

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
στην
ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:
ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ BULK CARGO ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΧΥΔΗΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

ΚΑΛΛΙΑΦΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Διπλωματική εργασία
που υποβλήθηκε στο τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών
του Πανεπιστημίου Πειραιά
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στη Ναυτιλία

Πειραιάς
Απρίλιος 2010

Copyright Δημήτριος Καλλιάφας, 2010.
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Το άτομο το οποίο εκπονεί την Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στην βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού, που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος, που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στην γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου.

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

«Δήλωση Αυθεντικότητας»

Δηλώνω υπεύθυνα ότι, η παρούσα διπλωματική εργασία δεν έχει υποβληθεί για την απόκτηση άλλου μεταπτυχιακού τίτλου ειδίκευσης ή άλλου πτυχίου, πέραν αυτού, ολικά ή μερικά, στο Πανεπιστήμιο Πειραιά ή σε άλλο Πανεπιστήμιο του εσωτερικού ή του εξωτερικού.

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

Ο Δηλών

Δημήτριος Καλλιάφας

«Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή»

Η παρούσα Διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιά, σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

Καθηγητής. Σαμπράκος Ευάγγελος (Επιβλέπων)
Καθηγητής Ερν. Τζαννάτος
Επ. Καθηγητής Ε. Παπαδημητρίου

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιά δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμών του συγγραφέα.

ΣΤΟΧΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΠΕΡΙΛΗΨΗ)

Η αγορά χύδην φορτίων αποτελεί μια από τις πιο παλιές και πιο σημαντικές αγορές φορτίων της Ελληνικής Ναυτιλίας. Η σημαντικότητά της έγκειται σε δύο κύριους τομείς. Αρχικά στο γεγονός ότι συνδέεται άμεσα με το πολυάριθμο νησιωτικό σύμπλεγμα της Ελλάδας και τον εφοδιασμό αυτών, αποτελώντας ένα από τους πλέον σημαντικούς παράγοντες ανάπτυξης και ευημερίας αυτών. Αλλά επιπλέον αποτελεί μια σημαντική αγορά μεταξύ της Ελλάδας και του συνόλου των χωρών της Μεσογείου και της Μαύρης Θάλασσας, τόσο σε εξαγωγές όσο και σε εισαγωγές.

Η παρούσα διπλωματική μελέτη θα ξεκινήσει παραθέτοντας τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πλοίων που δραστηριοποιούνται στην συγκεκριμένη αγορά, καθώς και στατιστικά στοιχεία για τον Ελληνικό και διεθνή στόλο που δραστηριοποιείται και έχει εμπορικές συναλλαγές με την Ελληνική αγορά. Κατόπιν θα αναλύσουμε τα είδη, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις περιοχές εισαγωγών και εξαγωγών των φορτίων της αγοράς.

Το επόμενο κομμάτι της μελέτης θα αναπτύξει στο σύνολό της τη διαδικασία από το κλείσιμο του ταξιδιού ως τον τελικό προορισμό του. Θα αναλυθεί ο τρόπος μεταφοράς από τις εγκαταστάσεις του φορτωτή προς το λιμάνι φόρτωσης, τα μέσα, οι δυσκολίες και οι τρόποι φόρτωσης στο πλοίο και αντίστοιχα στο λιμάνι εκφόρτωσης ως την τελική παράδοση. Με ξεχωριστή αναφορά στις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε φορτίου. Επιπλέον θα προχωρήσουμε σε μια σύγκριση των χρησιμοποιούμενων μεθόδων στην Ελλάδα και τις αντίστοιχες του εξωτερικού, για την διαπίστωση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων. Ενώ θα γίνει ξεχωριστή αναφορά στα μέσα συνεχούς παρακολούθησης της εξέλιξης της όλης διαδικασίας.

Στο επόμενο κεφάλαιο της μελέτης θα ασχοληθούμε με τα οικονομικά στοιχεία της αγοράς, χωριστά για τα πλοία και χωριστά για τα κόστη της μεταφοράς προς και από αυτά. Στο κομμάτι των πλοίων θα αναφερθούμε στην διακύμανση των ναύλων με στατιστικά στοιχεία για την Ελλάδα και την ευρύτερη περιοχή Μεσογείου και Μαύρης Θάλασσας. Κατόπιν θα αναλύσουμε τα λειτουργικά έξοδα των πλοίων της συγκεκριμένης κατηγορίας, τις διακυμάνσεις στην τιμή των καυσίμων και την επιρροή αυτών στην μεταφορά και το τελικό ναύλο. Το δεύτερο κομμάτι του κεφαλαίου θα αναλύσει τα οικονομικά στοιχεία της μεταφοράς προς και από το πλοίο. Συγκρίνοντας

το κόστος μεταξύ των διαφορετικών τρόπων μεταφοράς σε σχέση βέβαια με τον αντίστοιχο χρόνο αλλά και την αξιοπιστία της κάθε μεθόδου.

Κατόπιν λοιπόν της ανάλυσης του συνόλου της χύδην αγοράς στην Ελλάδα και από τα στοιχεία που θα έχουν προκύψει θα καταλήξουμε σε τρόπους και προτάσεις που θα μπορέσουν να εκσυγχρονίσουν και να βελτιώσουν την απόδοση της συγκεκριμένης αγοράς, που αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της Ελληνική οικονομίας. Κλείνοντας θα κάνουμε έναν απολογισμό της αγοράς χύδην στην Ελλάδα.

ABSTRACT

The bulk cargo market seems to be of the oldest and most important cargo markets in Greek shipping. Its importance is based on two fields. Basically is based on the great number of Greek islands and their need to be supplied as a fact of their development and prosperity. Additionally, it consists to a significant market among Greece and Mediterranean ports and Black Sea, in import and outport.

The specific thesis will start with technical characteristics of the bulk market ships and also statistics of Greek and international fleet w2hich is related with Greek Shipping. Furthermore, we will analyze the types, the characteristics and the input and output region of bulk market.

The next part will follow the procedure of the cargo transport arrangement from shipper premises to the loading port, the means, the difficulties, the loading way on board, and discharging at pot till final delivery.

Additionally, we will proceed to a comparison of the methods which are used in Greece and worldwide, to mention advantages and disadvantages. We will refer also to the monitoring systems which are used for the while procedure.

Continuously, we will refer to the economic data of the market, separately for the ships and the transportation cost to and from them. As far as the ships concerned we will mention the freight variation with statistic for Greece and Mediterranean and Black Sea ports. Also, we will review operational expenses fuel process variation, and their influence on the market and freight. The second part of the Charter will examine the economic data of the transportation from and to the ship comparing the cost among different means of transport basis on time and reliability of each method.

In conclusion, we will end up to means and suggestions which may modernize and develop of the performance of the specific market, which is a significant part of Greek economy.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:

χύδην φορτία, φορτοεκφόρτωσης, μεταφορά, κόστος

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1

- 1.1 Πλοία Χύδην Ξηρού Φορτίου
- 1.2 Παγκόσμιος Στόλος
- 1.3 Παγκόσμια Αγορά Χύδην Φορτίου
- 1.4 Ελληνικός και Ελληνόκτητος Στόλος

Κεφάλαιο 2

- 2.1 Χύδην Ξηρά Φορτία
- 2.2 Κύρια Ελληνικά Λιμάνια Χύδην Ξηρού Φορτίου

Κεφάλαιο 3 : Διαδικασία Μεταφοράς

- 3.1 Τρόποι μεταφοράς, από και προς το πλοίο, πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα
- 3.2 Υπάρχοντα μέσα φορτοεκφόρτωσης – στοιβασίας, πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα
- 3.3 Υπάρχοντες τρόποι παρακολούθησης της διαδικασίας, πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα
- 3.4 Προβλήματα συμφόρησης στους λιμένες

Κεφάλαιο 4 : Οικονομικά Στοιχεία

- 4.1 Το κόστος παραγωγής της θαλάσσιας υπηρεσίας
- 4.2 Διακρίσεις κόστους ναυτιλιακής μονάδας
- 4.3 Η διακύμανση των τιμών των καυσίμων και η επιρροή τους στη διαμόρφωση των ναύλων στην αγορά των χύδην φορτίων
- 4.4 Κόστος ανά τρόπο μεταφοράς σε συσχετισμό με χρόνο και αξιοπιστία

Κεφάλαιο 5 : Συμπεράσματα – Προτάσεις

- 5.1 Οι εφοδιαστικές αλυσίδες και η ανάγκη συνδυασμένης μεταφοράς. Αναφορά στη Λευκή Βίβλο
- 5.2 Η συμφόρηση ορισμένων μεταφορικών δικτύων ως συνέπεια της μη ισόρροπης κατανομής μεταξύ τρόπων μεταφοράς
- 5.3 Οι εφοδιαστικές αλυσίδες και ο ρόλος των πολιτών
- 5.4 Εφοδιαστική αλυσίδα εμπορευμάτων στην Ευρώπη και συνδυασμένες μεταφορές
- 5.5 Εφοδιαστική αλυσίδα εμπορευμάτων στην Ελλάδα και συνδυασμένες μεταφορές

Βιβλιογραφία

Ελληνική - Αγγλική

Ηλεκτρονική Πληροφόρηση

Παράρτημα Α

Στατιστική Εξέλιξη Ελληνικού Εμπορικού Στόλου & Χύδην Ξηρού Φορτίου στην Ελλάδα

Παράρτημα Β

- Εξέλιξη καλλιέργειας κάποιων χύδην φορτίων
- Διακίνηση Φορτίων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Πίνακας 1-1	Κατηγοριοποίηση Πλοίων BULK
Πίνακας 1-2	Ελληνικό Νηολόγιο: Μέση Ηλικία Εγγραφόμενων και Διαγραφόμενων Πλοίων άνω 3.000 GT
Πίνακας 2-1	Εξέλιξη της καλλιέργειας του σκληρού σιταριού, υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης & τροφίμων
Πίνακας 2-2	Εξέλιξη της καλλιέργειας του μαλακού σιταριού, υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης & τροφίμων
Πίνακας 2-3	Εξέλιξη της καλλιέργειας του κριθαριού, υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης & τροφίμων
Πίνακας 2-4	Εξέλιξη της καλλιέργειας του ρυζιού, υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης & τροφίμων
Πίνακας 2-5	Εξέλιξη της καλλιέργειας της σίκαλης, υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης & τροφίμων
Πίνακας 2-6	Παγκόσμια Παραγωγή (εκατ. Τόνοι)
Πίνακας 2-7	Εμπόριο δια θαλάσσης (εκατ. τόνοι) (εκτιμήσεις Fearnleys5)
Πίνακας 2.8	Εξέλιξη της καλλιέργειας των ζαχαρότευτλων
Πίνακας 2-9	Ταξινόμηση ειδών Ξυλείας
Πίνακας 2-10	Εξέλιξη της καλλιέργειας του βαμβακιού, υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης & τροφίμων
Πίνακας 2-11	Διακίνηση Εμπορευμάτων 2002 - 2005
Πίνακας 2-12	Λιμένας Αλεξανδρούπολης, οικονομικά στοιχεία
Πίνακας 2-13	Λιμένας Αλεξανδρούπολης, φορτία (σε τόνους)
Πίνακας 2-14	Λιμένας Βόλου, διακίνηση δημητριακών από γερανούς & σιλό 1999 – 2003
Πίνακας 2-15	Λιμένας Ελευσίνα, διακίνηση φορτίων έτους 2002
Πίνακας 2-16	Λιμένας Ελευσίνα, διακίνηση φορτίων Α εξαμήνου 2003
Πίνακας 2-17	Λιμένας Ηρακλείου, εμπορευματική κίνηση 1999 - 2003 (σε tons)
Πίνακας 2-18	Λιμένας Ηρακλείου, συνολική διακίνηση εμπορευμάτων - προβλήτες III και IV
Πίνακας 2-19	Λιμένας Ηρακλείου, Οικονομικά Στοιχεία
Πίνακας 2-20	Λιμένας Θεσσαλονίκης ,θαλάσσια διακίνηση έτους2004-2005

- Πίνακας 2-21 Λιμένας Θεσσαλονίκης ,θαλάσσια διακίνηση ανά περιοχή πρόσδεσης έτους 2004-2005 (σε τόνους)
- Πίνακας 2-22 Λιμένας Καβάλας, Διακίνησης φορτίων σε τόνους.
- Πίνακας 2-23 Νέος Λιμένας Καρβάλης, οικονομικά στοιχεία
- Σχήμα 2-1 Πηγή BPAποco (2000) : Παγκόσμια αποθέματα κάρβουνου σε 10⁹ τόνους (ο αριθμός στην παρένθεση αφορά τον ανθρακίτη και τους πισσούχους γαιάνθρακες).
- Διάγραμμα 1-1 Παγκόσμιος Στόλος – Αύξηση και μείωση χωρητικότητας (σε εκατομ. τόνους)
- Διάγραμμα 1-2 Παγκόσμιος Στόλος – Ηλικία βάση έτους κατασκευής 1τη Ιανουαρίου 2006
- Διάγραμμα 1-3 Παγκόσμιος Στόλος – Ηλικία και χωρητικότητα 1τη Ιανουαρίου 2006
- Διάγραμμα 1-4 Παγκόσμιος Στόλος – Ηλικία βάση έτους κατασκευής 1τη Ιανουαρίου 2006 (ανά 3μηνο)
- Διάγραμμα 1-5 Παγκόσμιος Στόλος πλοίων Γενικού Φορτίου 1τη Ιανουαρίου 2006
- Διάγραμμα 1-6 Παγκόσμια Παραγωγή Σιδηρομεταλλεύματος ανά περιοχή 1994-2004
- Διάγραμμα 1-7 Εξέλιξη κύριων χύδην φορτίων 1980-2004
- Διάγραμμα 1-8 Εξέλιξη Αγοράς Αλουμίνας και Βωξίτη 1981-2003
- Διάγραμμα 1-9 Ποσοστιαία Συμμετοχή του Ελληνόκτητου στον Παγκόσμιο Στόλο
- Διάγραμμα 1-10 Ποσοστιαία συμμετοχή σε Εθνική σημαία ανά Χώρα (1τη Ιουλίου 2006)
- Διάγραμμα 1-11 Εξέλιξη Χωρητικότητας ελληνόκτητου στόλου, (πλοία >1000 gt, σε χιλ gt)
- Διάγραμμα 1-12 Εξέλιξη του ελληνόκτητου εμπορικού στόλου των Ελλήνων (πλοία >1000 gt, αριθ.πλοίων)
- Διάγραμμα 1-13 Δύναμη Ελληνικής Εμπορικής Ναυτιλίας (πλοία > 100 gt)
- Διάγραμμα 1-14 Τύποι Ελληνόκτητων Bulk Carriers
- Διάγραμμα 2-1 Πωλήσεις Βωξίτη 2005 (2.450.000 τόνοι)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως χύδην φορτία εννοούμε εκείνο το φορτίο που μεταφέρεται χωρίς να είναι συσκευασμένο ή μοναδοποιημένο, και κυρίως σε μεγάλες ποσότητες. Φορτώνονται στα αμπάρια των πλοίων χύμα, και διακρίνονται σε υγρά και σε ξηρά.

Η μεταφορά χύδην φορτίων αποτελεί ένα βασικό στοιχείο της ελληνικής οικονομίας. Μία χώρα νησιωτική, όπου αρκετός πληθυσμός θα πρέπει να προμηθευτεί χύδην φορτία για την ανάπτυξη και ευημερία του. Η Ελλάδα είναι μία χώρα κυρίως εισαγωγική και το εμπόριό της χαρακτηρίζεται ως διαμετακομιστικό. Η διεθνής αγορά στα χύδην φορτία καθορίζει και της τάσεις που αφορούν την Ελλάδα.

Τα τελευταία χρόνια και η θαλάσσια μεταφορά άνθρακα και σιδηρομεταλλεύματος βρίσκονται στο επίκεντρο των εξελίξεων. Η ραγδαία οικονομικής ανάπτυξης κρατών της Ασίας, όπως η Κίνα και η Ινδία, συνεπάγεται την ανάγκη για ολοένα και μεγαλύτερες ποσότητες των δύο αυτών φορτίων για την παραγωγή ενέργειας και χάλυβα. Στην Κίνα η ετήσια αύξηση των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια ανέρχεται σε 13% περίπου, ενώ το 78% των εργοστασίων παραγωγής ενέργειας λειτουργούν με άνθρακα.

Οι εξελίξεις επιφέρουν μία σειρά αντιδράσεων στην εφοδιαστική αλυσίδα και διαδοχικές προκλήσεις στην ναυτιλιακή και λιμενική βιομηχανία. Κύριο χαρακτηριστικό αποτελεί το έλλειμμα της προσφοράς φορτηγών πλοίων μεταφοράς φορτίου χύδην (bulk carriers) και ιδιαίτερα λιμενικών και ναυτιλιακών υποδομών έναντι της ζήτησης που παρατηρείται τα δύο τελευταία χρόνια.

Η αυξημένη ζήτηση θαλάσσια μεταφορά άνθρακα και σιδηρομεταλλεύματος δημιουργεί αντίστοιχες ανάγκες σε αριθμό πλοίων. Είναι ενδεικτικό ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει μία κατακόρυφη αύξηση της ζήτησης νέων και μεταχειρισμένων bulk carriers. Υπάρχει όμως το πρόβλημα του μεγάλου χρόνου παράδοσης καθώς πολλές ναυπηγικές κλίνες έχουν δεσμευτεί για την κατασκευή δεξαμενοπλοίων καθώς ως το 2010 αναμένεται η απόσυρση των δεξαμενοπλοίων μονού τοιχώματος από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η έλλειψη πλοίων οδηγεί τις συγκεκριμένες ναυλαγορές σε εκρηκτική άνοδο. Εντός του 2007 οι ναύλοι διπλασιάστηκαν.

Στα μέσα Μαΐου 2008 ανήλθαν στα \$ 200.000 ημερησίως για την ναύλωση ενός capesize για μεταφορά σιδηρομεταλλεύματος, όταν τα λειτουργικά κόστη του πλοίου

είναι περίπου \$ 8.000 ημερησίως. Δυο μήνες αργότερα, έσοδα της τάξης \$ 300.000 ημερησίως είναι γεγονός και οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι οι ναύλοι θα παραμείνουν υψηλοί για τα επόμενα 2 έτη.

Τα φορτία που μεταφέρονται από τα φορτηγά πλοία, είναι συχνά φορτία χαμηλής εμπορευματικής αξίας (αναφορά στο κατά μονάδα προϊόν), κάτι που σημαίνει ότι το ενδιαφέρον για ταχύτητα στην παράδοση είναι σχετικά μειωμένο. Ωστόσο, ο φορτωτής ενδιαφέρεται σε πολύ μεγάλο βαθμό να παραδοθεί το φορτίο στον παραλήπτη χωρίς απώλειες και ζημιές.

Τα χύδην φορτία, χαρακτηρίζονται από μία δεδομένη ζήτηση σε μια χρονική περίοδο, αλλά δεν είναι αυτή η ζήτηση που χαρακτηρίζει τη μεταφορά τους. Δεν παρουσιάζουν κάποια ιδιαίτερη ποιοτική διαφοροποίηση στην αγορά, δηλαδή ανεξάρτητα από τον τόπο παραγωγής, τον παραγωγό, κλπ, το προϊόν παραμένει σχετικά ομοιόμορφο, και η τιμή του προϊόντος είναι σχετικά σταθερή σε όλη την αγορά.

Το μεγαλύτερο λιμάνι διακίνησης χύδην φορτίων αυτή τη στιγμή είναι η Νέα Ορλεάνη στη Νότια Λουϊζιάνα των Ηνωμένων Πολιτειών, το οποίο φαίνεται να εξυπηρετεί περίπου 2000 πλοία σε ετήσια βάση, για φορτία που αφορούν τόσο την Λατινική Αμερική αλλά και τις Δυτικές Ηνωμένες Πολιτείες μέσω των παραποτάμιων οδών. Η σημασία του λιμανιού δεν αφορά τόσο στο ότι εξυπηρετούνται τα πλοία που φτάνουν εκεί, αλλά και στο γεγονός ότι το λιμάνι είναι σε θέση να συνδεθεί με άλλα μέσα μεταφοράς όπως σιδηροδρομικά, οδικά δίκτυα, αλλά ακόμη και δια θαλάσσης τροφοδοτικά δίκτυα.

Σχετικά με τη διακίνηση των χύδην φορτίων, θα δούμε παρακάτω μεθόδους μεταφοράς από και προς ένα λιμάνι, μεθόδους φόρτωσης επί του πλοίου αλλά και χώρους προσωρινής αποθήκευσης στα λιμάνια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΠΛΟΙΑ ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Τις ανάγκες της αγοράς Χύδην Ξηρών Φορτίων καλύπτουν τα πλοία Γενικού Φορτίου ή Γενικής Χρήσης (General Cargo) και τα Bulk Carriers.

Τύπος	Μεταφορική Ικανότητα (dwt)	Ιδιαίτερα Χαρακτηριστικά	Φορτίο
Capesize	100.000 – 250.000	Μονό κατάστρωμα	Δημητριακά Σιδηρομετάλλευμα Άνθρακας
Panamax	55.0000 – 80.000	Μονό κατάστρωμα	Δημητριακά Άνθρακας Καρποί
Handymax	40.000 – 55.000	Μονό κατάστρωμα Εξοπλισμένο με γερανούς	Δημητριακά Προϊόντα διατροφής Σε μερικές περιπτώσεις μεταφορά με σακιά ή παλέτες
Handysize	18.000 – 40.000	Μονό κατάστρωμα Εξοπλισμένο με γερανούς	Δημητριακά Προϊόντα διατροφής Σε μερικές περιπτώσεις μεταφορά με σακιά ή παλέτες
General Carco	5.000 – 18.000	Διπλό κατάστρωμα Εξοπλισμένο με γερανούς	Χύδην Φορτία Σε μερικές περιπτώσεις μεταφορά με σακιά ή παλέτες

*Πίνακας 1-1, Κατηγοριοποίηση Πλοίων BULK
(Πηγή: Ναυτιλιακή Οικονομική, Ελ.Γεωργαντόπουλος-Γ.Π.Βλάχος)*

Τα πλοία Γενικού Φορτίου ή Γενικής Χρήσης (General Cargo) είναι μεγέθους μέχρι 18.000 dwt, με πολλαπλά καταστρώματα και σχετικά μεγάλο χώρο κατά μονάδα της μεταφορικής ικανότητας. Προορίζονται για την εξυπηρέτηση αναγκών μεταφοράς χύδην φορτίου που απαιτούν πλοία σχετικά μικρού μεγέθους, ενώ αυτά των πολλαπλών καταστρωμάτων καλύπτουν συνήθως ανάγκες τακτικών δρομολογιακών γραμμών.

Αυτά κυρίως παίζουν τον ρόλο του ελεύθερου φορτηγού, που απασχολείται σε μια ποικιλία χύδην μεταφορών, γιατί έχουν μέγεθος και διαρρύθμιση κατάλληλα για το ρόλο αυτό. Ειδικά για την Ελλάδα και την Μεσόγειο γενικότερα, λόγω των σχετικά

μικρών αποστάσεων και ποσοτήτων προς μεταφορά, αποτελούν σημαντικό μέσο μεταφοράς.

Τα Bulk Carriers είναι πλοία μεγέθους από 18.000 dwt και άνω, φτάνοντας στις 150.000 με 200.000 dwt. Το συγκεκριμένο είδος εμφανίστηκε το 1960, επικρατώντας άμεσα στην αγορά, αποτελώντας στην ουσία την εξέλιξη των προγενέστερων σε μέγεθος και αξιοπιστία πλοίων. Βασικοί λόγοι επικράτησης ήταν ο συνδυασμός ισχυρής μεταλλικής κατασκευής και μεγάλου κυβισμού, καλύπτοντας τις ανάγκες τόσο για μεταφορά σιδηρομεταλλεύματος και γαιάνθρακα, όσο και δημητριακών και λοιπών χύδην φορτιών. Αλλά και η δυνατότητα που παρέχουν με χρήση κατάλληλων διαχωριστικών για πολλαπλά φορτία, ενώ βασικό ρόλο διαδραμάτισε το γεγονός ότι πολλά από τα πλοία της κατηγορίας διαθέτουν αυτοδύναμους εξοπλισμούς φόρτο-εκφόρτωσης και χειρισμού φορτίου.

Αποτελούν πλοία που επίσης κινούνται στην ελεύθερη κατά βάση αγορά, αν και όσο μεγαλώνουν τα μεγέθη καλύπτουν τακτικές γραμμές μειώνοντας το ρίσκο πληρότητας. Γενικά για την αναλυόμενη αγορά μιλάμε για πλοία, που διατίθενται για εκτέλεση ελεύθερων πλόων. Μόνο στις περιπτώσεις των μεγάλων πλοίων της κατηγορίας μιλάμε για προγραμματισμένες τακτικές πλόες, περιπτώσεις που όμως περιορίζονται τόσο από την ανυπαρξία κατάλληλων λιμενικών ευκολιών και η ζήτησή τους στην αγορά.

