορία, εντάχθηκε ένας αριθμός μεταβλητών, με τέτοιο τρόπο ώστενα μπορεί να περιγραφεί, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, κάθε υποκατηγορία(Πίνακας 7.4). Το σύνολο των μεταβλητών της προτεινόμενης μεθοδολογίαςανέρχεται σε τριάντα πέντε (35).

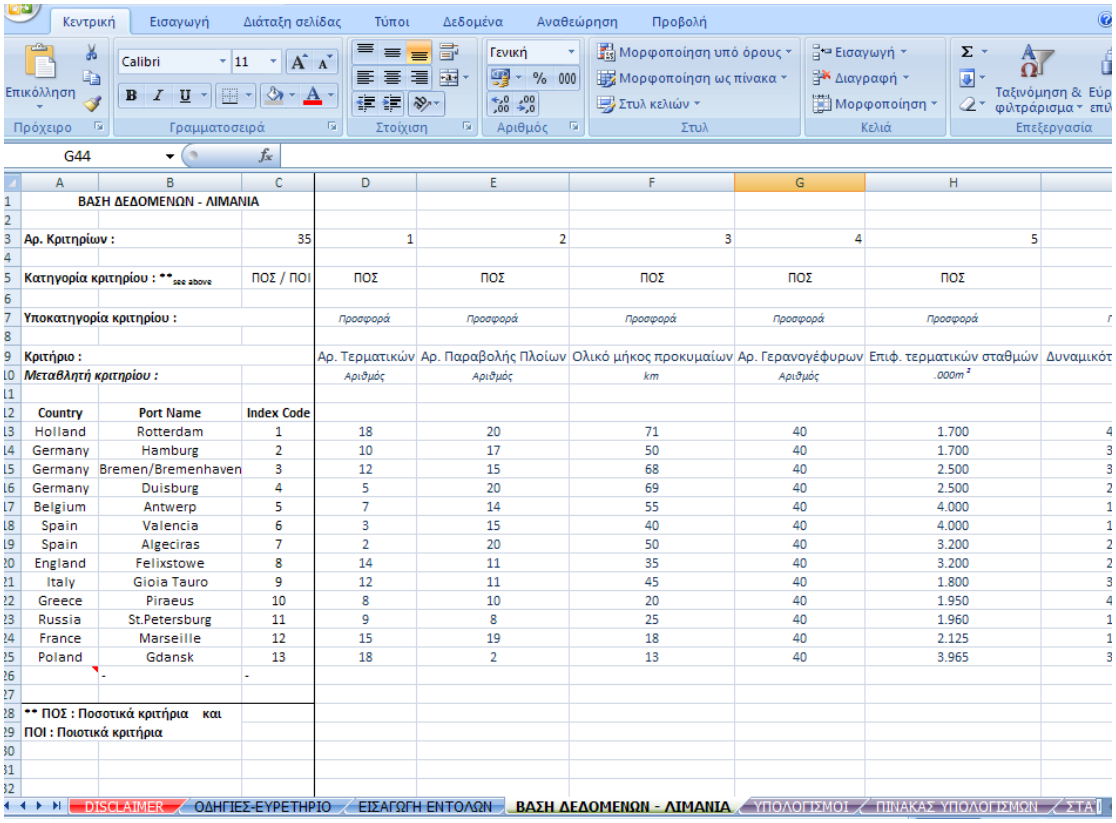
Οι μεταβλητές που ορίστηκαν για τη παρούσα ανάλυση