1.2 ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΣΤΟΛΟΣ

Βάση των τελευταίων καταγραφών ο παγκόσμιος εμπορικός στόλος για πλοία άνω των 300gt είναι 39.932 πλοία, με συνολική χωρητικότητα στα 880 εκατομμύρια dwt, με αύξηση 5,7 % από την τελευταία καταγραφή. Την περίοδο 2001-2005 παρατηρήθηκε αύξηση 3,3 %, που αντιστοιχεί σε αύξηση 190,3 εκατομμύρια dwt χωρητικότητα του εμπορικού στόλου.

Η ετήσια διακύμανση της προσφερόμενης χωρητικότητας καθορίζεται από το ύψος της ετήσιας διάλυσης πλοίων και το ετήσιο ύψος νέων κατασκευών.

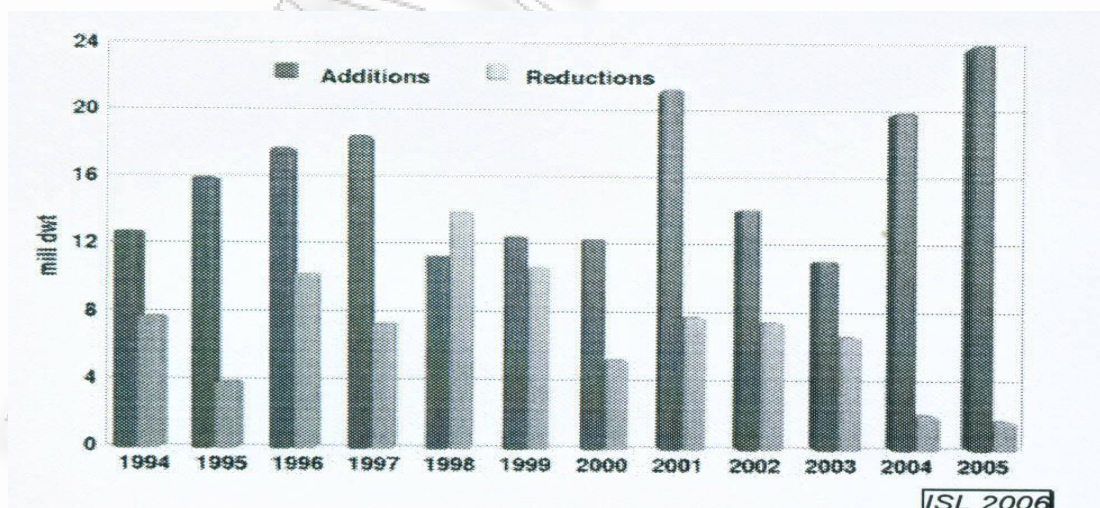
Το 2004 ήταν το έτος με το χαμηλότερο ποσοστό διάλυσης πλοίων κατά την τελευταία δεκαετία, με λογικό αποτέλεσμα την ανάλογη αύξηση τιμών διάλυσης να φτάνει σε ύψος ρεκόρ. Στο τέλος του 2004 η συνολική χωρητικότητα που οδηγήθηκε

για διάλυση έφτασε τα 14,4 εκατομμύρια dwt ή 732 πλοία όπου αντιστοιχούν βάση της χωρητικότητας σε, 70,7% tankers, 14,4% bulk carriers και 14,9% λοιπά πλοία.

Αν δούμε δε την ανάλυση βάση μονάδων πλοίων και όχι χωρητικότητας, τα πλοία Γενικού Φορτίου με σύνολο μονάδων 518, αποτέλεσαν την κατηγορία με την μεγαλύτερη διάλυση.

Την χρονία του 2004 από την άλλη, είχαμε αύξηση κατά 14,5% σε σχέση με το 2003, των νέων κατασκευών. Στις οποίες η κυρίαρχη κατηγορία με ποσοστό κοντά στο 50% ήταν τα oil/product tankers, με τα bulk cargo και τα container να ακολουθούν. Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι σε τελικά νούμερα η αύξηση της χωρητικότητας του εμπορικού στόλου κατά το 2004 υπερίσχυσε της αντίστοιχης διάλυσης κατά 48 εκατομμύρια dwt.

Συνεχίζοντας την ανάλυση μας φτάνουμε στο 2005 όπου τα tankers, αποτελούν 41,4% του παγκόσμιου εμπορικού στόλου, με χωρητικότητα 368,4 εκατομμύρια dwt, αυξημένη κατά 40,8 εκατομμύρια dwt σε σύγκριση με το 2001. Αντίστοιχα τα bulk carriers (περιλαμβανόμενων των OBO), αποτελούν 36% του παγκόσμιου εμπορικού στόλου, με χωρητικότητα 319,2 εκατομμύρια dwt, αυξημένη κατά 278,1 εκατομμύρια dwt σε σύγκριση με το 2001. Να σημειώσουμε εδώ ότι η αύξηση του στόλου των bulk carriers την περίοδο 2001-2005 έφτασε το 4,1% έτος.

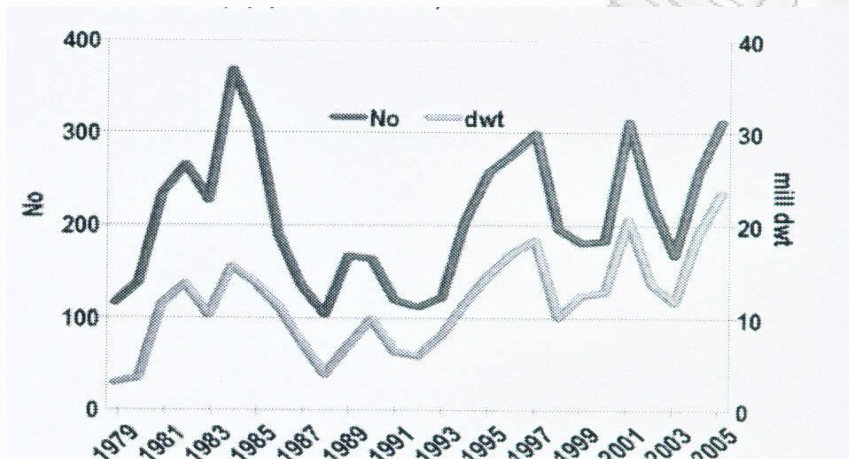


Διάγραμμα 1-1 Παγκόσμιος Στόλος – Αύξηση και μείωση χωρητικότητας (σε εκατομμύρια τόνους) Πηγή: ISL Bremen 2006

Πιο συγκεκριμένα βάση των τελευταίων καταγραφών ο παγκόσμιος στόλος των bulk carriers παρουσιάζει συνεχή αύξηση φτάνοντας τα 6.631 για πλοία άνω των 300 gt

(περιλαμβάνοντας σε αυτά και 137 OBO). Αριθμός που σε σύγκριση με τον αντίστοιχο στις αρχές του 2005 παρουσιάζει αύξηση του προσφερόμενου στην αγορά dwt κατά 22 εκατομμύρια dwt, φτάνοντας τα 341,7 εκατομμύρια dwt.

Οι νέες παραλαβές το 2005 έφτασαν στα 23,7 εκατομμύρια dwt, υπερκαλύπτοντας κατά πολύ τα 1,7 εκατομμύρια dwt, που οδηγήθηκαν για scrapping.



Διάγραμμα 1-2 Παγκόσμιος Στόλος – Ηλικία βάση έτους κατασκευής 1τη Ιανουαρίου 2006, Πηγή: ISL Bremen 2006

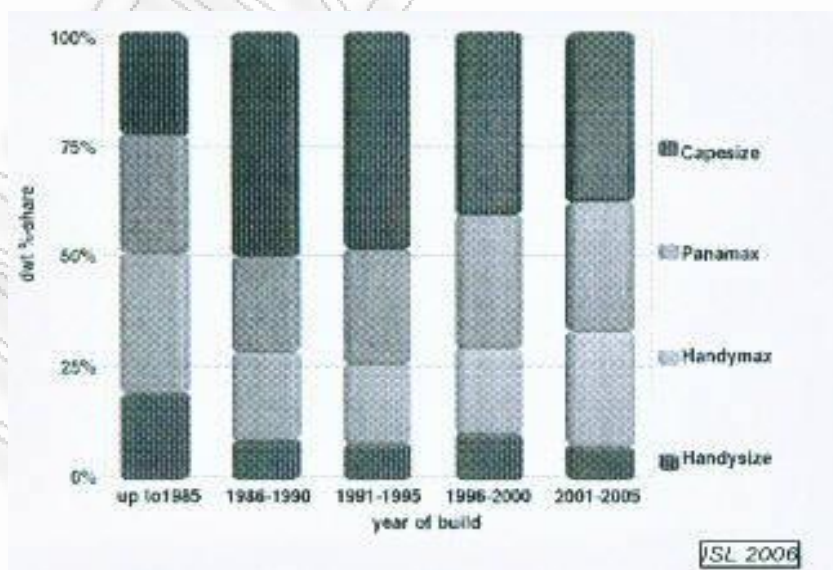
Αύξηση σε ποσοστό 23,7 εκατομμύρια dwt, όταν οι αντίστοιχες του 2004 ήταν σε ποσοστό 19,7 και που τις αρχές του 2006 αντιστοιχεί σε 4,8% του ολόκληρου στόλου και σε 6,9% του ενεργού στόλου. Κατά το 2005 μόνο 49 πλοία οδηγήθηκαν για scrapping, όταν αντίστοιχα το 2004 είχαμε 58 πλοία, φτάνοντας την τελευταία διετία να οδηγούνται για διάλυση μόνο 107 bulk carriers με σύνολο 3,8 εκατομμύρια dwt. που αποτελεί και το χαμηλότερο ποσοστό διάλυσης στη τελευταία δεκαετία. Υπολογίζοντας δε την αύξηση από το 2002 καταλήγουμε σε ετήσια αύξηση του προσφερόμενου dwt, σε 2,1%. Αντίστοιχα βλέποντας την εξέλιξη της αγοράς από το 2001 και μετά έχουμε 1267 νέα bulk carriers με σύνολο 88,6 εκατομμύρια dwt (από τα οποία 2 μόνο OBO) και προς διάλυση 603 νέα bulk carriers με σύνολο 25,7 εκατομμύρια dwt.

Παρά όμως την παραπάνω αύξηση που παρουσιάστηκε από το 2002 και μετά, δεν είχε την αντίστοιχη επιρροή στην ηλικία του στόλου. Έτσι στις αρχές του 2006 ο μέσος όρος ηλικίας είναι 15,7 έτη με το 2002 να είναι, 15,1 έτη. Γεγονός που οφείλεται ότι τα πολλά νέα πλοία που παραδόθηκαν τη τελευταία δεκαετία ήταν κυρίως μεγάλου μεγέθους (κατά μέσο όρο γύρω στα 65.500 dwt), μεγέθη που δεν έχουν ακόμα

αντικαταστήσει το μεγάλο αριθμό από handy-size και handy-max, της δεκαετίας του ογδόντα.

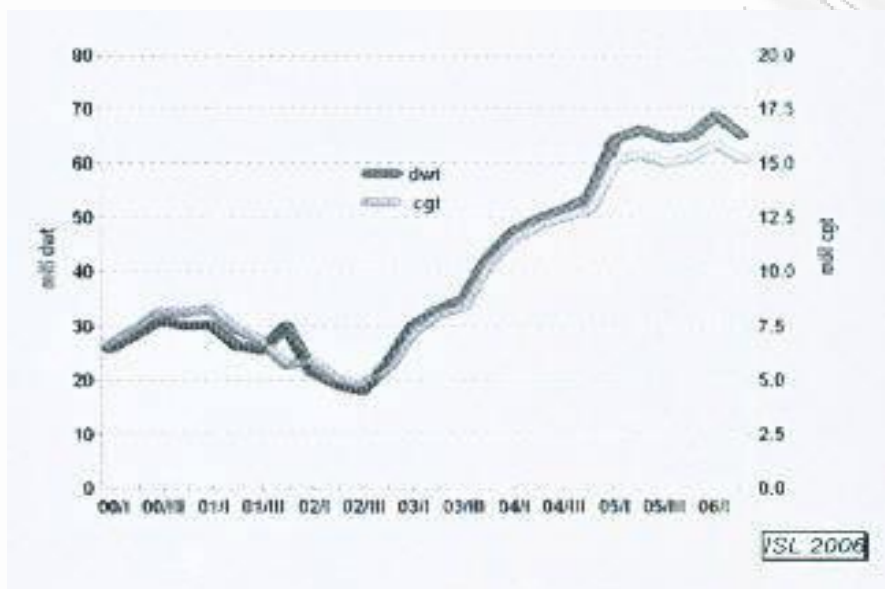
Παρατηρώντας και το παρακάτω διάγραμμα καταλήγουμε πως στις αρχές του 2006, έχουμε 2.883 bulk carriers με σύνολο 51,2 εκατομμύρια dwt στην κατηγορία των handy-size, με τα περισσότερα από αυτά να έχουν εναπομένοντα χρόνο ζωής για παραπάνω από 20 χρόνια. Στην κατηγορία handy-max έχουμε 1.713 bulk carriers με σύνολο 77,2 εκατομμύρια dwt σε μέγεθος 35.000 - 60.000 dwt, tonnage που φτάνει το 22,6% του συνολικού στόλου. Αποτελεί άλλωστε μια από τις κατηγορίες που στη περίοδο 2001-2005 επέδειξε σημαντική αύξηση με 443 νέα πλοία, που ισοδυναμούν στο 35% του συνόλου των νεότευκτων πλοίων της περιόδου. Στην κατηγορία Panamax έχουμε 1.249 bulk carriers με σύνολο 88,9 εκατομμύρια dwt σε μέγεθος 60.000 - 80.000 dwt, tonnage που φτάνει το 26% του συνολικού στόλου. Τέλος έχουμε την κατηγορία Cap-size σε μέγεθος > 80.000 dwt και σύνολο 124,3 εκατομμύρια dwt προσφερόμενη χωρητικότητα, φτάνοντας το 36,4% του συνολικού στόλου.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι 160 πλοία (το 13,3% των νέων παραλαβών) που εισήλθαν στο παγκόσμιο στόλο τα τελευταία 5 χρόνια κατατάσσονται μεν στην κατηγορία Cap-size αλλά με μέγεθος > 150.000 dwt, καλύπτοντας έτσι το 34,1% του συνολικής νέας προσφερόμενης χωρητικότητας. Ο σημερινός παγκόσμιος στόλος bulk carriers περιλαμβάνει 519 πλοία με μέγεθος > 150.000 dwt.



Διάγραμμα 1-3 Παγκόσμιος Στόλος – Ηλικία και χωρητικότητα 1η Ιανουαρίου 2006
Πηγή: ISLBremen 2006

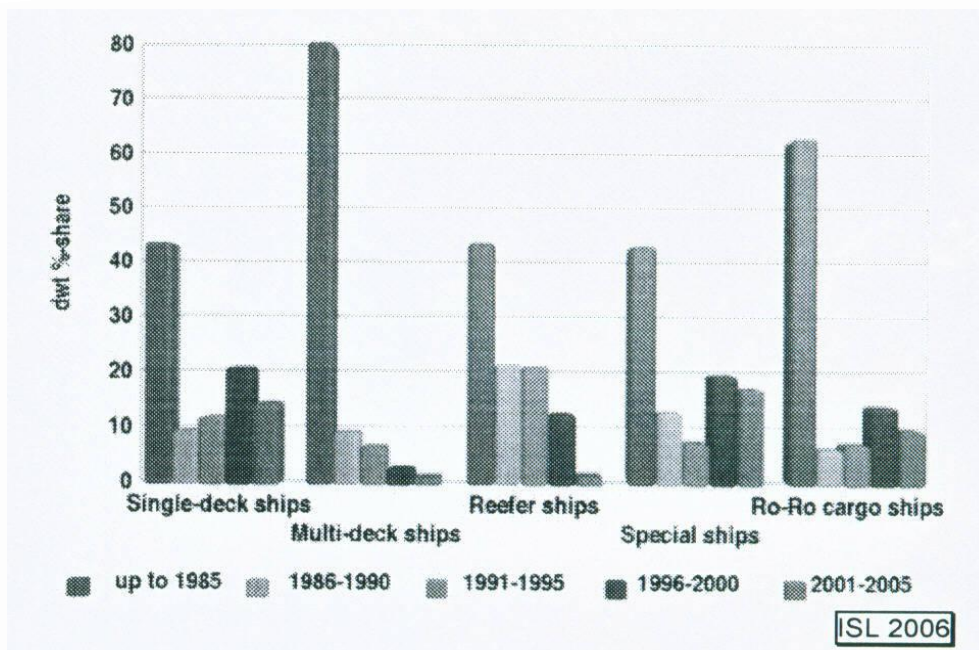
Μελετώντας στην συνέχεια τις υπάρχουσες παραγγελίες στις αρχές του 2006, παρατηρείται μια τάση πλέον της αγοράς για μείωση της ραγδαίας αύξησης των τελευταίων χρόνων. Έτσι στο ξεκίνημα του 2006 οι παραγγελίες φτάνουν 832 bulk



Διάγραμμα 1-4 Παγκόσμιος Στόλος – Ηλικία βάση έτους κατασκευής 1τη Ιανουαρίου 2006 (ανά 3μηνο.) Πηγή ISL Bremen 2006

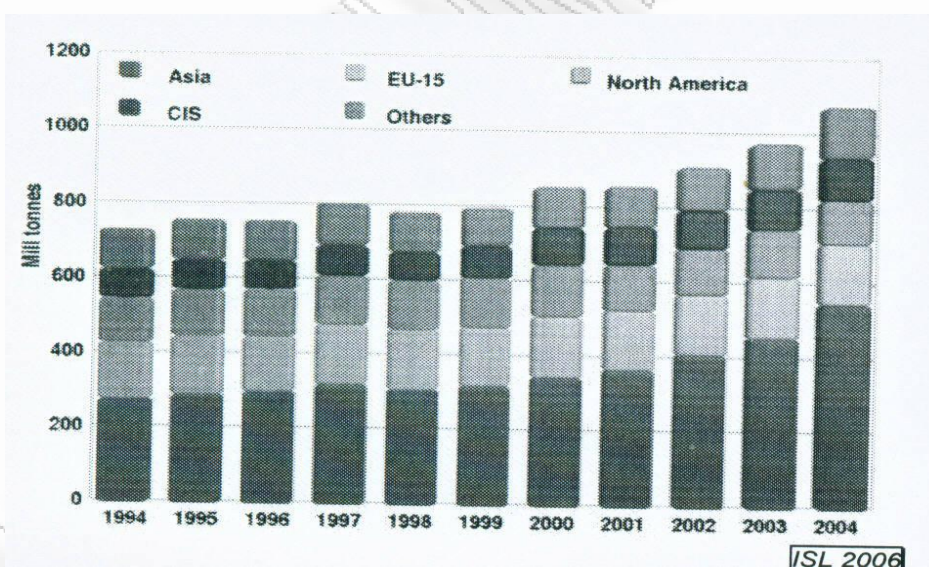
carriers (μαζί με τα OBO) με σύνολο 68,4 εκατομμύρια dwt χωρητικότητα, μειωμένη απ τις αντίστοιχες του 2005 κατά 30,4%. Τη περίοδο 20001-2005 1.678 bulk carriers με συνολική χωρητικότητα 124,5 εκατομμύρια dwt ήταν υπό παραγγελία, που αντιστοιχούσε κατά μέσο όρο σε 25 εκατομμύρια dwt νέα χωρητικότητα ανά έτος. Εδώ να σημειώσουμε ότι το 88,5% του συνόλου των νέων παραγγελιών είναι σε ναυπηγεία της Ασίας και κυρίως της Ιαπωνίας 64,4% όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα (5.608 bulk carriers με συνολική χωρητικότητα 302 εκατομμύρια dwt). Ενώ μόλις 882 πλοία από τον ενεργό στόλο να έχουν κατασκευαστεί σε Ευρωπαϊκά ναυπηγεία και μάλιστα κυρίως πλοία μικρών χωρητικοτήτων κατασκευασμένα πριν το 1987.

Αντίστοιχα για τα General Cargo πλοία, η δύναμή τους στο παγκόσμιο στόλο τον Ιανουάριο του 2006 αριθμεί 16.544 πλοία με συνολική χωρητικότητα 99,4 εκατομμύρια dwt. Παρατηρείτε από το 2002 μία ετήσια αύξηση της τάξης του 0,3%. Στη περίοδο δε 2001-2005 είχαμε 1.277 νέα πλοία, με συνολική χωρητικότητα 9,9 εκατομμύρια dwt, από τα οποία, το 67,4% πρόκειται για πλοία μονού τοιχώματος. Ο συνολικός μέσος όρος ηλικίας για τα πλοία General Cargo στις αρχές του 2006 είναι 22,6 χρόνια.



Διάγραμμα 1-5 Παγκόσμιος Στόλος πλοίων Γενικού Φορτίου 1η Ιανουαρίου 2006
 Πηγή: ISL Bremen 2006

1.3 ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΑΓΟΡΑ ΧΥΔΗΝ ΦΟΡΤΙΟΥ

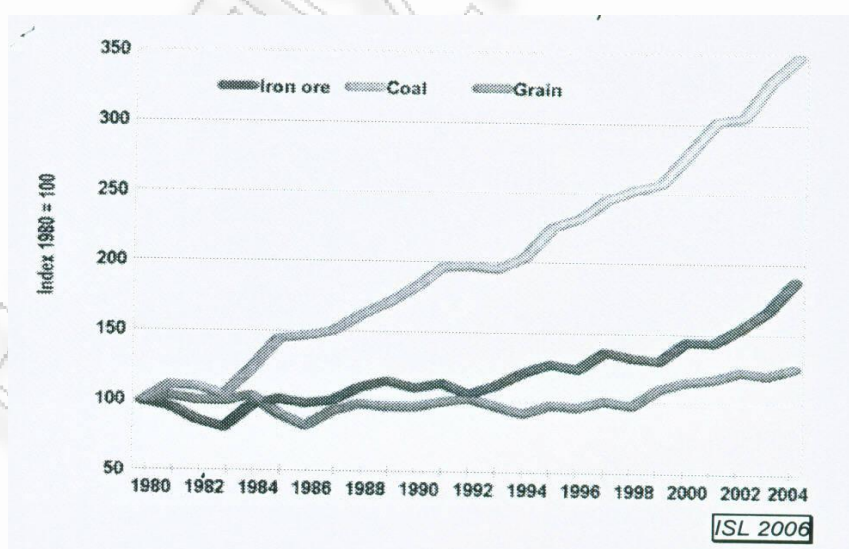


Διάγραμμα 1-6 Παγκόσμια Παραγωγή Σιδηρομεταλλεύματος ανά περιοχή 1994-2004
 Πηγή: ISL Bremen 2006

Το κύριο μεταφορικό προϊόν της παγκόσμιας χύδην είναι το σίδηρο-μετάλλευμα και αποτελεί το βασικό παράγοντα διαμόρφωσης της αγοράς. Ο κύριος παραγωγός με διαφορά είναι η Κίνα, καλύπτοντας για το 2005 το 30,9% της

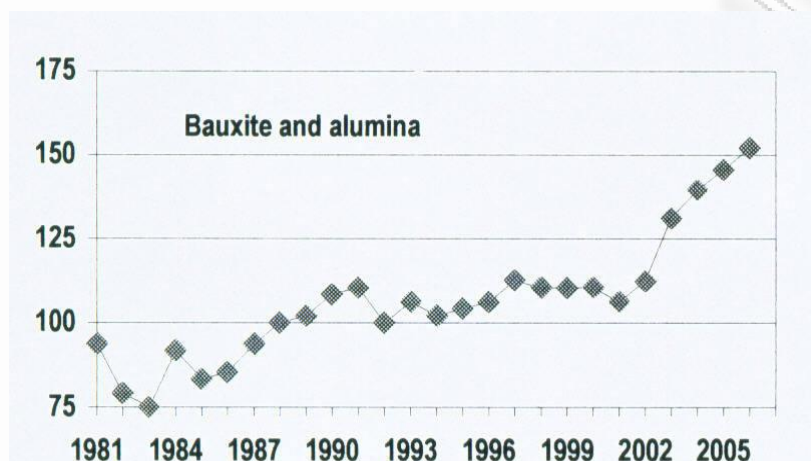
παγκόσμιας παραγωγής και με ετήσιο μέσο όρο αύξησης παραγωγής για την περίοδο 2001-2005 στα 23,4%. Σύμφωνα με το Διεθνές Ινστιτούτο Σιδήρου και Ατσαλιού η Κίνα εισήγαγε το 2004 συνολικά 189,6 εκατομμύρια τόνους σίδηρο μέταλλευμα (αυξημένο κατά 28% σε σχέση με το 2003) βρισκόμενη στη πρώτη θέση παγκοσμίως, ακολουθούμενη από Ιαπωνία και Ευρώπη που εισήγαγαν αντίστοιχα, 140,4 και 115,1 εκατομμύρια τόνους. Αντίστοιχα οι μεγαλύτεροι εξαγωγείς είναι η Λατινική Αμερική (κυρίως η Βραζιλία) με 218 εκατομμύρια τόνους και η Αυστραλία με 206 εκατομμύρια τόνους.

Στο παρακάτω δε διάγραμμα (το διάγραμμα προκύπτει από την ανάλυση Fearnleys) για τη παγκόσμια θαλάσσια μεταφορά χύδην φορτίων είναι εμφανής ο κυρίαρχος ρόλος του σίδηρο-μεταλλεύματος στην χύδην αγορά, συγκρίνοντας το με τα δύο αμέσως σημαντικότερα προϊόντα της αγοράς, το κάρβουνα και τα σιτηρά. Παρατηρούμε λοιπόν μία αύξηση της θαλάσσιας μεταφοράς χύδην μεταφορών το 2004 κατά 111 εκατομμύρια τόνους. Η αύξηση αυτή αναφέρεται στη μεταφορά κάρβουνου, σίδηρο-μεταλλεύματος, σιτηρών, βωξίτη, αλουμίνα και φωσφάτα. Στην τελευταία δεκαετία φτάσαμε μια αύξηση της θαλάσσιας μεταφοράς κατά 4,2% ανά έτος. Εδώ να σημειώσουμε ότι το 94% του συνόλου της θαλάσσιας μεταφοράς καλύφθηκε από την μεταφορά σίδηρο-μεταλλεύματος, κάρβουνου και σιτηρών, ποσοστό που σε μέτρηση τόνο-μιλίων φτάνει το 95,2%.



Διάγραμμα 1-7 Εξέλιξη κύριων χύδην φορτίων 1980-2004
Πηγή: ISL Bremen 2006

Εκτός των ανωτέρω 3 κύριων χύδην φορτιών σημαντική αύξηση παρουσίασε και η μεταφορά αλουμίνας και βωξίτη, ειδικότερα από το 2000 και έπειτα.



Διάγραμμα 1-8 Εξέλιξη Αγοράς Αλουμίνας και Βωξίτη 1981-2003
Πηγή: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης

Ένα ακόμα θέμα που πρέπει να αναλύσουμε για να έχουμε σαφή εικόνα της αγοράς είναι η κίνηση των λιμανιών. Στην αγορά των χύδην μεταφορών τα λιμάνια εξαγωγών σχετίζονται άμεσα με τις χώρες παραγωγής των προϊόντων. Έτσι στην Αυστραλία, που αποτελεί και τον κύριο τροφοδότη πρώτων υλών για την βιομηχανία της Κίνας, έχουμε τα 5 μεγαλύτερα λιμάνια διαχείρισης κάρβουνου (στο σύνολό τους διαχειρίστηκαν 206 εκατομμύρια τόνους το 2005). Το κυρίως λιμάνι εξαγωγής κάρβουνου είναι το Hay Point με 85,5 εκατομμύρια τόνους το 2005. Ακολουθεί στην διαχείριση κάρβουνου το λιμάνι Saldanah Bay της Νοτίου Αφρικής. Να τονίσουμε εδώ ότι και τα δύο παραπάνω λιμάνια εμφάνισαν το 2005 αύξηση εξαγωγών 10,3% και 2,6% αντίστοιχα.

Η Βραζιλία αποτελεί την κυρίαρχη χώρα στο σίδηρο-μετάλλευμα όπου το 2005 τα δύο μεγαλύτερα λιμάνια της, το Tubarao και το Itaqui, διαχειρίστηκαν 92,7 εκατομμύρια τόνους και 85,9 εκατομμύρια τόνους, παρουσιάζοντας αντίστοιχη ετήσια αύξηση, 9,8% και 11,8%. Το αμέσως επόμενο σε όγκο διαχείρισης σίδηρο-μεταλλεύματος λιμάνι είναι το Dampier της Αυστραλίας, που το 2005 έφτασε τους 75,8 εκατομμύρια τόνους, με αντίστοιχη όμως ετήσια αύξηση να φτάνει μόλις το 2,4%. Συνολικά το 2005 τα 5 κύρια λιμάνια διαχείρισης σίδηρο-μεταλλεύματος διαχειρίστηκαν περισσότερα από 400 εκατομμύρια τόνους, αγγίζοντας αύξηση 10%.

Ακολουθεί η Κίνα με το μεγαλύτερο λιμάνι χύδην φορτίου παγκοσμίως. Το Qinhuangdao που αποτελεί το κυριότερο λιμάνι σε εξαγωγές αλλά και εισαγωγές κάρβουνου στην βορειοδυτική Κίνα με ετήσιες συναλλαγές που έφτασαν το 2004 τους 154 εκατομμύρια τόνους. Να τονίσουμε εδώ ότι είδη το εν λόγω λιμάνι αναπτύσσεται με δημιουργία έξι νέων αγκυροβολίων με σκοπό στις αρχές του 2006 η χωρητικότητά του να φτάσει στην δυνατότητα διαχείρισης των 209 εκατομμυρίων τόνων. Επίσης στην Κίνα έχουμε και το μεγαλύτερο λιμάνι εισαγωγής ορυκτών παγκοσμίως, που παρουσίασε το 2004 αύξηση 32%, φτάνοντας τα 52 εκατομμύρια τόνους, ενώ είδη εκτελούνται εργασία επέκτασής του.

Στην Ευρώπη το σύνολο των θαλάσσιων μεταφορών χύδην φορτίων έφτασαν το 2005 τους 216,7 εκατομμύρια τόνους, σημειώνοντας αύξηση 0,5% σε σχέση με το 2004. Μεγαλύτερο λιμάνι σε όγκο μεταφοράς (εισαγωγές και εξαγωγές) παραμένει το Rotterdam, με συνολική διαχείριση 89,4 εκατομμυρίων τόνων, καλύπτοντας το 41,3% της συνολικής Ευρωπαϊκής μεταφοράς και παρουσιάζοντας αύξηση 0,7% για το 2005. Αντίθετα στην διακίνηση κάρβουνου από τα λιμάνια του Amsterdam, του Antwerp και του Hamburg το 2005 είχαμε μείωση σε σχέση με το 2004 κατά 5,6%, 3,6%, και 9,2% αντίστοιχα. Μείωση που όμως εμφανίστηκε και στο σίδηρο-μετάλλευμα με τα 5 κύρια Ευρωπαϊκά λιμάνια διαχείρισής του να παρουσιάζουν ετήσια μείωση κατά 2,2 εκατομμύρια τόνους ή 2,8%. Το μόνο λιμάνι της Ευρώπης με αυξητικές τάσεις όσο αναφορά το σίδηρο-μετάλλευμα το 2005 (σε εισαγωγή), ήταν του Hamburg με 3,9% ή 8,7 εκατομμύρια τόνους.

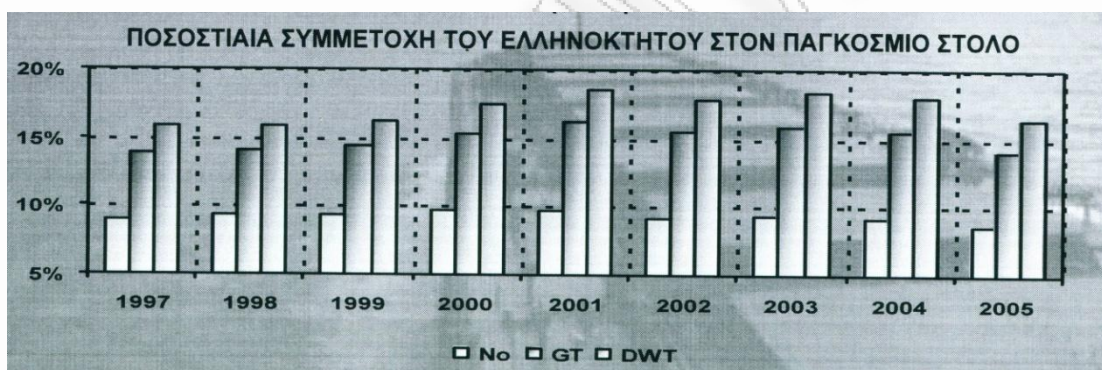
1.4 ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ & ΕΛΛΗΝΟΚΤΗΤΟΣ ΣΤΟΛΟΣ

Η χώρα μας είναι ένα από τα ισχυρότερα και πιο σημαντικά ναυτικά κράτη του κόσμου και η εμπορική της ναυτιλία είναι ο δυναμικότερος κλάδος της εθνικής μας οικονομίας.

Σύμφωνα με πρόσφατα στατιστικά στοιχεία (Lloyd's 31-12-2005), η Ελλάδα καταλαμβάνει την πέμπτη θέση στον κόσμο, με βάση τη χωρητικότητα του στόλου (άνω των 100 gt) που ανέρχεται σε 1491 πλοία υπό Ελληνική σημαία χωρητικότητας 30.744.745 gt. Σύμφωνα μάλιστα με τα στοιχεία του Institute of Shipping Economics and Logistics της Βρέμης που αφορούν πλοία άνω των 300 gt, την 01-01-2006 η χώρα

μας κατείχε την τρίτη θέση παγκοσμίως όσον αφορά την χωρητικότητα των πλοίων, με Ελληνική σημαία να είναι υψωμένη σε 1110 πλοία με 52.474.000 dwt. **Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης** ο υπό ελληνική σημαία στόλος καταλαμβάνει την πρώτη θέση με ποσοστό 28 %.

Ενώ ο ελληνόκτητος εμπορικός στόλος διακινεί περίπου το 25% του παγκόσμιου εμπορίου δια θαλάσσης. Να σημειώσουμε εδώ ότι την διετία 2004-2005 παρατηρήθηκε μικρή μείωση του αριθμού των πλοίων του ελληνόκτητου στόλου, με παράλληλη όμως αύξηση της χωρητικότητας σε όρους ολικής χωρητικότητας και τόνων νεκρού. Το 2001 ο ελληνόκτητος εμπορικός στόλος αποτελούσε το **9,63%** του παγκόσμιου στόλου σε όρους πλήθους πλοίων και το **18,59%** σε όρους χωρητικότητας. Το 2005 αποτελούσε το **8,66%** του παγκόσμιου στόλου σε όρους πλήθους πλοίων και το **16,46%** σε όρους χωρητικότητας. Μέχρι το 2000 παρουσίαζε ταχύτερους ρυθμούς ανάπτυξης σε σχέση

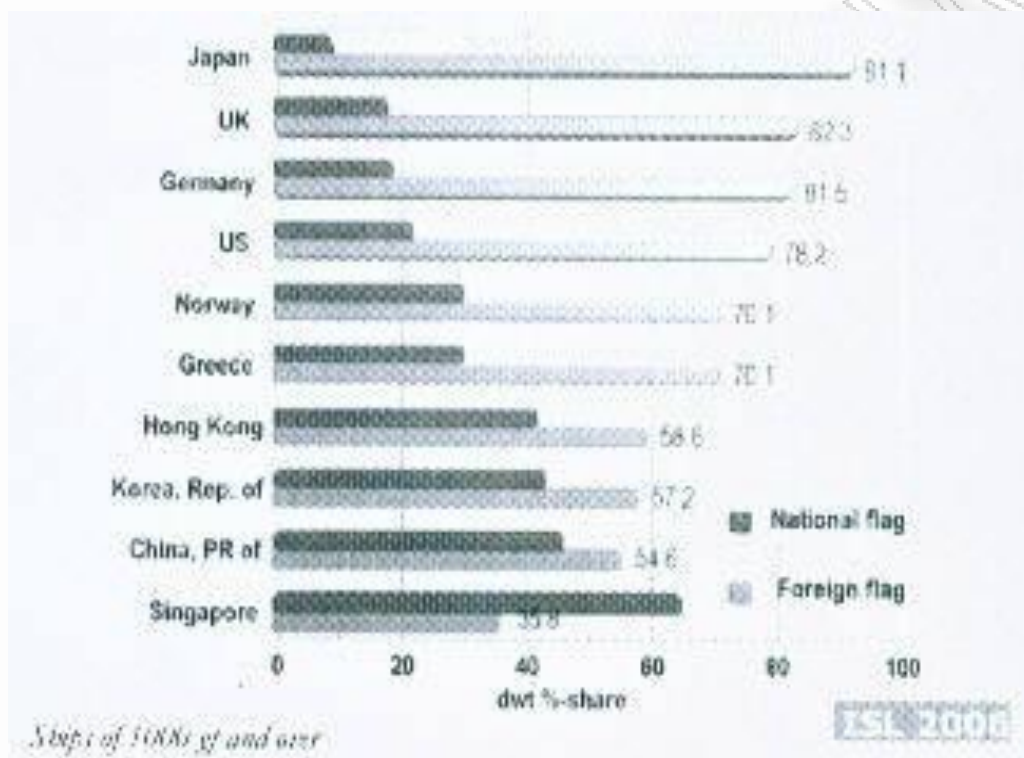


Διάγραμμα 1-9 Ποσοστιαία Συμμετοχή του Ελληνόκτητου στον Παγκόσμιο Στόλο
 Πηγή : Σπυρίδων Δ. Μαραγκάκης / 2006 Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

με τους αντίστοιχους του παγκόσμιου στόλου. Το 2004 η αύξηση της μεταφορικής ικανότητας του ελληνόκτητου στόλου ήταν μόλις **1,33%** σε σχέση με το **10,74%** που ήταν το αντίστοιχο ποσοστό για τον παγκόσμιο στόλο.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης ο υπό Ελληνική πλοιοκτησία στόλος απαρτίζει το 51,5 % του αντίστοιχου κοινοτικού. Σύμφωνα με το Lloyd's Register –Fairplay οι Έλληνες πλοιοκτήτες το Σεπτέμβριο 2005 είχαν στη διάθεση τους **3.103 πλοία**, τα οποία παρουσίαζαν μεγάλη διαφοροποίηση ως προς την κατασκευή, την ηλικία, την τεχνολογία και τη χώρα νηολόγησής τους. Η μεταφορική τους ικανότητα ήταν **159,5 εκατομμύρια dwt** (μέση χωρητικότητα 51.403 dwt). Ταξινομημένα σε **38** ειδικές κατηγορίες πλοίων, με μέση ηλικία τους ήταν τα **18,34 χρόνια**. Η νηολόγησή τους είχε

γίνει σε **45** διαφορετικά Κράτη Σημαίας (πρώτο στις προτιμήσεις το ελληνικό νηολόγιο με 861 πλοία χωρητικότητας 55,1 εκατομμύρια dwt).



Διάγραμμα 1-10 Ποσοστιαία συμμετοχή σε Εθνική σημαία ανά Χώρα (1η Ιουλίου 2008).
Πηγή: YEN/Διεύθυνση Ναυτιλιακής Πολιτικής και Ανάπτυξης από Πηγή: ISL Bremen 2006.

Για τον υπό Ελληνική Σημαία Στόλο (πλοία άνω των 1000 gt) επισημαίνονται τα ακόλουθα:

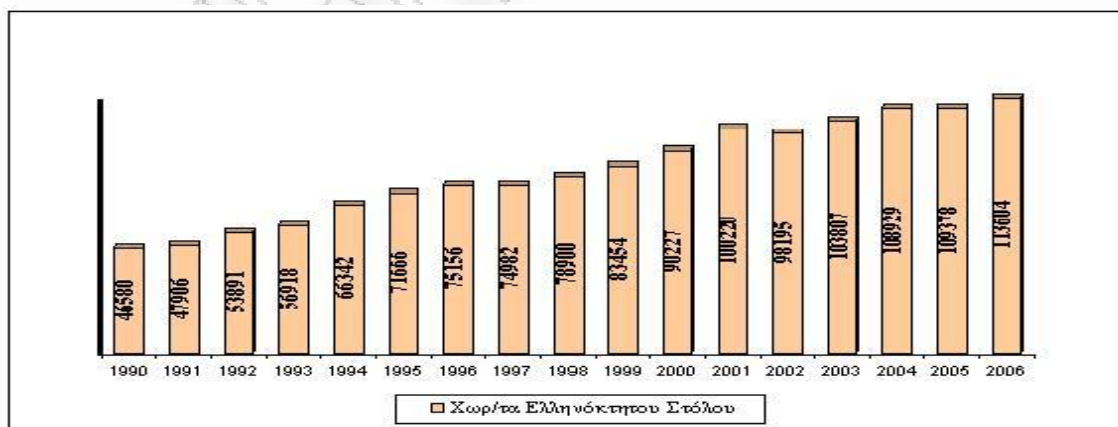
- Εμφανίζεται σαφής τάση ανανέωσης, δεδομένου ότι ο μέσος όρος ηλικίας των πλοίων με βάση το DWT μειώθηκε στα 6,9 έτη το 2006 έναντι 7,1 ετών του 2004, τη στιγμή κατά την οποία ο αντίστοιχος μέσος όρος ηλικίας του παγκόσμιου στόλου είναι 9,8 έτη έναντι 10,2 ετών του 2004
- Η σαφής τάση ανανέωσης προκύπτει και από τον αριθμό των νέων ναυπηγήσεων. Κατά τον Μάρτιο 2006 υφίστανται 364 παραγγελίες πλοίων για λογαριασμό Ελλήνων (εκ των οποίων 151 θα υψώσουν την Ελληνική σημαία), έναντι 256 του Μαρτίου 2004 (εκ των οποίων τα 109 θα υψωναν την Ελληνική σημαία).

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΠΛΟΙΩΝ (σε έτη)

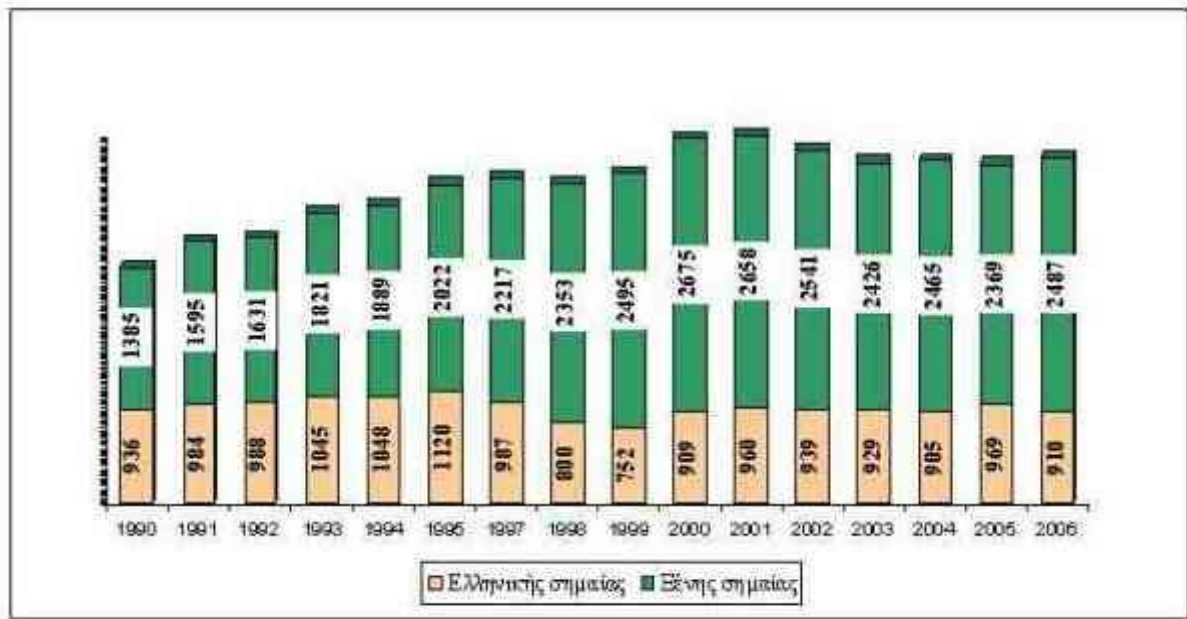
ΕΤΟΣ	ΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΕΠΤΡΑΦΕΣ
1996	21	7
1997	18,9	10
1998	19	17
1999	22	8
2000	20	9
2001	21	7
2002	23	8
2003	20	5
2004	17	3
2005	18	3
2006	16	3
2007 (31-8)	14	6
ΜΕΣΗ ΗΛΙΚΙΑ	19,15	7,16

Πίνακας 1-2 Ελληνικό Νηολόγιο: Μέση Ηλικία Εγγραφόμενων και Διαγραφόμενων Πλοίων άνω 3.000 GT. Πηγή: YEN/Διεύθυνση Ναυτιλιακής Πολιτικής και Ανάπτυξης / ΔΝΠΑ 31-07-07.

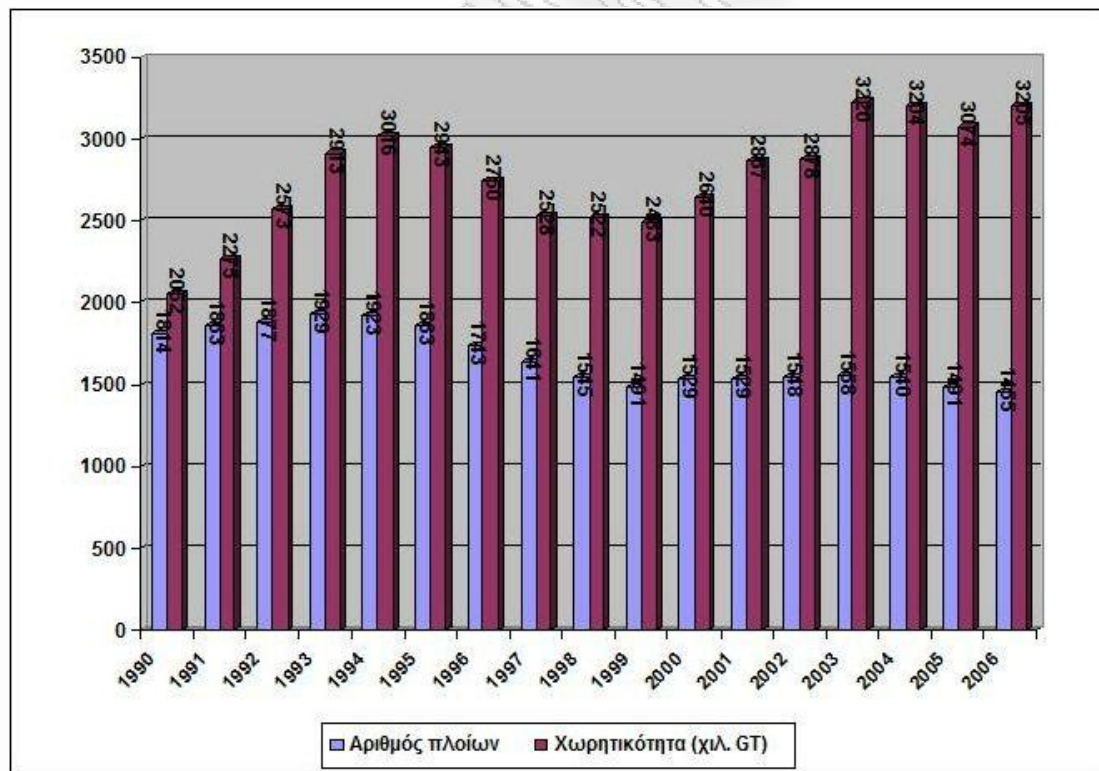
Παρατηρείται δηλαδή τα τελευταία χρόνια μια σταθερή σταδιακή ανανέωση του Ελληνικού εμπορικού στόλου με σύγχρονα νεότευκτα πλοία. Συγκεκριμένα διαπιστώνεται ότι ο μέσος όρος ηλικίας των εγγραφόμενων στα Ελληνικά Νηολόγια πλοίων είναι 7,16 έτη έναντι των αντίστοιχα διαγραφομένων που είναι 19,15 έτη, παράγοντας που συμβάλλει στην ασφαλή και φιλική προς το περιβάλλον διενέργεια των θαλασσιών μεταφορών.