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	**ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ**	**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ**	**ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Αριθμός Τερματικών Σταθμών	Ποσοτική	Αριθμός
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Αριθμός θέσεων παραβολής πλοίων Ε/Κ	Ποσοτική	Αριθμός
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Συνολικό μήκος κρηπιδωμάτων	Ποσοτική	Μέτρα
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Αριθμός γερανογεφυρών	Ποσοτική	Αριθμός
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Επιφάνεια Τερματικών Σταθμών	Ποσοτική	Χιλιάδες τετραγωνικά μέτρα
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Ετήσια Δυναμικότητα αποθήκευσης	Ποσοτική	TEU
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Θέσεις Ψυγείων	Ποσοτική	m^3
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Προσφορά	Μέγιστο Βύθισμα	Ποσοτική	Μέτρα
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Ζήτηση	Διαχείριση Ε/Κ	Ποσοτική	Χιλιάδες TEU
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Ζήτηση	Έμφορτα Ε/Κ	Ποσοτική	Χιλιάδες TEU
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Ζήτηση	Κενά Φορτία Ε/Κ	Ποσοτική	Χιλιάδες TEU
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Ζήτηση	Εμπορεύματα	Ποσοτική	Εκατ. Τόνοι
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Εργασία	Ετήσια Λειτουργία	Ποσοτική	Αριθμός ημερών
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Εργασία	Ημερήσια Λειτουργία	Ποσοτική	Αριθμός Ωρών
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Άλλα	Σιδηροδρομική Σύνδεση	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Σταθερά Χαρακτηριστικά	Άλλα	Ύπαρξη ISPS Code	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Πληροφοριακά Συστήματα	Ύπαρξη PMIS	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Πληροφοριακά Συστήματα	Λειτουργία EDI	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα πλοία	Χειρισμός Πλοίων	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά	Εφαρμογές στα πλοία	Προγραμματισμός	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ

Χαρακτηριστικά		κατάπλων		
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα πλοία	Συστήματα προκυμαίων	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Δηλωτικά εμπορευμάτων	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Φόρτωση/Εκφόρτωση	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Έλεγχος πυλών εξόδου	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Σύστημα ελέγχου Ε/Κ	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Έλεγχος φορτίων	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Στοιβασία	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Tracking	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Εφαρμογές στα Εμπορεύματα	Έλεγχος αποθεμάτων	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Διάφορα	Διοίκηση	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Διάφορα	Διαφήμιση – προβολή	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Διάφορα	Τιμολόγηση	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Διάφορα	Κοστολόγηση	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Διάφορα	Στατιστική	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Ποιοτικά Χαρακτηριστικά	Διάφορα	Reporting	Ποιοτική	ΝΑΙ/ΟΧΙ

Για την ποσοτικοποίηση των ποιοτικών μεταβλητών, επελέγη η μέθοδος της σταθερής τιμής, δηλαδή όταν κάποιο λιμάνι πληροί τα κριτήρια του ποιοτικού χαρακτηριστικού, σαν τιμή αναφέρεται ένας σταθερός αριθμός και όταν δεν πληροί το κριτήριο τότε ως τιμή λαμβάνει το 0.

Κατά τη συμπλήρωση της βάσης δεδομένων με τις παραπάνω μεταβλητές ορίστηκε μοναδικός index code αριθμός (Port code), ούτως ώστε η κωδικοποίηση αυτή να μπορεί να χρησιμοποιείται ως «ευρετήριο» από το χρήστη.



	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΛΙΜΑΝΙΑ								
2									
3	Αρ. Κριτηρίων :		35	1	2	3	4	5	
4									
5	Κατηγορία κριτηρίου : ** see above		ΠΟΣ / ΠΟΙ	ΠΟΣ	ΠΟΣ	ΠΟΣ	ΠΟΣ	ΠΟΣ	
6									
7	Υποκατηγορία κριτηρίου :			Προσφορά	Προσφορά	Προσφορά	Προσφορά	Προσφορά	Γ
8									
9	Κριτήριο :			Αρ. Τερματικών	Αρ. Παραβολής Πλοίων	Ολικό μήκος προκυμαίων	Αρ. Γερανογέφυρων	Επιφ. τερματικών σταθμών	Δυναμικότ
10	Μεταβλητή κριτηρίου :			Αριθμός	Αριθμός	km	Αριθμός	.000m²	
11									
12	Country	Port Name	Index Code						
13	Holland	Rotterdam	1	18	20	71	40	1.700	4
14	Germany	Hamburg	2	10	17	50	40	1.700	3
15	Germany	Bremen/Bremenhaven	3	12	15	68	40	2.500	3
16	Germany	Duisburg	4	5	20	69	40	2.500	2
17	Belgium	Antwerp	5	7	14	55	40	4.000	1
18	Spain	Valencia	6	3	15	40	40	4.000	1
19	Spain	Algeciras	7	2	20	50	40	3.200	2
20	England	Felixstowe	8	14	11	35	40	3.200	2
21	Italy	Gioia Tauro	9	12	11	45	40	1.800	3
22	Greece	Piraeus	10	8	10	20	40	1.950	4
23	Russia	St.Petersburg	11	9	8	25	40	1.960	1
24	France	Marseille	12	15	19	18	40	2.125	1
25	Poland	Gdansk	13	18	2	13	40	3.965	3
26		-	-						
27									
28	** ΠΟΣ : Ποσοτικά κριτήρια και								
29	ΠΟΙ : Ποιοτικά κριτήρια								
30									
31									
32									