Διάγραμμα 1-11 Εξέλιξη Χωρητικότητας ελληνόκτητου στόλου (πλοία >1000 gt, σε χιλ gt). Πηγή: Lloyd's Register – Fairplay (3/2006)



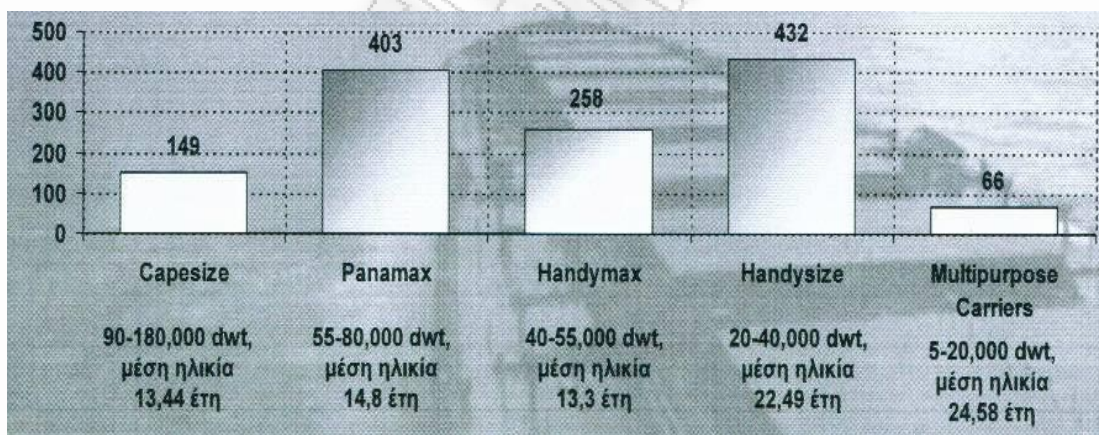
Διάγραμμα 1-12 Εξέλιξη του ελληνόκτητου εμπορικού στόλου των Ελλήνων (πλοία >1000 gt, αριθ.πλοίων). Πηγή: Lloyd's Register – Fairplay (3/2006)



Διάγραμμα 1-13 Δύναμη Ελληνικής Εμπορικής Ναυτιλίας (πλοία > 100 gt). Πηγή: Lloyd's, World Fleet Statistics.

Η Ελληνική ποντοπόρος φορτηγός ναυτιλία δραστηριοποιείται στο διεθνές θαλάσσιο μεταφορικό δίκτυο με αποτέλεσμα να εξυπηρετεί σε ποσοστό άνω του 95% της χωρητικότητας του στόλου της τις μεταφορικές ανάγκες τρίτων χωρών (cross-trade). Επίσης, στα πλοία αυτά απασχολείται μεγάλος αριθμός εργαζομένων ο οποίος σήμερα ξεπερνά τους **25.000 ναυτικούς**.

Συνεχίζοντας την ανάλυση μας από τα στοιχεία προκύπτει, ότι ο πλέον διαδομένος τύπος πλοίου της ελληνόκτητης ναυτιλίας, με **1.345 πλοία** (Το **43,26%** των ελληνόκτητων εμπορικών πλοίων & το **43,38%** της ολικής μεταφορικής ικανότητας της χώρας) εξυπηρετούν τη ζήτηση για μαζική μεταφορά χύδην ξηρών φορτίων που προορίζονται για πρώτη ύλη ή συντήρηση αποθεμάτων και όχι για άμεση κατανάλωση (δημητριακά, σιδηρομετάλλευμα, γαιάνθρακας κ.α.). Η προσφορά αφορά στο σύνολο της μεταφορικής ικανότητας του προσφερόμενου πλοίου, για αγαθά πρώτης ανάγκης, με μικρή κατά μονάδα αξία, για αυτό και η ζήτηση είναι ανελαστική ως προς τις μεταβολές των τιμών. Μία ναυτιλιακή μπορεί να λειτουργήσει στην tramp ναυτιλία ακόμη και με ένα πλοίο αρκεί να κυριαρχεί ένας «ιθύνων νους» και πρόκειται για ένα από τους λιγότερο δαπανηρούς τύπους πλοίων.



Διάγραμμα 1-14 Τύποι Ελληνόκτητων Bulk Carriers

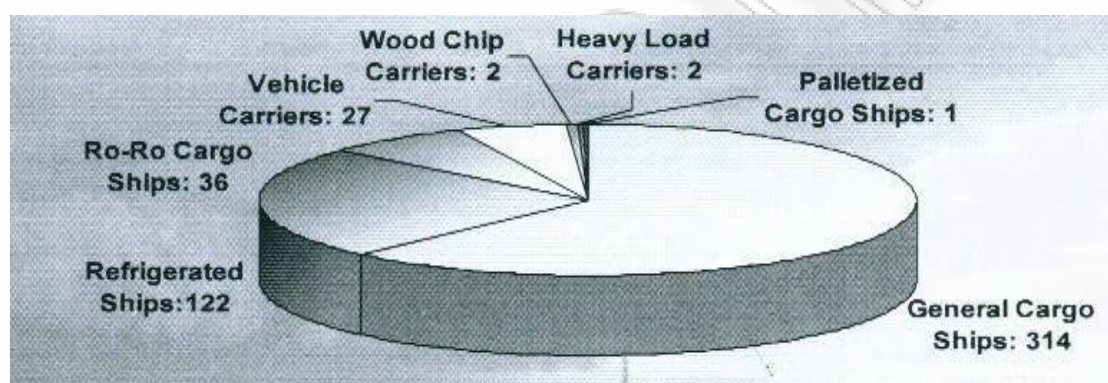
Πηγή: Υ.Ε.Ν.

Τα ελληνόκτητα bulk carriers προέρχονται από 3επιμέρους κατηγορίες: Bulk Carriers (1308), Cement Carriers (35) & Ore Carrier (2). Η μέση ηλικία τους είναι τα **17,78 έτη** και η μέση χωρητικότητα τους είναι **58.263 dwt**. Τα περισσότερα πλοία είναι εγγεγραμμένα:

1. στη Μάλτα (307 πλοία –19,91 έτη–46.310 dwt ,
2. στην Ελλάδα (291 πλοία –13,81 έτη –69.838 dwt)
3. στην Κύπρο (256 πλοία –18,83 έτη –59.150 dwt)
4. στον Παναμά (220 πλοία –22,27 έτη –50.814 dwt

Εκτός των ανωτέρω στην αγορά των χύδην ξηρών φορτίων περιλαμβάνονται και τα πλοία Γενικού Φορτίου, καθώς και τα πλοία Συνδυασμένων Μεταφορών.

Υπάρχουν **504 ελληνόκτητα Cargo Ships**, τα οποία ικανοποιούν τη ζήτηση για χωρητικότητα αγαθών, τα οποία δε ζητούνται ή δε προσφέρονται σε μεγάλες ποσότητες, για τη συμπλήρωση της μεταφορικής ικανότητας ενός πλοίου των ανωτέρω κατηγοριών. Το 85% των ελληνόκτητων Cargo Ships χρονολογούνται πριν το 1985, με μέση χωρητικότητα οι **11.500 dwt**. Σε αυτή τη κατηγορία δεν υπάρχει ανανέωση του στόλου, λόγω στροφής στη χρήση εμπορευματοκιβωτίων και της μοναδοποίησης των φορτίων. Τα εγγεγραμμένα στο ελληνικό νηολόγιο Cargo Ships έχουν μέση ηλικία που ξεπερνάει τα 31 χρόνια.



Πηγή: Intertanko

Τέλος τα πλοία **Συνδυασμένων Μεταφορών (Combination Carriers)** μπορούν να μεταφέρουν επιλεκτικά περισσότερα του ενός εμπορεύματα στα κατάλληλα διαμορφωμένα κύττα τους. Υπάρχουν **32** ελληνόκτητα Bulk & Oil Carriers, τα οποία μπορούν να μεταπηδήσουν από τη μία αγορά στην άλλη ανάλογα με την παρατηρούμενη ζήτηση διαθέτοντας το σύνολο της χωρητικότητας τους. Η μέση χωρητικότητά τους είναι **75.601dwt** και η μέση ηλικία τους είναι τα **18,5 έτη**. Τηρούν τους διεθνείς κανόνες προστασίας θαλάσσιου περιβάλλοντος, καθώς διαθέτουν διπλά τοιχώματα και πυθμένα

Κύριες χώρες νηολόγησης :

1. Μπαχάμες
2. Λιβερία
3. Νήσοι Marshall

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΑ ΦΟΡΤΙΑ

Ως χύδην ξηρά φορτία ονομάζουμε κυρίως πρώτες και ενεργειακές ύλες, που δεν έχουνε υποστεί καμία επεξεργασία και μεταφέρονται σε μαζική κλίμακα από πλοία μεταφορά χύδην ξηρών φορτίων (bulk carriers).

Στα χύδην ξηρά φορτία κατατάσσονται τα :

Δημητριακά (grain)

Αποτελούν βασικό είδος διατροφής για τον ανεπτυγμένο και μη κόσμο, πρώτη ύλη για πολλούς κλάδους της βιομηχανίας και εξαιρετική τροφή για τα ζώα. Η μεγάλη διατροφική αξία των δημητριακών βασίζεται στη μεγάλη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες (60-70%). Μεταφέρονται σε μεγάλες ποσότητες από τις χώρες παραγωγής στις χώρες κατανάλωσης. Η μεταφορά τους γίνεται κυρίως τους φθινοπωρινούς μήνες και η ποσοτική διακύμανση εξαρτάται από το ύψος της ετήσια παραγωγής, το οποίο και σχετίζεται άμεσα με τις καιρικές συνθήκες.

Σε αυτά περιλαμβάνονται τα :

- Σιτάρι (wheat)

Το *σιτάρι* ή *στάρι* ή σίτος είναι κοινή ονομασία των ειδών του γένους Αγγειοσπέρμων Μονοκότυλων φυτών Triticum, το οποίο ανήκει στην τάξη Ποώδη, στην οικογένεια Αγρωστώδη και στην υπό οικογένεια Κριθήδια. Με την ονομασία σιτάρι είναι επίσης γνωστά τα σπέρματα ορισμένων ειδών του γένους αυτού, τα οποία είναι εδώδιμα και χρησιμοποιούνται σε παγκόσμια κλίμακα ως τροφή του ανθρώπου, ιδιαίτερα με την μορφή αλευριού και ψωμιού. Η διατροφική αξία των προϊόντων του σιταριού είναι μεγάλης σπουδαιότητας, αφού από αυτή προμηθεύεται ο άνθρωπος το 20% της απαιτούμενης ενέργειας για να ζήσει. Η ανθρώπινη κατανάλωση καλύπτει το 75-78% της παγκόσμιας παραγωγής. Το υπόλοιπο χρησιμοποιείται στη βιομηχανία και στην εκτροφή ζώων. Διαχωρίζεται σε σκληρό και μαλακό.

Πιο διαδεδομένες ποικιλίες σκληρού σιταριού στην Ελλάδα είναι οι :

- Μεξικάλι-81,
- Καπέιτι-82,
- Αππούλο «Ε»,

Οι τρεις αυτές ποικιλίες καταλαμβάνουν το 97% περίπου των καλλιεργούμενων με σκληρό σιτάρι εκτάσεων (1987). Στις υπόλοιπες εκτάσεις καλλιεργούνται παλαιότερες ποικιλίες, ενώ διαδίδονται και οι νέες ποικιλίες που δημιουργήθηκαν από το Ινστιτούτο Σιτηρών (Σέλας, Σάντα, Σκήτη, Σαρτή, Σαπφώ, Σάμος, Σύρος).

Πιο διαδεδομένες ποικιλίες μαλακού σιταριού στην Ελλάδα είναι οι :

- Βεργίνα,
- Αίγες,
- Βίτσι,
- Γεκόρα «Ε»,
- Σ. Σέρρος «Ε»,
- Τζενερόζο «Ε»,

Μεγαλύτερη παραγωγός χώρα ήταν η πρώην ΕΣΣΔ με ετήσια παραγωγή που ξεπερνούσε τους 100.000.000 τόνους. Άλλες σημαντικές παραγωγές χώρες είναι οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Αργεντινή, η Ινδία, η Τουρκία, το Πακιστάν, η Κίνα, η Αυστραλία, η Γαλλία, η Ιταλία, η Ισπανία και η Γερμανία. Οι ποσότητες που έρχονται στο διεθνές εμπόριο ανέρχονται στο 23% περίπου της παγκόσμιας παραγωγής. Ο αριθμός των μεγάλων εξαγωγικών χωρών είναι πολύ περιορισμένος: οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Γαλλία και η Αυστραλία, π.χ., πραγματοποίησαν κατά το 1984 το 80% των εξαγωγών σε παγκόσμιο επίπεδο. Αντίθετα, οι χώρες που εισάγουν σιτάρι είναι πολλές, κυρίως στον Τρίτο Κόσμο. Οι μεγαλύτερες εισαγωγικές χώρες, ωστόσο, είναι βιομηχανικές χώρες, η πρώην ΕΣΣΔ, η Ιαπωνία, η Ιταλία, η Μεγάλη Βρετανία, η Πολωνία. Από τις αναπτυσσόμενες χώρες σημαντικότεροι εισαγωγείς είναι η Κίνα, η Αίγυπτος, η Βραζιλία, η Αλγερία, το Μπαγκλαντές, το Πακιστάν.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται την Ελλάδα μια συνεχής εξάπλωση της καλλιέργειας τού σκληρού σιταριού σε βάρος τού μαλακού σιταριού, αλλά και τού κριθαριού, εξαιτίας των υψηλότερων τιμών και των επιδοτήσεων που απολαμβάνει το

πρώτο. Η παραγωγή του σκληρού σιταριού, π.χ., ανέβηκε από 750.000 τόνους το 1982 σε 1.300.000 τόνους το 1987, έτος κατά το οποίο οι ανάγκες της χώρας ήταν 300.000 τόνοι. Την στιγμή που οι καλλιεργούμενες με σκληρό σιτάρι εκτάσεις αυξάνονται, παρατηρείται σταθερή υποχώρηση της καλλιέργειας τού μαλακού σιταριού. Έτσι η παραγωγή του το 1982 ανερχόταν σε 2.237.000 τόνους, ενώ το 1988 έπεσε στους 1.200.000 τόνους, με αποτέλεσμα την δημιουργία ελλείμματος τής τάξης των 200.000 τόνων.

- Καλαμπόκι (maize / Indian corn)

Το **καλαμπόκι** ή **αραβόσιτος** είναι σιτηρά της οικογένειας των Αγρωστωδών και κατάγεται από την Αμερικάνικη ήπειρο όπου πριν από 5500 χρόνια το καλλιεργούσαν οι Ίνκας οι Μάγια και οι Αζτέκοι.

Στην Ελλάδα καλλιεργείται κυρίως στη Μακεδονία τη Θράκη τη Στερεά και τη Πελοπόννησο. Η ετήσια παραγωγή φτάνει το 1,5 εκατομμύριο τόνους. Αποτελεί πρώτη ύλη για ζωοτροφές και για πολλά υποπροϊόντα. Οι μεγαλύτερες ποσότητες καλαμποκιού διατίθενται για εξαγωγές και ως βασική τροφή για τα ζώα. Ενδεικτική τιμή 2^ο εξάμηνο του 2006 στα 0,16 € ανά κιλό. Θεσσαλονίκη προς κυρίως την Ιταλία (Agro products)

- Κριθάρι (barley)

Ανήκει στην ομάδα των σιτηρών που ανήκει στο γένος Όρντεο της οικογένειας Αγρωστώδη. Το σύνολο σχεδόν της παγκόσμιας παραγωγής κριθαριού χρησιμοποιείται για τη διατροφή του ανθρώπου και ως τροφή των ζώων

Η ετήσια παγκόσμια παραγωγή του κριθαριού στα τέλη της δεκαετίας του 1970 ήταν περίπου 180.000.000 μετρικοί τόνοι που παρήχθησαν από μια έκταση 960.000.000 στρεμμάτων. Η μισή από αυτή την ποσότητα χρησιμοποιείται ως κτηνοτροφή και η υπόλοιπη στη διατροφή του ανθρώπου και για την παραγωγή βύνης. Η περισσότερη μπίρα παράγεται από βυνοποιημένο κριθάρι πάνω από το 10% τής παγκόσμιας παραγωγής κριθαριού χρησιμοποιείται στη ζυθοποιία. Βύνη από κριθάρι χρησιμοποιείται επίσης στην παραγωγή άλλων αλκοολούχων ποτών.

Το κριθάρι είναι το δεύτερο σε διάδοση δημητριακό σε παγκόσμια κλίμακα, πολύ πίσω ωστόσο από το σιτάρι, που είναι πρώτο. Κυριότερες χώρες παραγωγής είναι η ΕΣΣΔ, οι χώρες τής Ε.Ε., η Κίνα. Η Ε.Ε. είναι η πρώτη στις εξαγωγές. Ο Καναδάς

εξάγει τη μισή περίπου ποσότητα από αυτήν της Ε.Ε. και ακολουθούν οι ΗΠΑ και η Αυστραλία. Κυριότερες εισαγωγικές χώρες είναι η Ιαπωνία, η Σαουδική Αραβία και η ΕΣΣΔ.

Στην Ελλάδα κατά το 1988 καλλιεργήθηκαν 2.800.000 στρέμματα με κριθάρι και η παραγωγή έφτασε τους 750.000 τόνους. Στην Ελλάδα το κριθάρι καλλιεργείται ως ξηρικό και δεν αρδεύεται. Είναι πιο ανθεκτικό από το σιτάρι στις υψηλές θερμοκρασίες, αλλά πιο ευαίσθητο στις χαμηλές και αυτό καθιστά αναγκαία τη σπορά του νωρίς την άνοιξη σε περιοχές όπου ο χειμώνας είναι δριμύς. Στην Ελλάδα η καλλιέργεια κριθαριού γίνεται στη Θεσσαλία και στη Μακεδονία, ενώ οι εισαγωγές γίνονται βασικά από τη Δυτική Ευρώπη. Εξάγεται προς κυρίως την Ιταλία.

- Βρώμη (oat)

Η βρώμη είναι χειμωνιάτικο ποώδες σιτηρό εύκρατων κυρίως περιοχών που ανήκει στο γένος avena και περιλαμβάνει καλλιεργήσιμα αλλά και άγρια είδη. Έχει μικρότερη απαίτηση θερμότητας και μεγαλύτερη αντοχή στη βροχή σε σχέση με τα υπόλοιπα δημητριακά όπως το σιτάρι, το κριθάρι και τη σίκαλη. Έτσι, είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις περιοχές με δροσερό και υγρό κλίμα όπως τη βορειοδυτική Ευρώπη που καλλιεργείται με επιτυχία ακόμη και στην Ισλανδία

- Σόγια (soya beans)

Αποτελεί έναν από τους δημοφιλέστερους καρπούς παγκοσμίως. Θεωρείται το θαύμα της φύσης λόγω των πολλαπλών και σημαντικών χρήσεων (ιδιοτήτων, παραγώγων) που έχει ο σπόρος της. Η ιστορία της είναι τόσο μεγάλη όσο και η θρεπτική της αξία. Τα προϊόντα της αποτελούν τη βάση των ζωοτροφών και συμπεριλαμβάνονται στο καθημερινό διαιτολόγιο εκατομμυρίων ανθρώπων σε όλο τον πλανήτη. Τα υποπροϊόντα της είναι ο σογιόσπορος, το σογιέλαιο και το σογιάλευρο.

- Ρύζι (rice)

Η καλλιέργεια ρυζιού ξεπερνά την καλλιέργεια οποιουδήποτε άλλου γεωργικού προϊόντος σε ολόκληρο τον κόσμο και το ίδιο το ρύζι αποτελεί τη βασική τροφή για τα 2/3 τουλάχιστον του πληθυσμού της γης. Είναι λοιπόν βέβαιο πως είναι μια από τις πιο

διάσημες και ιστορικές τροφές στον κόσμο. Στην Ελλάδα οι καλλιέργειες του ρυζιού βρίσκονται στα δέλτα των ποταμών και σε παράκτιες περιοχές, και προσθέτουν έτσι μια φυσική αλμυρή γεύση στον καρπό.

Εξάγεται από την χώρα μας (Βέροια, Λαμία Μακεδονία) σε Γερμανία, Αυστρία, Ιταλία, Γιουγκοσλαβία, Βέλγιο, Γαλλία καθώς επίσης και στην Κύπρο.

- Όσπρια (pulses)

Η οικογένεια των οσπρίων περιλαμβάνει τα φασόλια, τις φακές, τα ρεβίθια, τη φάβα, τα κουκιά, τον αρακά, τα λούπινα, το λαθούρι. Όσπρια όπως τα ρεβίθια, οι φακές και τα φασόλια είναι πλούσιες πηγές ασβεστίου. Επίσης, τα φασόλια μαυρομάτικα και οι φακές περιέχουν μεγάλες ποσότητες σιδήρου (μη-αιμικού). Συμπερασματικά, τα όσπρια αποτελούν πλούσια πηγή σύνθετων υδατανθράκων, διαλυτών φυτικών ινών, πρωτεϊνών, βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων, με αποτέλεσμα να αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της Μεσογειακής διατροφής

- Σίκαλη (rye)

Το γένος Αγγειοσπέρμων Μονοκότυλων φυτών που ανήκει στην τάξη Ποώδη, οικογένεια Αγρωτώδη. Περιλαμβάνει 5 περίπου είδη μονοετών ή πολυετών ποωδών φυτών που είναι ιθαγενή της νοτιοανατολικής Ευρώπης και της νοτιοδυτικής Ασίας.

Το 1/3 περίπου της παγκόσμιας παραγωγής σίκαλης προέρχεται από την πρώην ΕΣΣΔ. Άλλες σημαντικές παραγωγές χώρες είναι η Πολωνία, η Γερμανία, η Αργεντινή, η Τουρκία, οι ΗΠΑ, η Ισπανία, η Ουγγαρία, η Γαλλία, η Ολλανδία, η Αυστρία και η Δανία.

Μεταλλεύματα και οι προσμίξεις τους (ore)

Σε αυτά περιλαμβάνονται τα :

- Σιδηρομετάλλευμα (iron ore)

Το σιδηρομετάλλευμα είναι πρώτη ύλη που πωλείται σχεδόν αποκλειστικά στη βιομηχανία χάλυβα. Πωλείται σε παραγωγούς χάλυβα από εταιρείες εξόρυξης σιδηρομεταλλεύματος σε τρεις κυρίως μορφές: λεπτόκοκκο σιδηρομετάλλευμα, χονδρόκοκκο σιδηρομετάλλευμα, και σφαιρίδια.

Τα παγκόσμια αποθέματα σιδηρομεταλλεύματος εκτιμώνται σήμερα σε 140.000 μεγατόνους περίπου³. Τα μεγαλύτερα αποθέματα μεταλλεύματος (με βάση την περιεκτικότητα σε σίδηρο) βρίσκονται στην Ουκρανία, στην Κίνα, στην Αυστραλία, στη Ρωσία, στις ΗΠΑ, στη Βραζιλία και στο Καζακστάν. Η περιεκτικότητα των σιδηρομεταλλευμάτων σε σίδηρο διαφέρει σημαντικά από χώρα σε χώρα: για παράδειγμα, τα κινεζικά σιδηρομεταλλεύματα έχουν πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο (περίπου 32%).(*The Economics of Iron Ore, τέταρτη έκδοση 2000 (Roskill)*)

Περίπου το 99% του συνόλου των σιδηρομεταλλευμάτων χρησιμοποιείται στη βιομηχανία χάλυβα, ιδίως σε χαλυβουργεία που παράγουν σίδηρο με τη μέθοδο της υψικαμίνου. Η συνολική παγκόσμια παραγωγή σιδηρομεταλλεύματος κατά το έτος 2000 ανήλθε σε 931 εκατ. τόνους (Mt) περίπου, σημειώνοντας αύξηση από 868 MT

	Λεπτόκοκκο σιδηρομετά- λευμα	Χονδρόκοκκο σιδηρομετά- λευμα	Σφαιρίδια σιδηρομεταλ- λεύματος	Σύνολο
1998	509	141	228	878
1999	510	135	223	868
2000	540	145	254	938

Πίνακας 2-6 Παγκόσμια Παραγωγή (εκατ. Τόννοι). Πηγή: Εκτιμήσεις των μερών και στοιχεία της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Εμπόριο και την Ανάπτυξη (UNCTAD)

το 1999 και 878 Mt το 1998. Η παραγωγή σιδηρομεταλλεύματος ακολουθεί εκ του σύνεγγυς την παραγωγή χάλυβα και έτσι έχει κυκλικό χαρακτήρα. Η ζήτηση χάλυβα, με τη σειρά της, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους οικονομικούς κύκλους και ιδίως από τις κυκλικές διακυμάνσεις στην αυτοκινητοβιομηχανία και στον τομέα των κατασκευών. Η παραγωγή σιδηρομεταλλεύματος αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό 2,6% από το 1950, φθάνοντας το ανώτατο σημείο της το 1988 με 967 Mt.