Στιγμιότυπο του προγράμματος κατά τη συμπλήρωση της βάσης δεδομένων

Υπολογισμοί – δημιουργία συναρτήσεων

Με σκοπό να υπολογιστούν όλα τα απαιτούμενα στοιχεία για την εκτίμηση του λιμενικού ανταγωνισμού και να δημιουργηθούν οι αντίστοιχες γραφικές απεικονίσεις αυτών ακολουθήθηκαν τα παρακάτω περιγραφόμενα βήματα (steps):

Δημιουργήθηκαν τα μεγέθη Lscore(FEi) και Lscore(QCi) (Benchmarking score των σταθερών χαρακτηριστικών FE και ποιοτικών κριτηρίων QC αντιστοίχως), ως εξής:

$$\text{Lscore}(FE_p) = \text{AVERAGE}\ (var_1, var_2, \ldots\ var_n) \qquad (1)$$

$$\text{Lscore}\ (QC_p) = \text{AVERAGE}\ (var_1, var_2, \ldots\ var_m) \qquad (2)$$

Όπου n είναι ο αριθμός των σταθερών χαρακτηριστικών FE, m ο αριθμός των ποιοτικών κριτηρίων QC για κάθε p = 1, 2, …, l, όπου l είναι ο αριθμός των λιμανιών.

Δημιουργήθηκε το μέγεθος BSCORE (Benchmarking score), ως εξής:

$$\text{LSCORE} = \text{AVERAGE}(\text{Price}_i\ {}_{P=1}^{P=l}) \qquad (3)$$

Όπου P = 1, 2, …, l είναι τα λιμάνια αριθμού l, Price είναι η τιμή που παίρνει κάθε μεταβλητή, i = 1, 2, …, k είναι ο αριθμός των μεταβλητών που περιλαμβάνονται στο υπόδειγμα και ισχύει η σχέση k=n+m.

Δημιουργήθηκε το μέγεθος Maxscore (Best score), ως εξής:

$$\text{Maxscore} = \text{Max}\ (\text{Price}_i{}_{P=1}^{P=l}) \qquad (4)$$

Όπου P = 1, 2, …, n είναι τα λιμάνια αριθμού n, Price είναι η τιμή που παίρνει κάθε μεταβλητή, i = 1, 2, …, k είναι ο αριθμός των μεταβλητών που περιλαμβάνονται στο υπόδειγμα και ισχύει η σχέση k=n+m.

Δημιουργήθηκε το μέγεθος BENCHp, ως εξής:

$$\text{Benchp} = \text{AVERAGE}\ (\text{BSCORE}(FE_p)\ ,\ \text{BSCORE}(QC_p)\ ) \qquad (5)$$

Όπου BENCHp είναι η συνολική τιμή που λαμβάνει κάθε λιμάνι p, για το σύνολο όλων των μεταβλητών των χαρακτηριστικών και των ποιοτικών κριτηρίων.