Οι χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή σιδηρομεταλλεύματος παγκοσμίως είναι (βάσει των στοιχείων για την παραγωγή του 2000): η Βραζιλία (236 Mt), η Αυστραλία (176 Mt), η Κίνα (96 Mt), η Ρωσία (87 Mt), η Ινδία (75 Mt), οι ΗΠΑ (63 Mt), η Ουκρανία (55 Mt), ο Καναδάς (36 Mt), και η Νότια Αφρική (34 Mt). Ωστόσο, η αναλογία της παραγωγής σιδηρομεταλλεύματος που εξάγεται από τις ανωτέρω χώρες παρουσιάζει σημαντικές διαφορές (ποσότητες εξαγωγών το 2000): Βραζιλία (160 Mt), Αυστραλία (165 Mt), Κίνα (απουσία εξαγωγών), Ρωσία (15 Mt), Ινδία (35 Mt), ΗΠΑ (6 Mt), Ουκρανία (19 Mt), Καναδάς (27 Mt) και Νότια Αφρική (21 Mt).

Η ανάπτυξη των μεταλλείων αυτών οδήγησε σε κατακόρυφη αύξηση της θαλάσσιας μεταφοράς σιδηρομεταλλεύματος με μεγάλα πλοία μεταφοράς χύδην εμπορεύματος, σήμερα περίπου το ήμισυ της παγκόσμιας παραγωγής μεταφέρεται καταυτόν τον τρόπο, γεγονός που οδήγησε με τη σειρά του στην πραγματοποίηση επενδύσεων σε λιμενικές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης ολοένα και μεγαλύτερων πλοίων που μειώνουν το μοναδιαίο κόστος μεταφοράς.

Τα τελευταία χρόνια κυρίως λόγω της παρακμής της παραγωγής σιδηρομεταλλεύματος στη Δυτική Ευρώπη παρουσιάστηκε μια μικρή πτώση στη θαλάσσια μεταφορά, η οποία όμως ισοσκελίστηκε άμεσα λόγω της ανάπτυξης της ασιατικής βιομηχανίας χάλυβα, με τη ζήτηση σιδηρομεταλλεύματος μεταφερόμενου δια θαλάσσης να αυξάνεται τελικά σημαντικά. Ειδικότερα, η Δυτική Ευρώπη και η Ανατολική Ασία (Ιαπωνία, Νότια Κορέα και Ταϊβάν) εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις εισαγωγές σιδηρομεταλλεύματος μεταφερόμενου δια θαλάσσης. Στην Κίνα, παρά το γεγονός ότι η χώρα διαθέτει εγχώρια παραγωγή σιδηρομεταλλεύματος, οι εισαγωγές σιδηρομεταλλεύματος αυξάνονται με ταχύ ρυθμό για να καλυφθεί η αυξανόμενη ζήτηση.

	Λεπτόκοκκο σιδηρομετά- λευμα	Χονδρόκοκκο σιδηρομετά- λευμα	Σφαιρίδια σιδηρομετα- λεύματος	Σύνολο
1998	260	85	72	417
1999	253	87	71	411
2000	288	85	82	455

Πίνακας 2-7 Εμπόριο δια θαλάσσης (εκατ. τόνοι). Πηγή: εκτιμήσεις Fearnleys 5

Κυρίαρχη θέση στις εξαγωγές σιδηρομεταλλεύματος κατέχουν η Νότια Αμερική (κυρίως η Βραζιλία) και η Ωκεανία (κυρίως η Αυστραλία), η δε κυριαρχία τους ενδυναμώνεται: το 1989 το 60% των παγκόσμιων εξαγωγών σιδηρομεταλλεύματος προερχόταν από την Ωκεανία και τη Νότια Αμερική, ενώ το 1999 το αντίστοιχο ποσοστό είχε αυξηθεί σε 70%. Η ίδια τάση αναμένεται να συνεχιστεί και στο μέλλον.

- Ορυκτό χρώμιο (ore chrome)

Χρώμιο μεταλλικό χημικό στοιχείο μεγάλης βιομηχανικής σημασίας. Οφείλει την ονομασία του στους ποικίλους χρωματισμούς που παρουσιάζουν οι ενώσεις του. Το κόκκινο χρώμα, εξάλλου, τού ρουμπινιού ή το πράσινο χρώμα τού σμαραγδιού, για να γίνει αναφορά μόνο σε κάποιους πολύτιμους λίθους, οφείλεται ακριβώς στην παρουσία σ' αυτά μικρής ποσότητας χρωμίου.

Δεν απαντά ελεύθερο στην φύση αλλά ενωμένο με άλλα στοιχεία, όπως είναι κυρίως, το οξυγόνο. Αποτελεί το 0,02% περίπου τού στερεού φλοιού της Γης, στον οποίο είναι το 17ο κατά σειράν αφθονίας στοιχείο. Τα περισσότερα μεταλλεύματα του περιέχουν το ορυκτό χρωμίτης, αλλά και προσμίξεις οξειδίων άλλων στοιχείων, όπως είναι το μαγνήσιο, το αργίλιο και το πυρίτιο, με συνέπεια τα πλουσιότερα σε χρώμιο από αυτά να είναι περιεκτικότητας 42-56% σε χρωμίτη.

Η παγκοσμία παραγωγή τού χρωμίου υπερβαίνει ελαφρώς τους 4 μεγατόνους (MT) ετησίως. Απ' αυτήν, ποσοστό μεγαλύτερο από 50% προέρχεται από την Νότια Αφρική και από χώρες τής πρώην Σοβιετικής Ένωσης, ενώ ακολουθούν, με σημαντικά μικρότερη παραγωγή, η Τουρκία, η Αλβανία, η Ζιμπάμπουε, η Φινλανδία και η Ινδία.

- Ορυκτά μαγνησίου (ore magnesium)

Είναι το τρίτο κατά σειράν μέταλλο μετά το αλουμίνιο και τον σίδηρο από την άποψη των εφαρμογών του ως δομικού υλικού. Στα κύτταρα τού ανθρώπινου σώματος απαντά σε αναλογία ίση περίπου με το 1/6 αυτής τού καλίου, όπου δρα καταλυτικά σε ενζυμικές αντιδράσεις μεταβολισμού των υδατανθράκων.

- Χαλκός (copper)

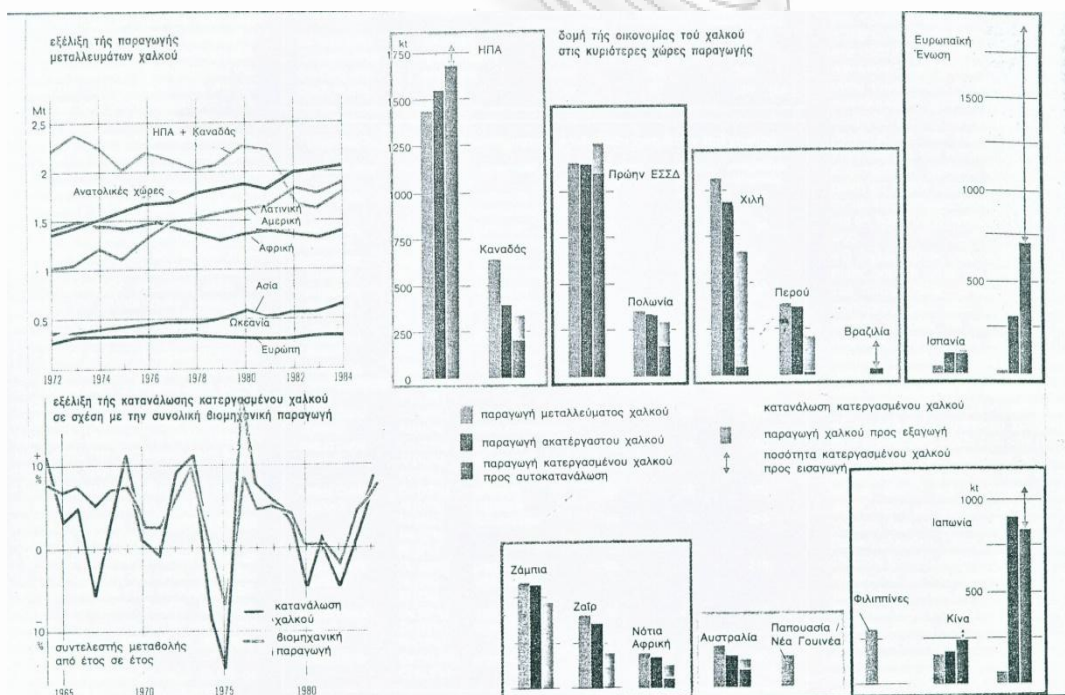
Είναι μέταλλο κοκκινωπού χρώματος, συνεκτικό, όχι ιδιαίτερα σκληρό και ανθεκτικό, αποτελώντας ένα από τα πιο ευκατέργαστα μέταλλα. Είναι όλκιμο και ελατό, έχοντας την δυνατότητα να διαμορφωθεί σε φύλλα πολύ μικρού πάχους, μέσα από τα οποία, καθώς διέρχεται το φως, δημιουργεί πρασινωπή χροιά.

Παρά το γεγονός ότι η εξαγωγή τού χαλκού ασκείται από τα πανάρχαια χρόνια, η παραγωγή του παρέμεινε σε χαμηλά επίπεδα μέχρι τις αρχές τού αιώνα μας. Πράγματι, το 1900 η παγκόσμια παραγωγή του ανερχόταν σε 500.000 τόνους, το 1914 έφθασε τον ένα

μεγατόνο (1 MT), για να φθάσει σχεδόν τους 2 MT το 1939. Σήμερα υπερβαίνει τους 8 MT και, αν συμπεριληφθούν και οι ποσότητες τού χαλκού που προέρχονται από την διαδικασία ανακύκλωσης των απορριμμάτων, πλησιάζει τους 10 MT.

Οι ΗΠΑ και η πρώην Σοβιετική Ένωση είναι οι μεγαλύτεροι παραγωγοί ακατέργαστου χαλκού (1,2 MT η καθεμιά) και χαλκού υψηλής καθαρότητας (1 και 1,2 MT αντίστοιχα). Στην Δυτική Ευρώπη και την Ιαπωνία, η παραγωγή καθαρού χαλκού (ανερχόμενη σε 1,6 MT και 1 MT αντίστοιχα) υπερτερεί τής παραγωγής ακατέργαστου μετάλλου (ίσης προς 250.000 T και 50.000 T αντίστοιχα). Οι χώρες αυτές πραγματοποιούν σημαντικές εισαγωγές τόσο ακατέργαστου όσο και καθαρού χαλκού, αφού οι τρέχουσες ανάγκες τους σ' αυτό το μέταλλο εξακολουθούν να είναι αυξημένες.

Η διεθνής αγορά προμηθεύεται τον χαλκό από μία ομάδα χωρών, η εκμετάλλευση τού ορυκτού πλούτου των οποίων έχει αναληφθεί από πολυεθνικές εταιρείες, βορειοαμερικανικές ή ευρωπαϊκές. Πάντως, στο Ζαΐρ, την Ζάμπια και την Χιλή, οι



πολυεθνικές έχουν αρχίσει να παραχωρούν την θέση τους σε εθνικές επιχειρήσεις.

Η αύξηση τής ετήσιας παραγωγής χαλκού από τον Καναδά, προερχόμενη κυρίως από το Σάντπερν και κατά δεύτερο λόγο από το Κεμπέκ (ανερχόμενη σε 700.000 T), και από την Αυστραλία (ανερχόμενη σε 250.000 T, τα 2/3 των οποίων προέρχονται από το Όρος Αϊζατής επαρχίας Κουήνσλαντ) υπήρξε ταχύτατη. Εξάλλου, η παραγωγή έχει μεγιστοποιηθεί σε χώρες όπως είναι το Ζαΐρ (500.000 T) στην περιοχή Σάμπα, και η

Ζάμπια (600.000T) στην «Ζώνη του Χαλκού», ενώ έχει αρχίσει να αυξάνεται και πάλι, μετά το τέλος της δεκαετίας τού 1970, στην Χιλή (1.250.000 T, προερχόμενοι κυρίως από την περιοχή Τσικικαμάτα) και στο Περού (350.000 T). Σε όλες αυτές τις χώρες, αν και η παραγωγή τού ακατέργαστου χαλκού γίνεται κοντά στους τόπους εξαγωγής των μεταλλευμάτων του, μικρό μόνο μέρος του

- Ψευδάργυρος (zink)

Είναι μέταλλο αργυρόλευκο, με κυανίζουσα απόχρωση σε πρόσφατη τομή του, ο οποίος εύκολα μπορεί να υποβληθεί σε στίλβωση. Διατηρείται σχετικά αμετάβλητος κατά την παραμονή του στον αέρα, εξαιτίας τού σχηματισμού στην επιφάνεια του ενός προστατευτικού στρώματος οξειδίου του. Είναι ελατός και όλκιμος, όταν είναι καθαρότητας 99,99%. Ο ψευδάργυρος καθαρότητας 99,8% είναι εύθραυστος στην συνήθη θερμοκρασία, αλλά σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από τους 100°C είναι δυνατόν να διαμορφωθεί σε φύλλα, που περιελίσσονται σε ρόλους, τα οποία διατηρούν την ευκαμψία τους μετά την ψύξη τους. Στην στερεά κατάσταση, ο ψευδάργυρος ακολουθεί το εξαγωνικό κρυσταλλικό σύστημα μέγιστης πυκνότητας. Περιέχεται στον στερεό φλοιό της Γης σε αναλογία 80 μερών στο εκατομμύριο και είναι ελαφρώς περισσότερο διαδεδομένος στην φύση από τον χαλκό.

Η παγκόσμια παραγωγή μεταλλευμάτων τού ψευδαργύρου ανέρχεται σε 6,5 μεγατόνους (MT). Προέρχεται κυρίως από τον Καναδά (1,2 MT) και τις χώρες τής πρώην Σοβιετικής Ένωσης (1 MT), ενώ ακολουθούν η Αυστραλία (0,7 MT), το Περού (0,5 MT) και οι ΗΠΑ, η παραγωγή των οποίων, άλλοτε πολύ μεγάλη, έχει σήμερα περιοριστεί στους 0,3 MT. Η γεωγραφική κατανομή των μεταλλουργικών μονάδων εξαγωγής τού ψευδαργύρου εμφανίζεται ελαφρώς διαφοροποιημένη λόγω τής παραδοσιακής δραστηριότητας ορισμένων χωρών, όπως είναι η Γαλλία, το Βέλγιο, η Γερμανία και η Ιαπωνία, οι οποίες σήμερα παράγουν ελάχιστο μόνον ή και καθόλου ψευδάργυρο.

- Κασσίτερος (tin)

Μέταλλο αργυρόλευκο με υποκύανη χροιά και μαλακό (σκληρότερο από τον μόλυβδο αλλά με μικρότερο ειδικό βάρος από αυτόν). Ο κασσίτερος είναι γνωστός από την αρχαιότητα με τη μορφή του *κρατερώματος*, ενός κράματος του με τον χαλκό.

Η παγκόσμια ετήσια παραγωγή εμπλουτισμένων μεταλλευμάτων τού κασσιτέρου πλησιάζει τους 250.000 τόνους. Περισσότερη από τη μισή παραγωγή προέρχεται από τις χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας (κυρίως από τη Μαλαισία και ακολούθως από την Ταϊλάνδη και την Ινδονησία). Άλλες χώρες με αξιόλογη παραγωγή κασσιτέρου είναι η Βολιβία, η Σοβιετική Ένωση, η Κίνα και η Αυστραλία.

- Νικέλιο (nickel)

Το νικέλιο απαντά σε μικρή σχετικά αναλογία στον στερεό φλοιό τού πλανήτη μας· η περιεκτικότητά του σε αυτόν, διπλάσια περίπου αυτής του χαλκού, ανέρχεται σε 0,016% περίπου. Σε ελεύθερη κατάσταση βρίσκει πολύ σπάνια σε ορισμένες αποθέσεις γήινης ή μετεωριτικής προέλευσης, συχνά σε μίγμα με τον σίδηρο. Ορισμένοι αερόλιθοι περιέχουν νικέλιο σε αναλογίες, που είναι δυνατόν να φθάσουν και μέχρι 30%. Το νικέλιο απαντά στη φύση με την μορφή διαφόρων ορυκτών του, από τα οποία βιομηχανικώς εκμεταλλεύσιμα είναι τα ακόλουθα:

Η παγκόσμια παραγωγή τού νικελίου κυμαίνεται ετησίως μεταξύ 600.000 και 800.000 τόνων, ανάλογα με την συμμετοχή κάθε φορά τού Καναδά σε αυτήν (π.χ. το 1974 η καναδική παραγωγή τού νικελίου ανήλθε σε 270.000 T, ενώ το 1982 μόνο σε 89.000 τ). Πάντως, η καναδική ετήσια παραγωγή ήταν για μεγάλη χρονική περίοδο μεγαλύτερη από την σοβιετική, που ανέρχεται σε 150.000 περίπου T και από την παραγωγή τής Νέας Καληδονίας, υπερπόντιας επαρχίας τής Γαλλίας, η οποία τελευταίως έχει μειωθεί σημαντικά και δεν υπερβαίνει τους 100.000 T. Με εξαίρεση την Ιαπωνία, μεταλλουργικές βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής νικελίου δεν έχουν αναπτυχθεί παρά μόνο στις χώρες που είναι παραγωγοί μεταλλευμάτων του.

Το έτος 1980, η παγκόσμια κατανάλωση νικελίου ανερχόταν περίπου σε 715.000 T, από την οποία 150.000 T (21,0%) αντιστοιχούσαν στις ΗΠΑ, 130.000 T (18,2%) στη Σοβιετική Ένωση, 120.000 T (16,8%) στην Ιαπωνία, 67.000 T (9,4%) στην τότε Δ. Γερμανία, 41.000 T (5,7%) στη Γαλλία και 207.000 T (28,9%) στις υπόλοιπες χώρες. Με βάση τις χρήσεις, για τις οποίες προορίζεται, η κατανάλωση τού νικελίου κατανέμεται κατά 49% για την παραγωγή ανοξείδωτων χαλύβων και πυρίμαχων κραμάτων, κατά 8% για την παραγωγή χαλύβων που χρησιμοποιούνται σε κατασκευές, κατά 3% σε κράματα χύτευσης, κατά 4% σε διάφορα υπερκράματα, κατά 11 % για την παραγωγή καθαρού νικελίου ή ελαφρώς κεκραμένου, κατά 5% για την παραγωγή μη

σιδηρούχων κραμάτων, κατά 12% σε επενκελώσεις, κατά 2% στη νομισματοκοπία και κατά 6% σε διάφορες άλλες χρήσεις.

- Μόλυβδος (lead)

Ο μόλυβδος πολύ σπάνια απαντά ως αυτοφυής. Το κυριότερο από τα ορυκτά του είναι ο γαληνίτης, ο οποίος συχνά περιέχει και άργυρο. Δευτερεύουσας σημασίας ορυκτά του είναι ο κροκοϊτή, ο ανγλεσίτη, ο κερουσίτς κ.ά. Ο μόλυβδος εξάγεται κυρίως από τον γαληνίτη, ο οποίος σε καθαρή κατάσταση έχει ειδικό βάρος 7,6 και περιέχει Pb σε αναλογία 86,8%.

- Αλουμίνιο (aluminum) / Βωξίτης (bauxite)

Η ηλεκτρική αγωγιμότητα του είναι παραπλήσια χαλκού, ενώ η θερμική αγωγιμότητα του είναι παραπλήσια αυτής του αργύρου, του χαλκού ή του χρυσού. Η εξωτερική του επιφάνεια είναι συνήθως λίγο θαμπή, λόγω της ύπαρξης του επιφανειακού στρώματος του οξειδίου του αλουμινίου. Το αλουμίνιο είναι πολύ ελαφρό μέταλλο και έχει ειδ. βάρος 2,7 γραμμάρια ανά κυβικό εκατοστόμετρο, ίσο με το 1/3 του ειδικού βάρους του χαλκού ή του χάλυβα, αντέχει στη διάβρωση και ανακλά τόσο το φώς όσο και τη θερμότητα, είναι αμαγνητικό, δεν έχει μεγάλη ικανότητα απορροφήσεως νετρονίων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί άφοβα σε τρόφιμα και φάρμακα και τέλος μπορεί να μορφοποιηθεί με όλες τις γνωστές μεθόδους μετασχηματισμού των μετάλλων.

Η Ελλάδα κατέχει παγκοσμίως την 8η θέση των περιοχών με τα μεγαλύτερα αποθέματα βωξίτη και πρακτικά είναι η μόνη βωξιτοπαραγωγός χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης με ετήσια παραγωγή πάνω από 2 εκατ. τόνους.



Διάγραμμα 2-1. Πωλήσεις Βωξίτη 2005 (2.450.000 τόνοι). Πηγή Υπουργείο Οικονομικών

Τα κυριότερα αποθέματα βωξίτη στην Ελλάδα βρίσκονται σε Παρνασσό – Γκιόνα – Ελικώνα (45-50.000.000 τν. κατά προσέγγιση), στην Ελευσίνα (2 με 2.500.000 τν. κατά προσέγγιση), στη Σκόπελο (1.000.000 τν. κατά προσέγγιση), στην Εύβοια (700.000 τν. κατά προσέγγιση), στην Χαλκιδική (600.000 τν. κατά προσέγγιση) και στην Αμοργό (300.000 τν. κατά προσέγγιση).

Εκτός αυτών κοιτάσματα βωξίτη υπάρχουν σε κοιτάσματα ασβεστόλιθου και σε Σκόπελο, Καλλίδρομο, Λοκρίδα, νοτιοανατολική Θεσσαλία, Χίο, Ναύπακτο, Πύλο, Αρτεμίσιο, Παρθένιο και Βροντερό Πρεσπών.

Βωξίτης βρέθηκε σε όλες τις ηπείρους της γης εκτός από την Ανταρκτική. Τα πλουσιότερα αποθέματα βρίσκονται γενικά εκεί όπου, κατά τον σχηματισμό, το κλίμα ήταν τροπικό ή ημιτροπικό, όπου οι βροχοπτώσεις ήταν μεγάλες, ή θερμοκρασία ήταν ψηλή και σταθερή και τα νερά αποστραγγίζονταν. χωρίς να λιμνάζουν.

Τα κυριότερα αποθέματα βωξίτη βρέθηκαν στις Ηνωμένες Πολιτείες, στα νησιά της Καραϊβικής, στο Βόρειο τμήμα της Νότιας Αμερικής, στη Χαβάη, την Αυστραλία, την Ινδία, την Ινδονησία, τη Μαλαισία, την Κίνα, τη Σοβιετική Ένωση, την Γκάνα, την Ελλάδα, τη Γιουγκοσλαβία, την Ουγγαρία, την Ιταλία και τη Γαλλία.

- Ορυκτά μαγγανίου (ore manganese)

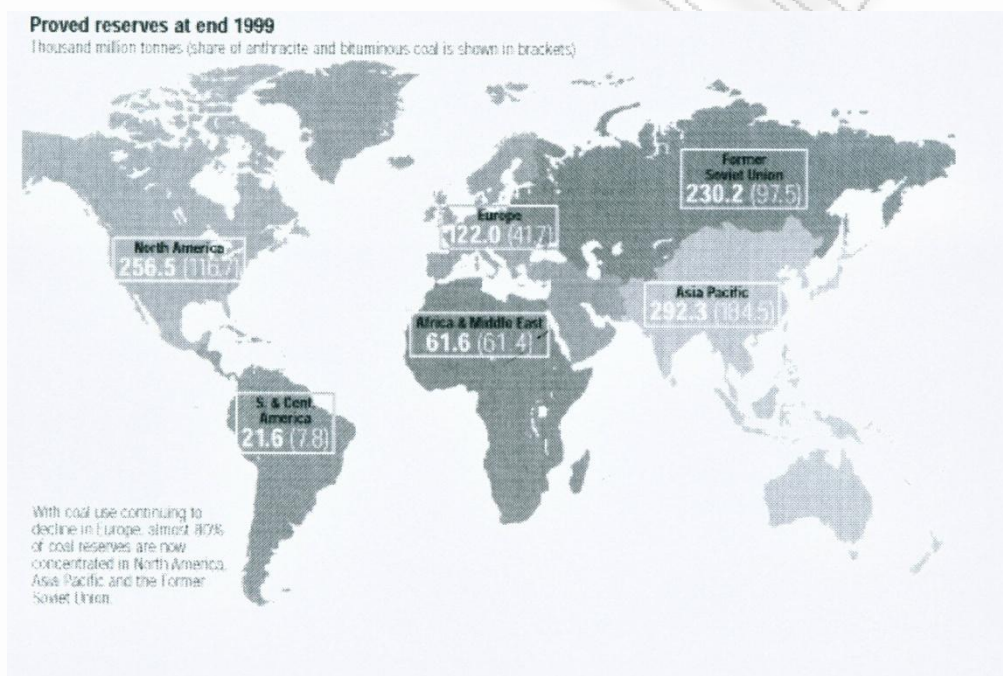
Το μαγγάνιο είναι ευρύτατα διαδεδομένο με τη μορφή ενώσεων του με άλλα χημικά στοιχεία στον στερεό φλοιό της Γης. Από τα στοιχεία μετάπτωσης έρχεται δεύτερο κατά σειράν αφθονίας στον στερεό φλοιό του πλανήτη μας μετά τον σίδηρο, με τον οποίο μάλιστα **παρουσιάζει** σημαντικές αναλογίες ως προς τις φυσικές και τις χημικές ιδιότητες. Τα σημαντικότερα ορυκτά τού, κυρίως οξείδια, είναι ο πυρολουσίτης, ο βραουνίτης, ο μαγγανίτης και ο χαουσμανίτης.

Η παγκόσμια παραγωγή του μαγγανίου παρέμεινε σταθερή μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1970, λίγο μικρότερη των 10 μεγατόνων (MT) ετησίως. Οι κυριότερες χώρες παραγωγοί του μετάλλου είναι η Σοβιετική Ένωση (3 MT) και η Νότια Αφρική (2,4 MT), οι οποίες προμηθεύουν το 60% περίπου του μαγγανίου. Άλλες χώρες παραγωγοί κυρίως μεταλλευμάτων του μαγγανίου είναι η Γκαμπόν, η Ινδία, η Αυστραλία και η Βραζιλία.

Γαιάνθρακας - Κάρβουνο

Γαιάνθρακας ή **γαιάνθραξ** (στη καθαρεύουσα) χαρακτηρίζεται κυρίως ο άνθρακας που εξορύσσεται από τη Γη, ο ορυκτός άνθρακας, σε αντιδιαστολή των άλλων ανθράκων όπως του ξυλάνθρακα, οπτάνθρακα (κωκ) αιθάλης κ.ά. που λαμβάνονται κατόπιν ειδικής κατεργασίας των ξύλων, πετρελαίων, γαιανθράκων ή άλλων ανθρακούχων υλών. Οι ορυκτοί άνθρακες εξορύσσονται στα ανθρακωρυχεία.

Το κάρβουνο έχει πολλές σημαντικές χρήσεις, αλλά οι πλέον σημαντικές είναι η παραγωγή_ηλεκτρισμού, χάλυβα και τσιμέντου, και η θέρμανση βιομηχανικών διεργασιών. Το κάρβουνο είναι το πλέον άφθονο καύσιμο που προέρχεται από



Σχήμα 1 Πηγή BPAtooco (2000) : Παγκόσμια αποθέματα κάρβουνου σε 10⁹ τόνους (ο αριθμός στην παρένθεση αφορά τον ανθρακίτη και τους πισσούχους γαιάνθρακες).

απολιθώματα (fossil fuel). Τα αποθέματα του υπερβαίνουν το 1 τρισεκατομμύρια τόνους, ποσότητα που είναι αρκετή να διαρκέσει περισσότερο από 200 χρόνια με τους σημερινούς ρυθμούς κατανάλωσης. Ο αντίστοιχος χρόνος για τα σημερινά αποθέματα πετρελαίου είναι 45 χρόνια, και για αυτά του φυσικού αερίου είναι 70 χρόνια. Τα αποθέματα κάρβουνου είναι κατανεμημένα σε όλες σχεδόν τις ηπείρους χρόνια. Τα αποθέματα κάρβουνου είναι κατανεμημένα σε όλες σχεδόν τις ηπείρους (Σχήμα 1).

Η παραγωγή κάρβουνου ΤΟ 2000 ανέρχεται στους 4.6 δισεκατομμύρια τόνους ετησίως. Οι χώρες με την μεγαλύτερη παραγωγή είναι η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Ρωσική

Ομοσπονδία, η Πολωνία και η Ινδία. Είναι δεύτερο σε μέγεθος, μετά το πετρέλαιο ως ενεργειακή πηγή. Περίπου το 70% της παγκόσμιας παραγωγής κάρβουνου χρησιμοποιείται για την παραγωγή του 40% της παγκόσμιας παραγωγής ηλεκτρισμού, το 12% μετατρέπεται σε κόκ για να παράγει το 70% του χάλυβα και το υπόλοιπο 18% διοχετεύεται σε άλλες βιομηχανικές και λοιπές χρήσεις. Για την μεταφορά από το ορυχείο στον σταθμό παραγωγής ενέργειας χρησιμοποιούνται μεταφορικές ταινίες, τρένα και πλοία. Θα πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα ώστε να μειώνονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την μεταφορά και αποθήκευση. Αυτό γίνεται με κάλυψη των κοιτασμάτων, καταιονισμό και συμπίεση του κάρβουνου. Κατά την διάρκεια της αποθήκευσης θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην υπάρξει ρύπανση των υπόγειων υδάτων από την διείσδυση των νερών της βροχής στις σωρούς έξω από τους σταθμούς παραγωγής.

Γαϊάνθρακας - Λιγνίτης

Οι λιγνίτες ανήκουν στις στερεές ορυκτές καύσιμες ύλες με τη γενική ονομασία γαϊάνθρακες και προήλθαν από φυτικά υπολείμματα μέσω μιας σειράς διεργασιών ενανθράκωσης. Οι διεργασίες αυτές είχαν ως αποτέλεσμα τον εμπλουτισμό των φυτικών υπολειμμάτων σε άνθρακα. Η μετατροπή των φυτών σε τύρφη και η μετάβαση από την τύρφη (αρχικό στάδιο ενανθράκωσης) στον ανθρακίτη (τελικό στάδιο ενανθράκωσης) είναι συνάρτηση της επίδρασης του χρόνου, της θερμοκρασίας και της πίεσης

Ζάχαρη (sugar)

Κρυσταλλική ουσία γλυκιάς γεύσης. Στην καθαρή της μορφή είναι λευκή ή άχρωμη. Εξάγεται από τον χυμό διαφόρων φυτών, κυρίως από το ζαχαροκάλαμο και το ζαχαρότευτλο, αλλά και από τη χουρμαδιά και τον σφένδαμο. Είναι είδος τροφής του ανθρώπου και γλυκαντικό για άλλες τροφές, κυρίως ποτά, γλυκίσματα και κονσερβοποιημένα προϊόντα. Από χημική άποψη είναι οργανική ουσία που ανήκει στους υδατάνθρακες, είναι ο δισακχαρίτης σακχαρόζη, που σχηματίζεται από την ένωση ενός μορίου γλυκόζης και ενός μορίου φρουκτόζης.

Ξυλεία (wood)

Το ξύλο είναι ένα από τα παλαιότερα δομικά υλικά με ευρεία χρήση στις μέρες μας. Ως υλικό είναι φιλικό προς το περιβάλλον, υπάρχει άφθονο στη φύση με μεγάλη ποικιλία στα χρώματα, δέχεται βαφή και έχει πολύ καλές θερμομονωτικές ιδιότητες. Βέβαια υπάρχουν και μειονεκτήματα, όπως η μειωμένη αντοχή στον καιρό, εκτός αν χρησιμοποιήσουμε ξυλεία υψηλής ποιότητας, η συχνή συντήρησή του (3-5 χρόνια) και η προσβολή του από την υγρασία ή το σάπισμα. Το ξύλο είναι η πιο σημαντική ανανεώσιμη πρώτη ύλη που χρησιμοποιείται ως δομικό υλικό. Απαιτεί μικρή σχετικά επεξεργασία πριν χρησιμοποιηθεί και γι' αυτό η παραγωγική διαδικασία είναι σχετικά καθαρή και απαιτεί λίγη ενέργεια. Η επιλογή όμως του ξύλου ως δομικού υλικού θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη της και ορισμένες ακόμη παραμέτρους που είναι καθοριστικές προκειμένου να μπορεί να χαρακτηρίσει κανείς το ξύλο ως πραγματικά "οικολογικό" υλικό. Οι παράμετροι αυτοί είναι:

- Η προέλευση της ξυλείας και ο τρόπος διαχείρισης των δασών.
- Η επεξεργασία του ξύλου και ιδιαίτερα η χρήση ή μη συντηρητικών.
- Η ενέργεια που απαιτείται για τη μεταφορά.

Ορισμένα είδη ξυλείας είναι αρκετά ανθεκτικά και δεν απαιτούν κατά κανόνα περαιτέρω ξυλοπροστασία. Πρόκειται για ξυλεία Κλάσης I και Κλάσης II, με βάση ένα σύστημα ταξινόμησης που χρησιμοποιείται διεθνώς.

Η ξυλεία επίσης διαχωρίζεται σε ελαφριά και βάρια, εξαρτώμενη από την χώρα παραγωγής. Η φόρτωση και μεταφορά της έγκειται σε διεθνείς κανόνες που ορίζουν standard μεγέθη – διαστάσεις και τρόπους στοιβασίας. (British Merchant Shipping ACT 1932)

Κλάση ανθεκτικότητας	Νότια και Κεντρική Αμερική, Αφρική, Ασία	Β. Αμερική, Σιβηρία, Αυστραλία	Ευρώπη
I	azobé, irako, bangkiña	jarrah	-
II	merbau	σεκόγια, κόκκινος κέδρος, karri	ακακία, καστανιά, δρυς
III	ακούρο κόκκινο meranti	πεύκο Oregon, αγριόπευκο, πευκοσανίδα	πυκνός πευκοσανίδα, αγριόπευκο, κερασσιά, έλατο
IV	ακουμέ	πεύκο Carolina	πεύκο, ερυθροελιάτη, πευκοσανίδα
V	ramin	-	οξιά, λεύκα

Πίνακας 2-9, Ταξινόμηση ειδών Ξυλείας. Πηγή: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης

Τσιμέντο (cement)

Το τσιμέντο (κόνια) είναι μία λεπτόκοκκη σκόνη με υδραυλικές ιδιότητες. Αποτελείται από οξείδια του ασβεστίου, πυριτίου, αργιλίου και σιδήρου που είναι ενωμένα μεταξύ τους και αποτελούν το 90% του βάρους του. Το υπόλοιπο μέρος είναι γύψος και μικρές ποσότητες αλάτων μαγνησίου, καλίου, νατρίου και άλλων στοιχείων. Όταν αναμιγνύεται με νερό έχει την ιδιότητα να πήζει και να σκληραίνει, είτε στον αέρα, είτε κάτω από το νερό.

Τα προϊόντα αυτά κατασκευάζονται σε εργοστάσια και διατίθενται έτοιμα για εγκατάσταση στις οικοδομές. Δεδομένου ότι το σκυρόδεμα αποτελεί σήμερα παγκοσμίως το πιο διαδεδομένο οικοδομικό υλικό, η παραγωγή τσιμέντου είναι εξαιρετικά διαδεδομένη. Η ετήσια κατά κεφαλή κατανάλωση τσιμέντου κυμαίνεται από αρκετές εκατοντάδες χιλιόγραμμων στις εκβιομηχανισμένες χώρες έως 20 χιλιόγραμμα ή και λιγότερο στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Αλάτι (salt)

Το αλάτι είναι μία ένωση δύο πολύ ανόμοιων στοιχείων: **Νάτριο** και **Χλώριο**. Το Νάτριο ένα πολύ αντιδραστικό μέταλλο, ενώ το Χλώριο ένα κίτρινο-πράσινο αέριο, και παρότι τα ιόντα Νατρίου που περιέχει είναι όσα και τα ιόντα του Χλωρίου, δεν φέρει καμία από τις ιδιότητες τους. Όμως, και οι συγκεκριμένες ιδιότητες του Χλωριούχου Νατρίου είναι και ο λόγος που το αλάτι, εκτός από τις κοινές του εφαρμογές σαν καρύκευμα και συντηρητικό, είναι τόσο βασικό και απαραίτητο υλικό στη μοντέρνα χημεία και κατά συνέπεια πολλών ανέσεων της καθημερινής μας ζωής που θεωρούμε δεδομένες. Το βρίσκουμε παντού, στις θάλασσες και τους ωκεανούς, στο έδαφος και το υπέδαφος όπως π.χ. στην Πολωνία, στην Αυστρία, στη Γερμανία κλπ. Η θάλασσα περιέχει αλάτι σε ποσοστό 2,7 - 3,8%. Σε περιοχές, όπου το κλίμα είναι θερμό, το ποσοστό αυτό αυξάνεται ενώ μειώνεται σε θάλασσες, όπου εκβάλλουν πολλοί ποταμοί..

Ελαφρόπετρα / Κίσηρη

Είναι αργιλοπυριτικό ηφαιστειογενές ορυκτό, χημικά αδρανές και με εκτεταμένο πορώδες σε όλη του τη μάζα, η πορώδης μορφή της οφείλεται στην διαφυγή των αερίων της λάβας κατά την απότομη ψύξη του μάγματος και δίνει στην ελαφρόπετρα τις άριστες ιδιότητές της οι οποίες ήταν γνωστές από αρχαιοτάτων χρόνων.

Κίσηρη απαντά στην Ισλανδία, την Ουγγαρία, την Τενερίφη των Καναρίων Νήσων, τη Νέα Ζηλανδία, τη Γερμανία και την Ελλάδα. Στις ΗΠΑ εξόρυξη κίσηρης γίνεται στις Πολιτείες των Βραχωδών Ορέων και τής Ακτής τού Ειρηνικού, καθώς και στη Χαβάη. Η κίσηρη, σε μορφή μικροσκοπικών θραυσμάτων, παρουσιάζει ευρεία κατανομή πάνω στον γήινο φλοιό. Απαντά επίσης στις αποθέσεις που καλύπτουν τον πυθμένα των βαθύτερων τμημάτων των ωκεανών. Η κίσηρη τού ωκεάνιου πυθμένα προέρχεται τόσο από τις υποθαλάσσιες ηφαιστειακές εκχύσεις όσο και από τις επιφανειακές εκρήξεις, επειδή επιπλέει στο νερό επί μήνες, με αποτέλεσμα τη διασπορά της στη θάλασσα, από τους ανέμους και τα ρεύματα. Μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα η κίσηρη διαποτίζεται από το νερό και βυθίζεται ως τον πυθμένα.

Στην Ελλάδα, κίσηρη απαντά στα νησιά Θήρα, Θηρασία, Νίσυρο και Γυαλί. Τα αποθέματα είναι τής τάξης πολλών εκατομμυρίων τόνων και αποτελούν σημαντικό τομέα τού ορυκτού πλούτου τής χώρας

Κακάο (cocoa)

Το **κακάο** είναι ο ξηρός και μερικώς ζυμωμένος λιπαρός σπόρος του κακαόδεντρου από το οποίο γίνεται η σοκολάτα. Συχνά πωλείται σαν σκόνη κακάο, μια ξηρή σκόνη που γίνεται με την άλεση των σπόρων κακάο και την αφαίρεση του βουτύρου κακάο από τα σκούρα, πικρά στερεά κομμάτια. Το ίδιο το κακάο έχει μια εξαιρετικά πικρή γεύση.

Το πολύ μεγαλύτερο μέρος της αγοράς κακάου προέρχεται από το **κακαόδεντρο** του τύπου φοραστέρο (*forastero*).

Βαμβάκι (σύσπορο)

Το γένος Αγγειοσπέρμων Δικοτυλήδονων φυτών που ανήκει στην τάξη Στυλοφόρα, οικογένεια Μαλβίδες. Η επιστημονική του ονομασία είναι Γοσσύπιο. Στη φύση είναι γνωστά 26 είδη βαμβακιού είναι ιθαγενή των τροπικών περιοχών της Ασίας και της Αφρικής και ανήκουν σε 6 διαφορετικούς γενοτύπους. Μερικά από αυτά είναι θαμνώδη ή δενδρώδη φυτά, ενώ άλλα μονοετή ποώδη, που καλλιεργούνται σε ψυχρές σχετικά περιοχές. Το ριζικό σύστημα των καλλιεργούμενων βαμβακιών φθάνει σε βάθος μέχρι και 2 μέτρα.

Η ζώνη της καλλιέργειας του εκτείνεται από τον 32° νότιο γεωγραφικό παράλληλο μέχρι και τον 37° βόρειο παράλληλο. Ειδικότερα, μάλιστα, στην ΕΣΣΔ απαντά σε γεωγραφικό πλάτος μέχρι και 47 μοίρες. Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής προέρχεται από το Βόρειο Ημισφαίριο.

Οι βαμβακοκαλλιέργειες σε όλον τον κόσμο φθάνουν τα 350 περίπου εκατομμύρια στρέμματα. Κυριότερες βαμβακοπαραγωγές χώρες είναι, κατά σειρά, η Ινδία, η Κίνα, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η ΕΣΣΔ, η Βραζιλία και το Πακιστάν. Οι τρεις πρώτες χώρες καλλιεργούν περισσότερα από 200 εκατομμύρια στρέμματα. Η παγκόσμια παραγωγή φθάνει τα 10 περίπου εκατομμύρια τόνους εκκοκκισμένου βαμβακιού. Το 1/2 της παγκόσμιας παραγωγής προέρχεται από τις Ηνωμένες Πολιτείες, οι οποίες όμως καλλιεργούν μόνο το 1/6 περίπου των παγκοσμίων καλλιεργούμενων εκτάσεων. Η μέση παγκόσμια στρεμματική απόδοση φθάνει τα 26 χιλιόγραμμα εκκοκκισμένου βαμβακιού. Στη χώρα μας η καλλιέργεια του βαμβακιού πριν από το 1930 δεν ξεπερνούσε τα 150.000 στρέμματα. Στις αρχές της δεκαετίας του 1960 η καλλιεργούμενη με βαμβάκι έκταση έφθασε τα 2.300.000 στρέμματα. Από το 1964 και μετά, η καλλιεργούμενη έκταση άρχισε να υποχωρεί και σταθεροποιήθηκε γύρω στα 1.500.000 στρέμματα. Οι κυριότερες βαμβακοπαραγωγές περιοχές είναι η Μακεδονία, η Στερεά Ελλάδα και η Θεσσαλία. Η παραγωγή εκκοκκισμένου βαμβακιού ανέρχεται σε 90 έως 110 χιλιάδες τόνους. Οι αποδόσεις σε εκκοκκισμένο βαμβάκι κυμαίνονται μεταξύ 35 και 65 χιλιόγραμμων κατά στρέμμα, χωρίς όμως και αποδόσεις 120 χιλιόγραμμων να είναι σπάνιες.

Περισσότερο από το 1/3 της παγκόσμιας παραγωγής εκκοκκισμένου βαμβακιού διακινείται σε διεθνές επίπεδο. Οι Ηνωμένες Πολιτείες είναι η κυριότερη εξαγωγική

χώρα. Το βαμβάκι που εξάγουν αντιστοιχεί στο 1/3 περίπου των παγκόσμιων εξαγωγών βαμβακιού. Σπουδαίες επίσης εξαγωγικές χώρες βαμβακιού είναι η Αίγυπτος, η ΕΣΣΔ, το Μεξικό, το Πακιστάν, η Βραζιλία, το Σουδάν, το Περού και η Τουρκία. Στις πιο πάνω χώρες αντιστοιχεί το 80% των παγκόσμιων εξαγωγών. Το υπόλοιπο 20% εξάγεται από διάφορες μικρές βαμβακοπαραγωγές χώρες. Σπουδαίες εισαγωγικές χώρες είναι η Ιαπωνία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ιταλία και η Αγγλία. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες εμφανίστηκαν και νέες εισαγωγικές χώρες, όπως είναι οι Φιλιππίνες και το Χονγκ-Κονγκ. Πολλές χώρες, ειδικά στην Άπω και Μέση Ανατολή, Νότια Ευρώπη και Αφρική, αντί για βαμβάκι εξάγουν υφάσματα. Άλλες πάλι χώρες, όπως οι Φιλιππίνες και το Χονγκ-Κονγκ, εισάγουν βαμβάκι και εξάγουν υφάσματα. Ένα μεγάλο μέρος από την ελληνική παραγωγή βαμβακιού καταναλίσκεται από τις ελληνικές βιομηχανίες για την κατασκευή νημάτων και βαμβακερών υφασμάτων. Το υπόλοιπο εξάγεται σε διάφορες χώρες, κυρίως υπό τη μορφή νημάτων. Οι συναλλαγματικοί πόροι από τις εξαγωγές προϊόντων βαμβακιού είναι της τάξης εκατοντάδων εκατομμυρίων δολαρίων κάθε χρόνο.

Θειάφι (sulphur)

Εκτιμάται ότι το θείο είναι το ένατο κατά σειράν αφθονίας χημικό στοιχείο στο σύμπαν. Εξάλλου, ως αυτοφυές ή με τη μορφή των θειούχων ή των θεικών ορυκτών του αποτελεί περίπου το 0,06% τού στερεού φλοιού της Γης. Μετά το οξυγόνο και το πυρίτιο, το θείο αποτελεί το τρίτο πιο διαδεδομένο στοιχείο στα ορυκτά.

Το αυτοφυές ή ελεύθερο θείο βρίσκεται κυρίως μέσα σε ηφαιστειακά ή ιζηματογενή πετρώματα. Τα πρώτα βρίσκονται παντού σε ολόκληρο τον κόσμο. Τα τελευταία είναι συνήθη στις παράκτιες περιοχές τού Τέξας και της Λουϊζιάνα των ΗΠΑ. Οι άνθρακες, τα πετρέλαια και τα φυσικά αέρια περιέχουν επίσης ενώσεις του θείου. Στα μεταλλεύματα που περιέχουν θείο περιλαμβάνονται θειούχα ορυκτά, όπως είναι ο σιδηροπυρίτης, ο γαληνίτης, το κιννάβαρι, ο σφαλερίτης και ο χαλκοπυρίτης, καθώς και θειικά ορυκτά, η γύψος και ο βαρύτης.

Όταν τα αποθέματα του αυτοφυούς θείου (θειοστρώματα) Βρίσκονται σε δόμους (θόλους) άλατος όπως αυτά που έχουν εντοπιστεί κατά μήκος των ακτών τού Κόλπου τού Μεξικού, το στοιχείο παραλαμβάνεται με την τεχνική Φρας.

Ποτάσα

Είναι η συνηθισμένη ονομασία του ανθρακικού καλίου, χημικής ουσίας του τύπου του K_2CO_3 . Εξάγεται, απ' τα αρχαία χρόνια ακόμη (οι αρχαίοι Έλληνες την ήξεραν), απ' τη στάχτη των φυτών. Τώρα όμως, η χημική επιστήμη είναι σε θέση να παράγει ποτάσα και με άλλους, τεχνικούς τρόπους.

Άμμος (sand)

Ασύνδετο κοκκώδες υλικό πού προέρχεται από αποσάθρωση και μεταφορά, και αποτελείται από μικρά σωματίδια ορυκτών, πετρωμάτων ή εδαφών με διάμετρο από 0,06 ως 2 χιλιοστά. Στην άμμο βρίσκονται όλα τα είδη των ορυκτών πού υπάρχουν και στα πετρώματα, λίγα όμως είναι αυτά πού έχουν μεγάλη συμμετοχή στη σύσταση της. Ασβεστιτικό υλικό, αστρίοι, σιδηρούχα μεταλλεύματα και ηφαιστειακή ύαλος βρίσκονται ως κύρια συστατικά των άμμων σε ορισμένες περιοχές, το πιο συνηθισμένο όμως ορυκτό είναι ο χαλαζίας. Αυτό οφείλεται στο ότι υπάρχει άφθονος στα πετρώματα, είναι σκληρός, πρακτικά δεν παρουσιάζει σχισμό, δεν τρίβεται και είναι αδιάλυτος στο νερό.

Φυσικά φωσφάτα (phosphate rock)

Οι *φωσφορίτες* ή *φωσφορικά πετρώματα* ή *φωσφάτα* είναι κυρίως ιζηματογενή πετρώματα που περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις φωσφορικών ορυκτών με την μορφή κονδυλωδών ή συμπαγών μαζών. Το μεγαλύτερο μέρος του φωσφόρου στον στερεό φλοιό της Γης βρίσκεται με την μορφή των ορυκτών της ομάδας του απατίτη, στην οποία ανήκουν τα φωσφορικά ορυκτά του ασβεστίου. Σχεδόν όλα τα φωσφορικά λιπάσματα και ο φωσφόρος για βιομηχανικές χρήσεις παραλαμβάνονται από τους φωσφορίτες. Έτσι, η ύπαρξη μεγάλων ποσοτήτων από αυτό το είδος ιζηματογενών πετρωμάτων έχει πρωταρχική σημασία για τις αγροτικές και τις βιομηχανικές χώρες.

Οι αποθέσεις των φωσφορικών πετρωμάτων διακρίνονται σε έξι κύριους τύπους, οι οποίοι κατά σειρά τάξης μεγέθους και παγκόσμιας σημασίας είναι :

- 1) θαλάσσιοι φωσφορίτες·
- 2) εκρηξιγενείς αποθέσεις απατίτη·
- 3) υπολειμματικοί φωσφορίτες·
- 4) δευτερογενή φωσφορούχα πετρώματα
- 5) ποτάμιες - φωσφορούχες αποθέσεις
- 6) γουανό.