Δημιουργήθηκε το μέγεθος CompDegree (Competition degree), ως εξής:

$$\text{CompDegree} = \frac{100Benchp}{\sum_{p=1}^{n} Benchp} \qquad (6)$$

Όπου p είναι τα λιμάνια και η μεταβλητή αυτή παίρνει τιμές από 1 έως n.

Υπολογίσθηκαν τα Benchmarking score των σταθερών χαρακτηριστικών FE και των ποιοτικών κριτηρίων QC αντιστοίχως για κάθε ένα λιμάνι από τα δεκατέσσερα, καθώς και το συνολικό Benchmarking score για το σύνολο των λιμανιών.

Στη συνέχεια μετασχηματίσθηκαν σε εκατοστιαία κατανομή οι τιμές του συνόλου των μεταβλητών μέσω της συνάρτησης CHART, με σκοπό να ληφθεί η συμμετοχή κάθε λιμανιού στο σύνολο του benchmarking score για όλα τα λιμάνια. Η συμμετοχή αυτή έχει την ιδιότητα να λαμβάνει στον υπολογισμό της, τις τιμές και των τριάντα πέντε (35) μεταβλητών που συμπεριλήφθησαν στο benchmarking score για κάθε λιμάνι. Ακολούθως μετασχηματίσθηκε η συμμετοχή στο benchmarking σε εκατοστιαία κατανομή και υπολογίσθηκε η συμμετοχή κάθε λιμανιού στην

εκατοστιαία αυτή κατανομή. Με τον τρόπο αυτό δημιουργήθηκε ο βαθμός ανταγωνισμού κάθε λιμανιού στην γεωγραφική περιοχή που εξετάσθηκε για το σύνολο των τριάντα πέντε μεταβλητών με την τεχνική του benchmarking.

Με τη χρήση της συνάρτησης COUNT, μετρήθηκαν οι καλύτερες επιδόσεις που σημειώθηκαν ανά μεταβλητή, για το σύνολο των τριανταπέντε μεταβλητών της ανάλυσης, τόσο για τα σταθερά χαρακτηριστικά, όσο και για τα ποιοτικά κριτήρια και προσδιορίσθηκε το λιμάνι πουπαρουσιάζει την καλύτερη επίδοση (best score) ανά μεταβλητή των σταθερών χαρακτηριστικών.

Στη συνέχεια, με χρήση της συνάρτησης COUNT ξανά, μετρήθηκε ο αριθμός των μεταβλητών των ποιοτικών κριτηρίων που κάθε λιμάνι παρουσιάζει το best score (άριστη επίδοση). Η διαφορετική αυτή ανάλυση (σε σχέση με την ανάλυση των σταθερών χαρακτηριστικών) πραγματοποιήθηκε επειδή αρκετά λιμάνια της Μεσογείου παρουσιάζουν άριστες επιδόσεις για τις ίδιες μεταβλητές.

Στατιστικός έλεγχος

Σε συνέχεια των παραπάνω υπολογισμών, υλοποιήθηκε υπολογιστικό φύλλο με τίτλο «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ» με σκοπό την εφαρμογή ανάλυσης συσχέτισης ούτως ώστε να:

Ελεγχθεί ακρίβεια και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, αφού αποδεικνύεται η συσχέτιση μεταβλητών-αποτελέσματος

Να αναδεικνύονται οι παράμετροι που πρέπει να εστιάσει ο χρήστης προκειμένου να εξαγάγει χρήσιμα συμπεράσματα για το πώς μπορεί να βελτιώσει τη θέση ανταγωνισμού που κατέχει ένα λιμάνι ως προς τα υπόλοιπα.