Οι κύριες πηγές φωσφοριτών μέχρι τις αρχές της δεκαετίας τού 1950 βρίσκονταν σε 28 Πολιτείες των ΗΠΑ, κυρίως στην Φλόριντα, στην Γεωργία, στην Βόρεια Καρολίνα, στο Τενεσή, στο Αϊντάχο, στην Μοντάνα, στην Γιούτα και στο Γουαϊόμινγκ. Επίσης σημαντικοί ήταν οι θαλάσσιοι φωσφορίτες του Μαρόκου, της Τυνησίας, της Αλγερίας και της Αιγύπτου, καθώς και οι εκρηξιγενείς απατίτες στην χερσόνησο Κόλα της Ρωσίας και τα δευτερογενή φωσφορικά πετρώματα που έχουν προέλθει από την απόπλυση του γουανό, σε μερικά νησιά τού Ειρηνικού και τού Ινδικού Ωκεανού (κυρίως στα νησιά Ωκεανίς, Ναούρου, Μακατέα και στην Νήσο των Χριστουγέννων). Έκτοτε έχουν ανακαλυφθεί μεγάλα κοιτάσματα θαλάσσιων φωσφοριτών στην Ιορδανία, στο Ισραήλ, στην Συρία, στην Δυτική Σαχάρα, στην Σενεγάλη, στο Τόγκο, στην Αγκόλα, στην Αυστραλία, στο Μεξικό και στο Περού. Επίσης, αποθέσεις φωσφοριτών που ικανοποιούν ή θα μπορούσαν να ικανοποιήσουν τις εγχώριες ανάγκες υπάρχουν και σε άλλες χώρες.

Χύδην Γενικά φορτία

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα βιομηχανικά και τα ημι-κατεργασμένα προϊόντα που αφενός μεν μεταφέρονται συσκευασμένα, αλλά όχι σε μοναδοποιημένη μορφή (container). Αποτελούν φορτία ογκώδη ή βαριά, τοξικά ή απαιτούν ειδική μεταχείριση ενώ έχουν άμεση επίδραση στα φορτία που φορτώνονται στην ίδια παρτίδα, συνήθως τέλος είναι υψηλότερης αξίας ανά τόνο από τα παραδοσιακά χύδην φορτία για αυτό και η συγκεκριμένη μεταφορά καλύπτει με ιδιαίτερη προσοχή τα προϊόντα αυτά. Το πλοίο που χρησιμοποιείται είναι το Γενικού Φορτίου (general cargo ship), που συνήθως έχει δικά του φόρτο-εκφορτωτικά μέσα (γερανούς ή φορτωτήρες). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα :

Βιομηχανικά προϊόντα : Βαριά, ογκώδη, πολλές φορές ευπαθή (μηχανήματα,

υλικά οικοδομής κλπ.), Συνήθως χρίζουν ανάγκη διαχωρισμού και μεταφέρονται σε παρτίδες χωρίς ιδιαίτερη συσκευασία ή σε ορισμένες περιπτώσεις με πρόχειρη ξύλινη συσκευασία.

Χημικά προϊόντα : Τοξικά και επικίνδυνα φορτία. Απαιτούν διαχωρισμό και μεταφέρονται σε σάκους, βαρέλια ή μικρά δέματα.

Τρόφιμα – ποτά : Ιδιαίτερη προσοχή για αποφυγή αλλοιώσεων, μεταφέρονται σε κιβώτια ή δέματα.

Φορτία σε δέματα : Εδώ περιλαμβάνονται διάφορα φορτία (βαμβάκι, ξυλεία, ζάχαρη, τσιμέντο κλπ) στην περίπτωση που μεταφέρονται σε δέματα, σάκους, παλέτες ή μπάλες και απαιτούν διαχωρισμό μετά υπόλοιπα φορτία.

2.2 ΚΥΡΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΛΙΜΑΝΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΧΥΔΗΝ ΦΟΡΤΙΟΥ

Πειραιάς

(ΣΕ ΜΕΤΡΙΚΟΥΣ ΤΟΝΟΥΣ ¹⁾)						
	2002	2003	2004	ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ (%)	2005	ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ (%)
	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο		Σύνολο	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ	18.424.180	21.425.378	20.586.765	-3,9%	19.814.061	-3,7%
A. ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ	14.404.757	16.655.568	15.999.466	-3,9%	14.429.893	-9,8%
1. ΓΕΝΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	13.990.955	16.209.747	15.724.084	-3,0%	14.216.615	-9,9%
1α. Εμπορευματοκιβώτια	13.287.353	15.398.299	14.722.030	-4,4%	13.363.513	-9,2%
20' ποδών	7.865.845	8.936.406	8.617.972	-3,6%	8.033.142	-6,8%
40' ποδών	5.421.508	6.461.893	6.104.058	-5,5%	5.330.371	-12,7%
1β. Ro – Ro	519.734	603.361	732.946	21,5%	711.472	-2,9%
1γ. Υπόλοιπο Γενικό Φορτίο	183.868	208.087	269.108	29,3%	141.630	-47,4%
2. ΧΥΔΗΝ ΦΟΡΤΙΟ	413.802	445.821	275.382	-38,2%	213.278	-22,5%
2α. Υγρό Φορτίο	32.469	27.604	29.933	8,4%	21.773	-27,3%
2β. Ξηρό Φορτίο	381.133	418.217	245.449	-41,3%	191.505	-21,9%
B. ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	4.019.423	4.769.810	4.587.299	-3,8%	5.386.499	17,4%
1. ΓΕΝΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ						
1α. Υπόλοιπο Γενικό Φορτίο	3.257.663	3.968.560	4.283.550	7,9%	5.263.749	22,9%
2. ΧΥΔΗΝ ΦΟΡΤΙΟ	761.760	801.250	303.749	-62,1%	122.750	-59,6%
2α. Υγρό Φορτίο	0	0	0		0	
2β. Ξηρό Φορτίο	761.760	801.250	303.749	-62,1%	122.750	-59,6%

(1) 1 μετρικός τόνος = 1.000 κιλά

Πίνακας 2-11 Διακίνηση Εμπορευμάτων 2002 – 2005. Πηγή: Υ.Ε.Ν.

Βρίσκεται στη ΒΑ ακτή του Σαρωνικού κόλπου, απέναντι από τα νησιά Σαλαμίνα και Ψυτάλλεια. Ανακηρύχθηκε για πρώτη φορά δήμος το 517 π.χ.. Είναι η τρίτος μεγαλύτερος δήμος και ο μεγαλύτερος λιμένας της Ελλάδας, βρίσκεται στον νομό Αττικής και είναι έδρα της Νομαρχίας Πειραιά. Απέχει περίπου 10 χιλιόμετρα από το κέντρο της Αθήνας, της οποίας και αποτελεί επίνειο ενώ συνδέεται με αυτήν με πληθώρα λεωφορείων, τρόλλεϋ, αλλά και με τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο, το τραμ, τον προαστιακό σιδηρόδρομο και στο μέλλον με τις γραμμές της Αττικό Μετρό. Έχει έκταση περίπου 10 τετρ. χλμ. και πληθυσμό 196.389 κατ.(μαζί με τους δήμους φτάνει τους 476.304 κατ.)

Ως λιμάνι ο Πειραιάς είναι το σημαντικότερο όχι μόνο της Ελλάδας, αλλά και ολόκληρης της Ανατολικής Μεσογείου. Συγκαταλέγεται στα μεγαλύτερα και πιο εκσυγχρονισμένα λιμάνια του κόσμου, βρισκόμενο στη κορυφή της πυραμίδας των ευρωπαϊκών επιβατικών λιμανιών και στην τρίτη θέση των εμπορικών λιμανιών της Μεσογείου. Η οικονομία της πόλης στηρίζεται στην κίνηση του λιμανιού, στη βιομηχανία και στο εμπόριο.

Σ' όλη του την έκταση ξεφυτρώνουν μικρά και μεγάλα εργοστάσια, ολόκληρες βιομηχανικές μονάδες κι εγκαταστάσεις, μικρότερες βιομηχανίες, ναυπηγεία, που απορροφούν όλο αυτό τον κόσμο των γύρω συνοικισμών, εργατικών καθαυτό. Εδώ βρίσκονται εργοστάσια χημικών προϊόντων, τροφίμων, φαρμακευτικών ειδών, καπνεργοστάσια, βυρσοδεψεία, σιδηρουργεία, μηχανουργεία, κλωστοϋφαντουργεία κ.ά.

Αλεξανδρούπολη

Βρίσκεται πολύ κοντά στο κέντρο της Αλεξανδρούπολης και στις αστικές της λειτουργίες, με οδικές πολλαπλές προσπελάσεις σε άμεση γειτνίαση με τον εμπορευματικό και επιβατικό σιδηροδρομικό σταθμό, με τα κέντρα αστικής και υπεραστικής συγκοινωνίας και σε απόσταση 7 km από το Αεροδρόμιο. Συνδέεται σιδηροδρομικά και οδικά, με Θεσ/νίκη και Αθήνα και ακτοπλοϊκά με τα νησιά Ανατολικού Αιγαίου μέχρι Ρόδο, Λαύριο - Ραφήνα.

Ο Λιμένας της Αλεξανδρούπολης είναι ένας από τους πιο σημαντικούς λιμένες Εθνικής σημασίας της χώρας, λόγω της πλεονεκτικής γεωγραφικής του θέσης. Συγκεκριμένα: βρίσκεται σε στρατηγική θέση τομής δύο κύριων συγκοινωνιακών Ευρωπαϊκών Αξόνων, Οδικών και σιδηροδρομικών; της Εγνατίας οδού και του κάθετου άξονα σύνδεσης Ελσίνκι - Αλεξ/πολης (Αξονας ΙΧ), ο οποίος θα διέρχεται από τις χώρες Φιλανδία, Εσθονία, Λετονία, Λευκορωσία, Ουκρανία, Ρουμανία, Βουλγαρία και Ελλάδα. Επιπλέον, έχει απεριόριστη δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης και αποτελεί λιμένα ο οποίος μπορεί να παίζει ρόλο στη ναυτιλία μικρών και μεσαίων αποστάσεων. Στα πλαίσια της Μελέτης του Εθνικού λιμενικού Συστήματος, επελέγη μαζί με τον λιμένα της Θεσσαλονίκης, ως το δίδυμο των κύριων λιμένων του βορείου λιμενικού υποσυστήματος. Προς αυτήν την κατεύθυνση το Ελληνικό Κράτος αποφάσισε τη

δυναμική ανάπτυξη του, με την ένταξη των απαιτούμενων υποδομών στο Β΄ και Γ΄Κ.Π.Σ., ώστε ο Λιμένας της Αλεξ/πολης να καταστεί κόμβος διακίνησης ολοκληρωμένων και συνδυασμένων μεταφορών στην ευρύτερη περιοχή.

Πίνακας 2-12 ΛΙΜΕΝΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ				
	2000	2001	2002	2003
ΕΣΟΔΑ	417,015	306.353	328.253	505.782
ΕΞΟΔΑ	213.891	271.785	392.397	567.858

Πηγή: Οργανισμός Λιμένων Αλεξανδρούπολης

Μηχανολογικός εξοπλισμός :

ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ Νο 3

- Βρίσκεται ανατολικά του προβλήτα Νο 2.
- Μήκος κρηπιδωμάτων: 244 μ.
- Βάθος θεμελίωσης: -7 μ.
- Έκταση χερσαίου χώρου: 11.200 τ.μ.
- Διαθέτει αυτοκινούμενους κοχλίες φορτώσεως δημητριακών προϊόντων ικανότητας 600 τόνων την ώρα, αυτοκινούμενο λαστιχοφόρο γερανό ανυψωτικής ικανότητας 20/40 τόνων και εξυπηρετεί κυρίως πλοία διακίνησης δημητριακών προϊόντων σε χύδην μορφή.

ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ Νο 4 (Κεντρικός Προβλήτας)

- Βρίσκεται στο κέντρο της λιμενολεκάνης.
- Μήκος κρηπιδωμάτων: 414 μ, (150+264)
- Βάθος θεμελίωσης : - 10 μ.
- Έκταση χερσαίου χώρου: 26.900 τ.μ.
- Διαθέτει αυτόματη φόρτωση χύδην φορτίων (δημητριακά) ικανότητας 600 τόνων την ώρα, αυτοκινούμενο γερανό και εξυπηρετεί πλοία που διακινούν χύδην φορτία και εμπορευματοκιβώτια.

Αποθηκευτικοί χώροι :

Στη Λιμενική Ζώνη υπάρχουν σήμερα 2.244 τ.μ, στεγασμένου χώρου καθώς και χερσαίοι χώροι συνολικής επιφάνειας 350.000 τ.μ.

Πίνακας 2-13, Λιμένας Αλεξανδρούπολης, ΦΟΡΤΙΑ (σε τόνους)						
ΕΤΟΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ			ΛΟΙΠΕΣ ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ		
	Φορτ.	Εκφορτ.	Σύνολο	Φορτ.	Εκφορτ.	Σύνολο
1998	84.412	47.048	131.460	28.464	240.496	268.960
1999	95.387	53.670	149.057	67.633	212.563	280.196
2000	140.477	51.955	192.432	73.367	225.126	298.493
2001	178.576	88.611	267.187	65.014	216.315	281.329
2002	208.871	51.752	260.623	22.355	266.972	289327
2003	102.267	36.112	138.379	156.419	343.862	500.281

Πηγή: Οργανισμός Λιμένας Αλεξανδρούπολης

Στη φάση διερεύνησης βρίσκονται, τα εξής έργα :

- Κατασκευή μαρίνας σκαφών αναψυχής.
- Κατασκευή Silos.

Αγλάδι

Βασικός τομέας στη περιοχή αποτελούν οι ιδιόκτητες λιμενικές εγκαταστάσεις και οι αποθηκευτικοί χώροι, που διαθέτει εταιρία βιοκαυσίμων με μονάδα παραγωγής βιοντίζελ, που εξάγει σημαντικές ποσότητες βιοντίζελ. Είναι το βαθύτερο στην Ανατολική Μεσόγειο, ενώ το βιομηχανικό της συγκρότημα είναι από τα μεγαλύτερα στο είδος του στην Ευρώπη, καθώς καλύπτει 60 στρέμματα σε οικόπεδο 250 στρεμμάτων. Η μονάδα, έχει ημερήσια δυναμικότητα 790.000 λίτρα και ετήσια δυναμικότητα 250.000 τόνους.

Παράλληλα μεταξύ των βασικών δραστηριοτήτων της περιλαμβάνεται και η παραγωγή σπορέλαιων. Το σπορελαιουργείο της εταιρείας έχει τη δυνατότητα κατεργασίας 1.500-2.500 τόνων σπόρων ημερησίως, ήτοι παραγωγής 1.500 τόνων ελαίου.

Βόλος

Υπηρεσίες φορτοεκφόρτωσης & διακίνησης εμπορευμάτων

Το λιμάνι του Βόλου διαθέτει εγκαταστάσεις από τις οποίες εξυπηρετούνται κάθε είδους φορτία. Η διακίνηση του χύδην και του γενικού φορτίου πραγματοποιείται μέσω των εγκαταστάσεων κυρίως του προβλήτα Σιλό και εν μέρει του προβλήτα Π. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την φορτοεκφόρτωση συμβατικού φορτίου είναι :

- επτά (7) ηλεκτροκίνητοι γερανοί στον προβλήτα σιλό
- τέσσερις (4) αυτοκινούμενοι γερανοί και περονοφόρα οχήματα διαφόρων τύπων.

Για την εξυπηρέτηση των δημητριακών υπάρχουν χώροι αποθήκευσης Σιλό με δύο πυλώνες αναρρόφησης και δυνατότητα αποθήκευσης 15.000 t.

	1999	2000	2001	2002	2003
ΣΙΛΟ	98.084	94.498	57.191	52.673	58.444
ΓΕΡΑΝΟΥΣ	63.174	38.133	31.265	57.504	26.412
ΣΥΝΟΛΟ	161.258	132.631	88.456	110.177	84.856

*Πίνακας 2-14 Λιμάνι Βόλου. Πηγή: Οργανισμός Λιμένος Βόλου.
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ ΑΠΟ ΓΕΡΑΝΟΥΣ & ΣΙΛΟ 1999 – 2003*

Ελευσίνα

Βρίσκεται στη θέση «Παλάσκα» της τοποθεσίας Σκαραμαγκά, στην ανατολική πλευρά και συνεχίζονται προς δυσμάς μέχρι το δυτικό άκρο της θέσης «Ναυπηγεία Ελευσίνας».

Κεντρικός Λιμένας Ελευσίνας

Χαρακτηριστικά μεγέθη:

- Συνολικό μήκος κρηπιδώματος : 1.037 μ,
- Κυμαινόμενο βάθος: από 8 - 12 μ.
- Βραχίονας λιμένα : 300 μ. χ 80 μ,
- Ωφέλιμη επιφάνεια λιμένα . 50.000 τ.μ

Στους χώρους του Κεντρικού Λιμένα γίνεται η κύρια διακίνηση εμπορευμάτων (φορτοεκφόρτωση - εναπόθεση), ο οποίος είναι χαρακτηρισμένος και ως τελωνειακός περίβολος.

Προβλήτα στη θέση «ΒΛΥΧΑ»

Χαρακτηριστικά μεγέθη:

- Διαστάσεις προβλήτας : 320 χ 60 μ.
- Βάθος (κυμαινόμενο) : από 4 - 6700 μ.
- Ωφέλιμη επιφάνεια : 19,200 τ.μ

Η χρήση της προβλήτας και η ωφέλιμη επιφάνεια έχει παραχωρηθεί από το Λιμενικό Ταμείο Ελευσίνας σε δύο εταιρείες, για τη φορτοεκφόρτωση και εναπόθεση αδρανών υλικών.

Επίσης στην προέκταση της προβλήτας υφίστανται δύο ακόμη διακριτοί ωφέλιμοι χώροι, εκτάσεως ο πρώτος 3.000 τ.μ., ο οποίος έχει παραχωρηθεί για εναπόθεση αδρανών υλικών και ο δεύτερος 12-000 τ.μ. (ημιτελής), προς αξιοποίηση με την κατασκευή λιμενικών έργων μικρής έκτασης (συμπληρωματική προβλήτα διαστάσεων 120χ30 μ).

Εξοπλισμός ιδιοκτησίας Ο.Λ.Ε. Α.Ε.

- Τρεις (3) λαστιχοφόροι δικτυωτοί γερανοί 20ετίας ανυψωτικής ικανότητας (1χ130 τόνων + 2 χ 45 τόνου).
- Οκτώ (8) περνοφόρα (κλαρκ) ανυψωτικής ικανότητας από 4 έως 25 τόνων.
- Τέσσερα (4) περνοφόρα (έτος κτήσης 1985) ανυψωτικής ικανότητας 5 τόνων.
- Ένας (1) φορτωτής λαστιχοφόρος ανυψωτικής ικανότητας 15 τόνων.

Εξοπλισμός ιδιοκτησίας ιδιωτών

Για την κάλυψη του έργου της φορτοεκφόρτωσης εκτός από τα μηχανήματα ιδιοκτησίας του Οργανισμού, χρησιμοποιούνται σε μόνιμη βάση και σαράντα (40) περίπου μηχανήματα ιδιωτών (γερανοί, περνοφόρα κλπ.), της επιλογής του πελάτη, τα οποία σταθμεύουν εντός του Κεντρικού Λιμένα.

Για τη χρήση αυτών των μηχανημάτων ο Οργανισμός εισπράττει «τέλος χρήσης» σε ποσοστό 20% επί του τιμολογίου απασχόλησης του μηχανήματος.

Ηγουμενίτσα

Βρίσκεται στη νότια πλευρά της χερσαίας λιμενικής ζώνης, έξω από τον αστικό ιστό της πόλης, σε θέση δίπλα στην κοινότητα Λαδοχωρίου. Η προνομιακή γεωγραφική θέση του λιμανιού, η απόσταση μόλις 90 ναυτικών μιλίων μέχρι το Otranto της Ιταλίας, η ναυπήγηση πλοίων υψηλών ταχυτήτων, σε συνδυασμό με την κατασκευή της Εγνατίας Οδού και των άλλων μεγάλων έργων της Δυτικής Ελλάδας (π.χ. Ζεύξη Πρέβεζας-Ακτίου, Αεροδρόμια Ακτίου και Κέρκυρας), καθιστούν τον λιμένα κύρια πύλη για τη σύνδεση της χώρας με τη Δυτική Ευρώπη μέσω θαλάσσης.

Το λιμάνι καταλαμβάνει συνολική έκταση 210 στρεμμάτων. Από αυτά, τα 130 στρέμματα αφορούν σε λιμενικό χώρο, ενώ τα 80 στρέμματα έχουν αποδοθεί για οδοποιία, χώρους στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων και φορτηγών, εγκαταστάσεις ανεφοδιασμού κ.λπ. Διαθέτει 12 θέσεις πρυμνοδέτησης, με δυνατότητα ταυτόχρονης εξυπηρέτησης έως και 7 πλοίων, και ικανούς χερσαίους χώρους (σε κάθε θέση πρυμνοδέτησης αντιστοιχούν περίπου 20 στρέμματα χερσαίων χώρων).

Νότια βρίσκεται ο λιμένας των πορθμείων που εκτελούν τις γραμμές εσωτερικού. Έχει μήκος 370 μ. και ωφέλιμο βάθος 5 μ. και στα νότια των πορθμείων εσωτερικού βρίσκεται ο χερσαίος χώρος που περιλαμβάνει την προβλήτα 2, η οποία εξυπηρετεί τα δρομολόγια εξωτερικού. Το μήκος των κρηπιδωμάτων είναι 120 μ. με ωφέλιμο βάθος στα 10 μ.

Όσον αφορά στις λιμενικές εγκαταστάσεις, το συνολικό μήκος κρηπιδωμάτων είναι 1600 μέτρα με ωφέλιμο βάθος από 5 έως 11 μ. Ο διάυλος έχει μήκος 1500 μ. και πλάτος 100μ, ενώ το βάθος του κυμαίνεται από 9-12μ.

Ηράκλειο

Έτος	Εισαγωγές	Εξαγωγές	Σύνολο	% Μεταβολή
1999	1.974.488	628.974	2.603.462	-
2000	2.122.728	641.565	2.764.293	6,2%
2001	2.316.943	694.578	3.011.521	8,9%
2002	2.350.000	705.000	3.055.000	1,4%
2003	2.750.000	600.000	3.350.000	9,7%

Πίνακας 2-17, Λιμάνι Ηρακλείου, Εμπορευματική Κίνηση 1999 - 2003 (σε tons)

Πηγή: Οργανισμός Λιμένων Ηρακλείου.

Βρίσκεται σε σπουδαία γεωπολιτική θέση στο κέντρο της Ανατολικής Μεσογείου, στη τομή των διεθνών ναυτιλιακών γραμμών Γιβραλτάρ - Σουέζ και Μαύρη Θάλασσα. Το συγκριτικό πλεονέκτημα της γεωγραφικής θέσης του ενδυναμώνεται με την ύπαρξη και λειτουργία της «Ελεύθερης Ζώνης», σημαντικού παράγοντα για την ανάπτυξη σύγχρονου διαμετακομιστικού - μεταφορτωτικού κέντρου.

Η διακίνηση εμπορευμάτων συμπληρώνει τη διακίνηση επιβατών στο λιμάνι και από κοινού προσδιορίζουν τα κύρια χαρακτηριστικά του ως επιβατικό και εμπορικό λιμάνι. Στο Λιμένα Ηρακλείου η διακίνηση εμπορευμάτων αυξάνεται σταθερά την τελευταία πενταετία φθάνοντας το 2003 στους 3.350.000 τόνοι εμπορευμάτων, κατατάσσοντάς ως το μεγαλύτερο της Νότιας Ελλάδος, σταθερά πλέον στην 3 η θέση στην Ελληνική κλίμακα, μετά τα λιμάνια του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης.

Η διακίνηση εμπορευμάτων γίνεται κύρια στους προβλήτες III και IV, όπου υπάρχει Ελεύθερη Ζώνη έκτασης 66 στρεμμάτων. Επίσης εμπορεύματα διακινούνται με φορητά οχήματα με τα ακτοπλοϊκά πλοία καθώς και από την περιοχή Λινοπεράματα (τσιμέντο, καύσιμα).

Το Λιμάνι Ηρακλείου είναι τεχνητό λιμάνι που δημιουργήθηκε σε βάρος της θάλασσας με την κατασκευή εξωτερικών βραχιόνων καθέτων μεταξύ των, το προσήνεμο μώλο από φρούριο Κούλε έως ακρομώλιο μήκους 2.330 μέτρα και τον υπήνεμο μώλο μήκους 318 μέτρα. Με αυτούς έχουν σχηματισθεί 3 λιμενολεκάνες με

υδάτινη επιφάνεια έκτασης 872.627,12 τ.μ. και με χρήσιμα βάθη από -4,00 έως -11,50 μέτρα. Πολύ σύντομα θα είναι σε χρήση κρηπιδώματα με βάθος -14,00 μ.