Για την ανάλυση αυτή χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson «r». Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson r είναι ο κατάλληλος (παραμετρικός) στατιστικός δείκτης προκειμένου να αξιολογηθεί αν υπάρχει συνάφεια μεταξύ δύο μεταβλητών (π.χ., διακίνηση Ε/Κ με βαθμό ανταγωνισμού). Με τον όρο παραμετρικός αναφερόμαστε σε μια σειρά στατιστικών δεικτών που ικανοποιούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Αν αυτές οι προϋποθέσεις "απουσιάζουν", τότε γίνεται χρήση μη-παραμετρικών στατιστικών δεικτών, οι οποίοι δεν επηρεάζονται από την τήρηση ή "καταπάτηση" των προϋποθέσεων. Για τον συντελεστή συσχέτισης Pearson r οι προϋποθέσεις αυτές είναι: (α) οι μεταβλητές πρέπει να είναι συνεχείς σε κλίμακα

ίσων διαστημάτων και να κατανέμονται κανονικά & (β) να υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Αυτό που απαιτείται για την ανίχνευση των σχέσεων, είναι να υπάρχει αναλογική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών για όλα τα επίπεδά τους. Δηλαδή, όσο μεγαλώνει η μία να μεγαλώνει και η άλλη και το αντίθετο. Οι προϋποθέσεις αυτές γίνονται κατανοητές και με την υλοποίηση και τη χρήση του διαγράμματος σκεδασμού.

Το διάγραμμα σκεδασμού είναι ένα πάρα πολύ χρήσιμο διάγραμμα, το οποίο απεικονίζει το είδος και (κατά προσέγγιση), το μέγεθος της σχέσης των δύο μεταβλητών που μελετά ο ερευνητής. Μπορεί να χαρακτηρισθεί και ως μια "φωτογραφία" της υπό μελέτη σχέσης. Στο διάγραμμα αυτό, κάθε μια από τις δύο μεταβλητές απεικονίζεται σε έναν από τους δύο άξονες (σε ποιον άξονα δεν έχει σημασία για την ανάλυση της συσχέτισης) και μέσα στο σχήμα κάθε "κουκίδα" αποτελεί μια παρατήρηση (ένα άτομο), η οποία είναι συνάρτηση των τιμών που έχει το άτομο για (στις) δύο μεταβλητές (πρόκειται για το σημείο τομής αν χαράξουμε παράλληλες γραμμές από την μια τιμή προς τον ένα άξονα και από την άλλη τιμή ως προς τον άλλο άξονα).

Άμεση συνέπεια των παραπάνω είναι ότι ο στατιστικός δείκτης Pearson έχει συγκεκριμένο εύρος με αποτέλεσμα να έχει νόημα από μόνος του και χωρίς τη σύνδεση του με επίπεδα σημαντικότητας ή άλλες πληροφορίες. Το εύρος που μπορεί να πάρει ο r είναι από -1 έως και +1. Το πρώτο μέγεθος μας δείχνει μια τέλεια αρνητική σχέση (αντιστρόφως ανάλογη σχέση), ενώ το δεύτερο μια τέλεια θετική (ευθέως ανάλογη) σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Το μηδέν αντιπροσωπεύει μηδενική σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Είναι φυσικό ότι μια σχέση του τύπου 0.6 είναι ταυτόσημη σε μέγεθος με μια σχέση -0.6, με τη διαφορά ότι η μια είναι θετική ενώ η άλλη αρνητική. Επίσης, η παρουσία σχέσεων μεγαλύτερων του 1.0 είναι κάτι αδύνατο/άτοπο (και άρα λάθος). Από τη βιβλιογραφία προκύπτει ότι μεταξύ των 2 ορίων (-1 έως +1), υπάρχουν διάφορες κατηγοριοποιήσεις που αναφέρονται στην αξιολόγηση του μεγέθους του δείκτη. Αυτή που επιλέχθηκε για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας είναι η ακόλουθη:

Πίνακας 9-1: Κατηγορίες συσχέτισης ανάλογα με τη τιμή του συντελεστή Pearson

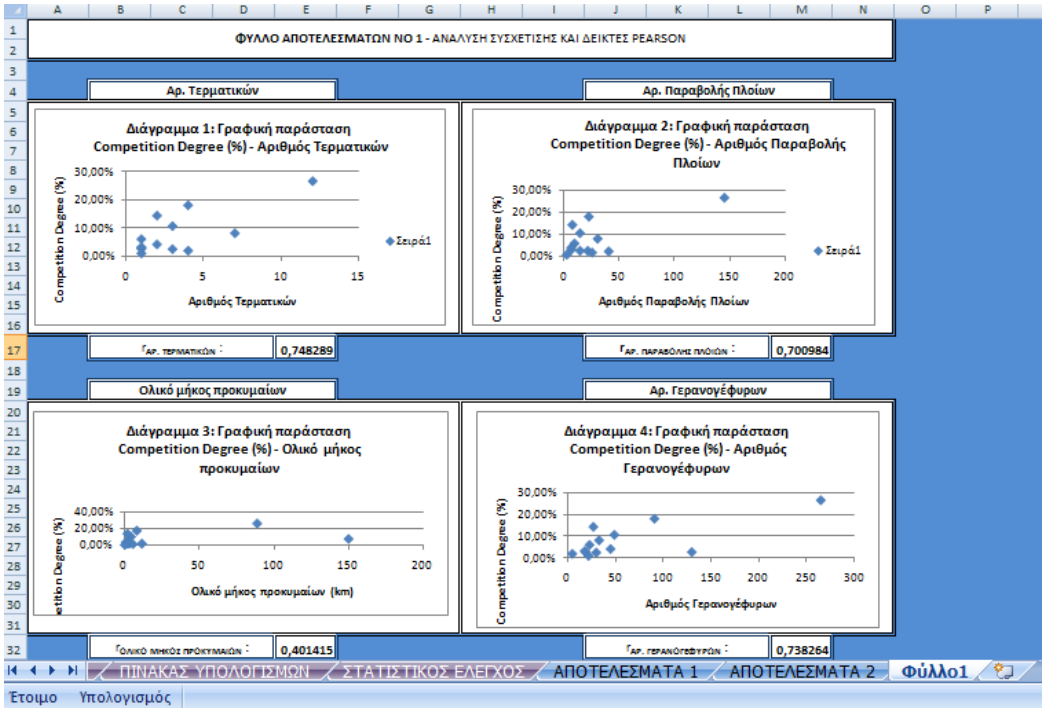
Συντελεστής PEARSON r	0.00-0.20	Μηδενική σχέση
	0.21-0.40	Μικρή σχέση
	0.41-0.60	Μέτρια σχέση

	0.61-0.80	Δυνατή σχέση
	< 0.81	Εξαιρετικά δυνατή σχέση

Αποτελέσματα

Στο τελευταίο στάδιο του προγράμματος, για τη παρουσίαση των αποτελεσμάτων συγκεντρωτικά και με τρόπο φιλικό προς το χρήστη κατασκευάστηκαν τρία (3) υπολογιστικά φύλλα:

Το φύλλο «ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1» περιέχει τους δείκτες Pearson για κάθε παράμετρο της ανάλυσης αλλά και τα διαγράμματα σκεδασμού αυτών



Σχήμα 9-1: Το φύλλο αποτελεσμάτων «ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1» του μοντέλου

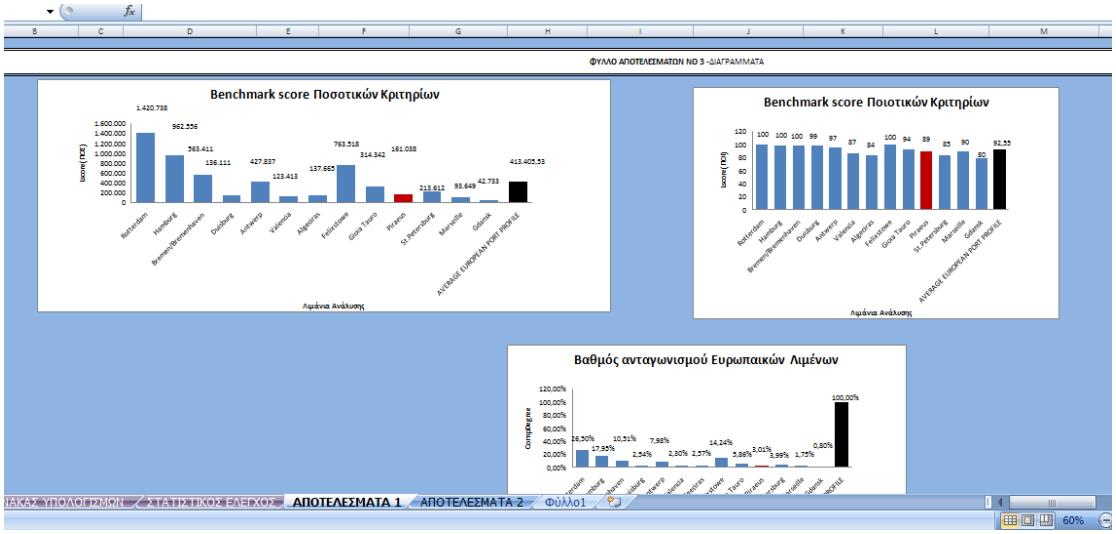
Το φύλλο «ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 2» περιέχει σε μορφή πινάκων, τα αποτελεσμάτα της ανάλυσης Benchamrk καθώς και τις τιμές των παραμέτρων που χρησιμοποιήθηκαν

ΦΥΛΛΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΝΟ 2 -ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

ENCHMARK ANALYSIS1 : ΟΣΟΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ (έτος	Αριθμός	Αριθμός	km	Αριθμός	.000 m²	TEUS	m³	m	.000 TEUS
Iscore(ΠΟΣ) :	Αρ. Τερματικών	Αρ. Παραβολής Πλοίων	Ολικό μήκος προκυμαίων	Αρ. Γερανογέφυρων	Επιφ. τερματικών σταθμών	Δυναμικότητα αποθήκευσης	Θέσεις ψυγείων	Μέγ. Βύθισμα	Διαχείριση Ε/Κ
1.420.738,43	12	145	89	265	105.000	18.750.000	750.000	24	10.939
962.556,20	4	22	8,61	91	1.550	12.100.000	180.000	16.7	8.891
563.411,21	3	14	4,7	49	5.000	7.000.000	160.000	16.5	6.111
136.111,40	1	21	3,6	130	7.400	1.750.000	80.000	15	2.600
427.837,07	7	30	150	33	130.570	5.500.000	146.000	16	8.174
123.413,29	3	40	12	30	1.060	1.600.000	10.000	6	4.471
137.664,86	1	14	2	19	293	1.800.000	20.000	16	4.099
763.517,66	2	7	2,3	27	1.240	9.800.000	20.000	15	33.368
314.342,39	1	9	3,4	23	3.500	4.200.000	100.000	18	3.725
161.037,70	1	6	2,774	18	900	1.680.000	500.000	22	2.815
213.612,10	2	6	1,26	45	890	2.550.000	160.000	11.5	2.524
93.649,46	4	25	6	5	100.000	1.062.000	25.000	11.5	1.155
42.732,51	1	2	0,65	22	850	500.000	30.000	15.5	933
413.405,53	3	26	22	58	27.558	5.253.231	167.769	17	6.908

Το φύλλο αποτελεσμάτων «ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 2» του μοντέλου

Το φύλλο «ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 3» περιέχει τα τελικά διαγράμματα της ανάλυσης Benchamrk που απεικονίζουν το βαθμό ανταγωνισμού μεταξύ των λιμένων της ανάλυσης καθώς και τον αριθμό των μεταβλητών στα οποία κυριαρχεί το καθένα έναντι των υπολοίπων



Το φύλλο αποτελεσμάτων «ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 3» του μοντέλου

Βιβλιογραφία

1. Ε Σαμπράκος: Πανεπιστημιακές σημειώσεις «Συνδυασμένες μεταφορές».Πειραιάς 2005

2. Μιχαλόπουλος, Β., Παρδάλη, Α. (1997), *Η εισαγωγή της θεωρίας των πιθανοτήτων στην εκτίμηση της διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, εφαρμογή στους Ελληνικούς Λιμενικούς Τερματικούς Σταθμούς,* Πειραιάς: πρακτικά του 10ου Πανελλήνιου Στατιστικού Συνεδρίου.

3. Βολικάκη Γ., *Το Εμπορευματικό Κέντρο στο Θριάσιο και η σύνδεση του με το λιμάνι του Πειραιά*, Πτυχιακή εργασία του Τμήματος Γεωγραφίας,2011

4. Μεμος Κ (2003) *Μαθήματα Λιμενικών Έργων*, Αθήνα εκδόσεις συμμετρία

5. Χατζημανωλάκης Γ. (2001) *Piraues: History and Culture*, Δήμος Πειραιά

6. Χλωμούδης Κ (2001) *Οργάνωση και Διοίκηση Λιμένων*, Πειραιάς, Εκόδσεις Τζέι-Τζέι Ελλάς

7. Μαλινδρέτος, Γ., Καραμπατζός Γ. (2006), *Γεωγραφία των Μεταφορών(Σημειώσεις Παραδόσεων)*, Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

8. Μιχαλόπουλος, Β. (1995), *Υπόδειγμα ζήτησης εμπορευματοκιβωτίων*, Αθήνα 4-5 Μαΐου: πρακτικά του 2ου Συνέδριου χρηστών S.A.S.Ελλάδας και Κύπρου.

9. Παρδάλη, Α., Μιχαλόπουλος, Β. (1994), *Η διακίνηση Εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι του Πειραιά με την είσοδο του 21^{ου} αιώνα*, μελέτη για λογαριασμό του Κέντρου Ερευνών του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

10. «Master Plan του Εμπορευματικού Σταθμού του Θριασίου Πεδίου (Τελική Αναφορά, 07.12.1999)»

11. «Μελέτη Σχέσεων Ωφελειών-Κόστους για την Κατασκευή και τον εξοπλισμό του Προβλήτα ΙΙΙ του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων του Ο.Λ.Π. στο Νέο Ικόνιο» (Ιανουάριος 2000) και «Μελέτη Σχέσεων Ωφελειών-Κόστους για την Επέκταση των Υφισταμένων Εγκαταστάσεων Εξυπηρέτησης Διακίνησης Αυτοκινήτων του Ο.Λ.Π.» (Ιούλιος 2000), Γεώργιος Κ. Παπαγεωργίου, οικονομολόγος -πολεοδόμος / χωροτάκτης.

12. Βασίλειος Α. Μιχαλόπουλος (2006) «*Ο Λιμενικός ανταγωνισμός στη διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων στη Μεσόγειο και ο ρόλος του Λιμένα Πειραιώς*» , διδακτορική διατριβή , Πανεπιστήμιο Πειραιά , Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών

13. Porter M (1980) “Competitive strategy” , The Free Press, New York,USA

14. Bogan, C.E. & English, M. J. (1995), “Benchmarking for Best Practices” , McGrawHill, New York, Usa

Περιοδικά

1. International Contairisiation Yearbook 2008
2. International Contairisiation Yearbook 2009
3. International Contairisiation Yearbook 2010
4. Unctad Review onf Maritime Transport (2011) , www.Porteconomics.eu Περιοδικό 2011 «Ελληνικά Λιμάνια» τεύχη 63-64, Έτος 17^{ο} Διεθνής Ναυτική Ένωση

Websites

1. www.xerox.com (Benchmarking)
2. www.wikipedia.org
3. www.eurostat.com
4. ww.worldshipping.org
5. www.worldportsource.com

6. www.portofrotterdam.com
7. www.hafen-hamburg.de
8. www.bremenports.de
9. www.duisport.de
10. www.portofantwerp.com
11. www.valenciaport.com
12. www.portofalgeciras.com
13. www.marseille-port.fr
14. www.portoffelixstowe.co.uk
15. www.portodigioiatauro.it
16. www.en.seaport.sp.ru
17. www.portgdansk.pl
18. www.olp.gr
19. www.en.cosco.com
20. www.pct.com.gr