Οι εσωτερικοί λιμενικοί χώροι αποτελούνται από 5 κύριους προβλήτες (I , II , III , IV και V) σε διάταξη χτένας που συμπληρώνονται με τα εσωτερικά κρηπιδώματα προκυμαίας συνολικού μήκους 4.730 μ. περίπου. Οι χερσαίοι χώροι έχουν έκταση συνολικά 600.000 τ.μ..

Το Λιμάνι διαθέτει σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό, στον οποίο εντάσσονται :

Τεμάχια	Είδος Εξοπλισμού	Μέγιστη Ανυψωτική Ικανότητα
1	Mobile Multi Purpose Crane	100,0 tons
1	Mobile Multi Purpose Crane	80,0 tons
2	Dock Cranes for Bulk and General Cargo	12,5 tons
4	Dock Cranes for General Cargo	6,3 tons
2	Πνευματικοί Εκφορτωτές	220 tons/h
2	Reachstakers	50,0 tons
1	Reachstakers	40,0 tons
4	Clark	5,0 tons
1	Clark	3,0 tons

	2001	2002	2003	Μεταβολή 2002/2001	Μεταβολή 2003/2002
Έσοδα	3.446.777,94	4.554.944,47	5.149.882,11	32,15%	13,06%
Έξοδα	3.758.936,76	3.384.144,75	4.235.916,87	-9,97%	25,16%

Πίνακας 2-19, Λιμάνι Ηρακλείου, Οικονομικά Στοιχεία

Πηγή: Οργανισμός Λιμένων Ηρακλείου.

Θεσσαλονίκη

Κατέχει πλεονεκτική γεωγραφική θέση πάνω στον άξονα της Εγνατίας οδού και στα υπό κατασκευή διευρωπαϊκά δίκτυα Βορρά-Νότου, διαθέτει σύγχρονο και κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό για την εξυπηρέτηση όλων των ειδών φορτίων. Στοιχεία που το κατατάσσουν ως το πρώτο εξαγωγικό και διαμετακομιστικό λιμάνι της

χώρας καλύπτοντας έκταση 1,250,000 τμ. Είναι ενεργό και ισότιμο μέλος διεθνών οργανισμών όπως του ESPO και της MEDCRUISE .

Από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης διακινείται φορτίο που αντιστοιχεί στο 6% του ΑΕΠ ή περίπου στο 40% του Ακαθάριστου Προϊόντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Σε ετήσια βάση διακινούνται περί τα 15,000,000 τόνους φορτίων, εκ των οποίων περίπου 7,000,000 τόνοι είναι το γενικό φορτίο

Πίνακας 2-21, Θαλάσσια Διακίνηση Εμπορευμάτων Λιμένα Θεσσαλονίκης ανά περιοχή πρόσδεσης [2004-2005] (σε τόνους)				
Έτος		2005		
		Εκφόρτωση	Φόρτωση	Σύνολο
Θαλάσσια Διακίνηση*		11.893.237	4.057.718	15.950.955
Προβλήτες ΟΛΘ	Εσωτερικού	226.125	976.770	1.202.895
	Εξωτερικού	2.833.026	1.281.647	4.114.673
	Transit	953.449	621.396	1.574.845
	Σύνολο	4.012.600	2.879.813	6.892.413
Προβλήτα ΑΓΕΤ	Εσωτερικού	884.550		884.550
		2004		
		Εκφόρτωση	Φόρτωση	Σύνολο
Προβλήτες ΟΛΘ	Εσωτερικού	11.966.181	3.801.375	15.767.556
	Εξωτερικού	195.498	876.107	1.071.605
	Transit	2.879.937	1.068.659	3.948.596
	Σύνολο	772.440	562.147	1.334.587
Προβλήτα ΑΓΕΤ	Εσωτερικού	3.847.875	2.506.913	6.354.788
		861.720		861.720

*Δεν περιλαμβάνεται το απόβαρο Ε/Κ

Πηγή: Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης.

Αξιοσημείωτος είναι ο υψηλής ποιότητας εξοπλισμός του Λιμένα. Εξυπηρετούνται φορτία χύδην και φορτία μεγάλου βάρους από και προς τις χώρες της Ευρώπης, της Ασίας, της Αφρικής και της Αμερικής, καθώς και του διαμετακομιστικού εμπορίου των Βαλκανικών χωρών και της Παρευξείνιας Ζώνης.

Το συμβατικό λιμάνι με δύο βάρδιες και σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό έχει τη δυνατότητα να εξυπηρετεί όλες τις κατηγορίες φορτίων όπως γενικά φορτία, φορτία χύδην και φορτία μεγάλου βάρους.

- **Φορτία χύδην:** Διακινούνται ορυκτά, μεταλλεύματα, σκραπ, κάρβουνο, φωσφάτα και άλλες βιομηχανικές πρώτες ύλες. Η διακίνηση δημητριακών γίνεται με 15 κοχλιομεταφορείς, δυναμικότητας 150 τόνων την ώρα, από το σιλό χωρητικότητας 20.000 τόνων. Το ειδικά κατασκευασμένο κρηπίδωμα διακίνησης χύδην βαρέων φορτίων είναι εφοδιασμένο με 6 ηλεκτροκίνητους γεραμούς ονομαστικής ικανότητας 40 τόνων, με βύθισμα 12 μέτρων και ευρύ πεδίο εναπόθεσης.

- **Φορτία μεγάλου βάρους:** Χαλυβουργικά προϊόντα ενδιάμεσης ή τελικής επεξεργασίας, σιδηρολαμαρίνες διαφόρων διατάσεων και ποιοτήτων, σιδηρόπλακες, σιδηροστέφανα.

Ελεύθερη Ζώνη

Η ελεύθερη ζώνη είναι μία από τις 27 που λειτουργούν σήμερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση - τελεί υπό ειδικό καθεστώς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εξυπηρετεί κυρίως φορτία Τρίτων χωρών. Η μέση ετήσια διακίνηση και αποθήκευση φορτίων τράνζιτ ανέρχεται σε 1.500.000 τόνους ξηρού φορτίου. Ο ΟΛΘ παρέχει υπηρεσίες αποθήκευσης και αποταμίευσης των εμπορευμάτων σε στεγασμένους και υπαίθριους χώρους.

Τα υπό διαμετακόμιση φορτία αποθηκεύονται ατελώς για **15 ημέρες** στους στεγασμένους αποθηκευτικούς χώρους ή για **30 ημέρες** στους υπαίθριους αποθηκευτικούς χώρους. Τα δημητριακά αποθηκεύονται στο σιλό χωρητικότητας 20.000 τόνων. Επίσης υπάρχουν ειδικά διαγραμμισμένοι χώροι για τα τροχοφόρα. Επιπλέον, στις διατηρητέες εγκαταστάσεις των σταύλων παρέχονται επιπλέον όλες οι απαραίτητες υπηρεσίες για τη διακίνηση μικρών και μεγάλων ζώων.

Φορτοεκφορτωτικές και κομιστικές εργασίες

Παρέχονται από τους έμπειρους και κατάλληλα εκπαιδευμένους λιμενεργάτες σε συνεργασία με το άρτια καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό του Οργανισμού για όλων των ειδών τα φορτία. Οι κύριες κατηγορίες που εξυπηρετούνται είναι:

- Γενικό φορτίο (παλέτες, big-bags)
- Χύδην(σιδηρομετάλλευμα, κάρβουνο, φώσφατα, δημητριακά, scrap, τσιμέντα)
- Βαρέα κόλλα (coils, σιδηρόπλακες, λαμαρίνες, σιδηροδοκοί).

Τα μηχανικά μέσα, πλωτά μέσα και εργαλεία φορτοεκφορτώσεων που χρησιμοποιούνται είναι τα :

- Γερανοί ξηράς
- Περονοφόρα ανυψωτικά μηχανήματα και φορτωτές, ελκυστήρες, ρυμουλκούμενα, αναρροφητήρες και κοχλίες δημητριακών, μηχανήματα και εργαλεία με ή χωρίς χειριστή
- Εργαλεία φορτοεκφόρτωσης (αρπάγες, υδραυλικοί χειροκίνητοι ανυψωτήρες, σαμπάνια, σχοινιά, φάσες, γάντζοι, πλέγματα, δίκτυα)
- Πλωτός γερανός για χρήση εντός και εκτός του λιμένα
- Φορτηγίδες

Ειδικότερα το συμβατικό λιμάνι διαθέτει ένα υπερσύγχρονο εξοπλισμό ικανό για να αντιμετωπίσει τον αυξανόμενο φόρτο εργασιών. Παρακάτω φαίνεται ο εξοπλισμός που διαθέτει το συμβατικό λιμάνι :

- Ηλεκτροκίνητοι γερανοί κρηπιδωμάτων, κινούμενοι σε σιδηροδρομικές τροχιές
- 30 ηλεκτροκίνητοι γερανοί 3-10 τόνων
- 10 ηλεκτροκίνητοι γερανοί 15-32 τόνων
- 4 ηλεκτροκίνητοι γερανοί 40 τόνων

- 1 αυτοκινούμενος γερανός 100 τόνων
- 14 αυτοκινούμενοι γερανοί 10-30 τόνων
- αυτοκινούμενος γερανός 120 τόνων
- αυτοκινούμενος γερανός 150 τόνων
- 28 φορτωτές 0.5-5 κμ
- 17 ελκυστήρες 50-142 HP
- 2 ελκυστήρες σιδηροδρομικών βαγονιών
- 130 περνοφόρα ντηζελοκίνητα 2-4 τόνων
- 28 περνοφόρα ντηζελοκίνητα 6-12 τόνων
- 5 περνοφόρα ντηζελοκίνητα 15-18 τόνων
- 3 περνοφόρα ντηζελοκίνητα 25 τόνων
- 12 περνοφόρα ηλεκτροκίνητα 2.5-4 τόνων
- 134 αρπάγες χειρισμού χύδην φορτίου
- 2 καλαθοφόρα οχήματα
- 35 αυτοκίνητα φορτηγά 0.5-1 τόνου
- 8 αυτοκίνητα ανατρεπόμενα βυτία
- 3 αυτοκίνητα επιβατηγά 5 θέσεων
- 2 λεωφορεία 50 ατόμων
- 7 γεφυροπλάστιγγες 40-80 τόνων
- ΣΙΑΟ χωρητικότητας 20000 τόνων και δυναμικότητας 120 τόνων ανά ώρα

Καβάλα

Το κεντρικό λιμάνι, του οποίου η χερσαία ζώνη περικλείεται από την πόλη, μέχρι πρότινος ήταν το βασικό σημείο για τις θαλάσσιες μεταφορές. Ο προσήνεμος μάλος έχει μήκος 560 μ. και ο υπήνεμος 230 μ. Το μήκος των κρηπιδωμάτων είναι 1950μ και έχει βάθος από 4-10μ.

Πρόσφατα από τον Οκτώβριο του 2002, η εμπορική κίνηση μεταφέρθηκε στο λιμάνι της Ν. Καβάλης που βρίσκεται σε απόσταση 8 χιλ. ανατολικά της πόλης. Η γεωπολιτική θέση του νέου λιμένα σε συνδυασμό με την άμεση γεινίαση και πρόσβαση στην Εγνατία οδό, που στο τμήμα αυτό έχει ήδη ολοκληρωθεί και οι κάθετοι άξονες που κατασκευάζονται και καταλήγουν κοντά σ' αυτόν, αποτελούν τα κύρια

πλεονεκτήματα ώστε ο νέος λιμένας να γίνει το κύριο διαμετακομιστικό κέντρο τόσο για την ευρύτερη περιοχή όσο και για τις χώρες της Βαλκανικής.

Στο νέο λιμάνι το κρηπίδωμα είναι μήκους 400 μ. και βάθους 12μ. Η υπάρχουσα υποδομή παρέχει τη δυνατότητα εξυπηρέτησης 2 πλοίων μήκους 190 μ. με βύθισμα 11,5 μ. Για την εξυπηρέτηση της εμπορευματικής κίνησης, ο ΟΛΚ διαθέτει 4 αυτοκινούμενους γερανούς δυναμικότητας 12-40 τόνων, 10 περνοφόρα 2,5 - 4 τόνων, 1 περνοφόρο 35 τόνων με δυνατότητα τοποθέτησης SPREADER για μεταφορά C / N , 1 καδοφόρο φορτωτή και 2 μεταφορικές ταινίες.

Η μελλοντική σύνδεση του νέου λιμένα με σιδηροδρομικό δίκτυο είναι αναγκαία για τη λειτουργία κόμβου συνδυασμένων μεταφορών. Η αύξηση της κίνησης τα επόμενα χρόνια αναμένεται να καταστήσει αναγκαίο τον προγραμματισμό νέων έργων σύμφωνα με το προγραμματικό σχέδιο που έχει ήδη εγκριθεί. Με την ολοκλήρωση των νέων έργων και την προμήθεια του μηχανολογικού εξοπλισμού θα υπάρχει δυνατότητα για την ταυτόχρονη εξυπηρέτηση 7-8 πλοίων διαφόρων κατηγοριών και τη διαχείριση φορτίων όλων των ειδών (χύδην , όγκοι, containers). Παράλληλα, θα είναι εφικτή η ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σχετικών με την αποθήκευση, την απόσυσκευασία και τη διανομή εμπορευμάτων.

Τέλος να σημειώσουμε ότι ανατολικά και σε απόσταση 42 χιλ. από την Καβάλα βρίσκεται το λιμάνι της **Κεραμωτής**, από το οποίο καλύπτονται οι ανάγκες μεταφοράς εμπορευμάτων για το νησί της Θάσου.

ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ			
ΕΤΟΣ	ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1997	1.039.504	957.787	1.997.291
1998	1.143.645	884.559	1.992.204
1999	631.567	933.653	1.565.220
2000	964.475	953.928	1.918.403
2001	856.653	986.033	1.842.686
2002	850.967	953.364	1.804.331
2003	827.783	805.662	1.633.445

Πίνακας 2-22, Λιμένας Καβάλας, Διακίνησης φορτίων σε τόνους.

Πηγή: Οργανισμός Λιμένων Καβάλας

Σημείωση : Στα φορτία περιλαμβάνονται τα λιπάσματα και το πετρέλαιο που διακινούνται από τις ιδιωτικές εγκαταστάσεις της Βιομηχανίας Φωσφορικών Λιπασμάτων και της KAVALA OIL .

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα έσοδα και τα έξοδα (δεν περιλαμβάνονται οι αποσβέσεις) της τελευταίας τετραετίας.

Οικονομικά Στοιχεία Νέου Λιμένα “Νέα Καρβάλη”		
ΕΤΟΣ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ
2000	1.632.299,36 -	1.208.818,61 -
1/1/2001-18/11/2001	920.167,44 -	900.088,13 -
19/11/2001-31/12/2002	1.380.436,32 -	1.213.472,27 -
2003	1.080.200 -	1.120.393 -

Πίνακας 2-23, Νέος Λιμένας Καρβάλης, οικονομικών στοιχείων.

Πηγή: Οργανισμός Λιμένων Καβάλας

(Από 19-11-2001 είναι η περίοδος όπου ο ΟΛΚ λειτουργεί με την νέα νομική μορφή της ΑΕ)

Λαύριο

Βρίσκεται 40 χιλιόμετρα ΝΑ της Αθήνας (60 χλμ οδικώς) και 7 χιλιόμετρα βόρεια του ακρωτηρίου Σούνιο.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στο Λιμάνι του Λαυρίου :

- πλωτά μέσα (αυτοκινούμενες και ρυμουλκούμενες φορτηγίδες)
- χερσαία μέσα (απορριματοφόρα οχήματα, Hook Lift, Skip Loader, αρπάγες
- αποθηκευτικά μέσα (containers ανοιχτού τύπου, containers κλειστού τύπου, κάδοι 1.100 lt, κάδοι ανακύκλωσης κλπ).

Σούδα

Βρίσκεται στα βόρεια του νομού Χανίων και έχει σαν έδρα τη Σούδα. Πρόκειται για παραθαλάσσιο δήμο ο οποίος, σύμφωνα με την απογραφή του 2001, έχει συνολικά 7.840 κατοίκους και έκταση 22.007 στρέμματα. Ο όρμος της Σούδας εξαιτίας του γεωγραφικού προσανατολισμού του είναι ένα από τα ασφαλέστερα φυσικά λιμάνια της Μεσογείου καθώς σχηματίζεται ανάμεσα στις Βόρειες προσβάσεις των Λευκών Ορέων από το Νότο και το Ακρωτήρι από το Βορρά. Καταλαμβάνει θαλάσσια έκταση είκοσι ενός (21) περίπου τετραγωνικών χιλιομέτρων και έχει μήκος ακτών περίπου 13 ναυτικά μίλια. Ο μυχός του απέχει από την είσοδο 4,6 ναυτικά μίλια και το πλάτος του κυμαίνεται μεταξύ 1,1 και 1,8 ναυτικών μιλίων. Το σχετικά μικρό άνοιγμα της εισόδου του (1,4 ν.μ.), κλείνεται από τη νησίδα «Σούδα» , και περιορίζεται στα 0,85 ν.μ.. Οι γύρω από τον κόλπο απότομες ακτογραμμές συνεχίζουν με την ίδια κλίση πρηνούς και κάτω από τον ίσαλο της θάλασσας.

Στο λιμάνι Σούδας φορτοεκφορτώνονται διάφορα είδη φορτίων είτε χύδην, είτε σε παλέτες :

- οικοδομικά υλικά (τσιμέντα-σίδερα-τούβλα- κεραμίδια, κλπ),
- δημητριακά
- πετρελαιοειδή
- τυποποιημένα τρόφιμα
- λάδι
- εσπεριδοειδή

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών των φορτίων το λιμάνι διαθέτει :

- Ζυγοπλάστιγγα
- 1 γερανός τηλεσκοπικός για φορτίο μέχρι 25 τόνους 1 γερανός για φορτίο μέχρι 65 τόνους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1 ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΛΟΙΟ, ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ - ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Η ανάλυση του προηγούμενου κεφαλαίου μας επιδεικνύει ότι η ελληνική αγορά χύδην φορτίου αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της ελληνικής οικονομίας, εμπλέκοντας σχεδόν το σύνολο των ελληνικών λιμανιών σε αυτό. Στην συνέχεια της ανάλυσής μας θα μελετήσουμε τις διάφορες μεθόδους φόρτωσης και εκφόρτωσης των φορτίων, από τον τόπο παραγωγής, το πλοίο και εν τέλη στον παραλήπτη.

Οι χώροι παραγωγής και φόρτωσης προς αποστολή των χύδην φορτίων είναι

- Εργοστάσια
- Λατομεία
- Αποθήκες
- Σιλό

Καταρχήν, τα φορτία μεταφέρονται σε μεγάλα λιμάνια μέσω:

- Σιδηροδρομικού δικτύου
- Οδικού δικτύου
- Θαλάσσιου ή παραποτάμιου δικτύου με μικρά πλοία

Αναλυτικότερα, για το σιδηροδρομικό δίκτυο, θα πρέπει να αναφερθούμε στην μεγάλη μεταφορική ικανότητα σε σχέση με αυτή του οδικού δικτύου. Επίσης, συγκριτικά με το οδικό δίκτυο, αποτελεί ασφαλέστερο μέσο μεταφοράς με βάση τα ατυχήματα που έχουν αναφερθεί.

Όσο αφορά στο οδικό δίκτυο, φαίνεται να είναι αυτό που υστερεί σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα μέσα σε δεδομένα ταχύτητας μεταφοράς, ασφάλειας αλλά και μεταφορικής ικανότητας.

Σχετικά με την θαλάσσια ή παραποτάμια μεταφορά φορτίων, είναι το πιο αποτελεσματικό σύστημα μεταφοράς. Είναι το ασφαλέστερο, το ταχύτερο, και ίσως και το πιο ακριβές αφού σπάνια υπόκειται σε συμφορήσεις και καθυστερήσεις. Γενικότερα

ωστόσο, αυτές οι μέθοδοι υστερούν σημαντικά σε χρονική αποτελεσματικότητα, αφού μιλάμε για ακανόνιστη μεταφορά φορτίου, σε δίκτυα με μικρή μεταφορική ικανότητα και μικρή ταχύτητα. Εδώ το ενδιαφέρον είναι στη συγκέντρωση του φορτίου στο λιμάνι, όπου και θα κανονιστεί η περαιτέρω και μαζικότερη μεταφορά του. Το μεγαλύτερο ποσοστό μεταφοράς στον ελλαδικό χώρο γίνεται με την χρήση φορτηγών. Η φύση των χύδην φορτίων άλλωστε βοηθά σε αυτό.

Στο λιμάνι όπου συγκεντρώνονται τα φορτία, θα πρέπει να αναφερθούμε και στη μεταφορά στην αποβάθρα όπου βρίσκεται το πλοίο.

3.2 ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΜΕΣΑ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ – ΣΤΟΙΒΑΣΙΑΣ, ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Το σύνολο των εργοστασίων ή των λατομείων, είναι εφοδιασμένα με μόνιμους ή αυτοκινούμενους γεραμούς.

Είναι σημαντική η χρήση μόνιμων ή αυτοκινούμενων γερανών του παραγωγού / πωλητή (σε περιπτώσεις που οι εγκαταστάσεις του πωλητή δεν διαθέτουν ιδιόκτητους γεραμούς γίνεται ενοικίαση αυτών) και φόρτωση μέσω αυτών φορτηγών. Η μεταφορά των φορτίων γίνεται μέσω των φορτηγών στο λιμάνι και ακολουθεί η φόρτωση στο πλοίο.

Η φόρτωση στο πλοίο γίνεται με τους εξής τρόπους:

- Χρήση μόνιμων ή αυτοκινούμενων γερανών του λιμανιού, (γερανοί ξηράς), βασικό πλεονέκτημα είναι συνήθως η μεγάλη τους μεταφορική ικανότητα, αλλά μειονέκτημα, ότι επειδή ανήκουν στο λιμάνι υπόκεινται σε συμφόρηση.
- Ηλεκτροκίνητοι γερανοί κρηπιδωμάτων, κινούμενοι σε σιδηροδρομικές τροχιές, επίσης χαρακτηρίζονται από μεγάλη μεταφορική ικανότητα, αλλά πάλι εξαρτώνται από την απασχόληση του λιμανιού από φορτία.
- Χρήση μόνιμων ή αυτοκινούμενων γερανών του φορτωτή, εδώ το βασικό πλεονέκτημα είναι ότι τα μέσα επειδή ανήκουν στο φορτωτή είναι άμεσα διαθέσιμα, διότι το ενδιαφέρον του φορτωτή είναι η ταχεία εξυπηρέτηση του φορτίου.
- Χρήση μόνιμων γερανών του πλοίου, μικρή συγκριτικά μεταφορική ικανότητα, ωστόσο υψηλή διαθεσιμότητα. Θα πρέπει όμως να αναφερθούμε και στους

περιορισμούς στους χώρους στοιβασίας επί του πλοίου αν αποφασιστεί να τοποθετηθούν γερανοί.

Τα μηχανικά μέσα, πλωτά μέσα και εργαλεία φορτοεκφορτώσεων που χρησιμοποιούνται κατά την διαδικασία φορτοεκφόρτωσης από τα οδικά και σιδηροδρομικά μέσα μεταφοράς είναι :

- Γερανοί ξηράς, βασικό πλεονέκτημα είναι συνήθως η μεγάλη τους μεταφορική ικανότητα, αλλά μειονέκτημα, ότι επειδή ανήκουν στο λιμάνι υπόκεινται σε συμφόρηση.
- Περονοφόρα ανυψωτικά μηχανήματα και φορτωτές, δυνατότητα ευελιξίας και εύκολης οριζόντιας διακίνησης φορτίου από την περιοχή αποθήκευσης έως το σημείο φόρτωσης και το αντίστροφο. Χαρακτηρίζονται ωστόσο από μικρή μεταφορική ικανότητα. Επίσης, εντάσεως εργασίας αφού το καθένα από αυτά χρειάζεται και προσωπικό χειρισμού.
- Ελκυστήρες, σχετικά ανευέλικτο σύστημα μεταφοράς, μεγαλύτερη μεταφορική ικανότητα σε σχέση με τα περονοφόρα οχήματα, εντάσεως εδάφους αφού απαιτείται αρκετός χώρος για την εγκατάσταση τέτοιου συστήματος.
- Ρυμουλκούμενα, ευέλικτο σύστημα μεταφοράς, και σχετικά υψηλή μεταφορική ικανότητα.
- Αναρροφητήρες και κοχλίες δημητριακών, τα συνηθέστερα συστήματα φορτοεκφόρτωσης χύδην φορτίων, μεγάλες μεταφορικές ικανότητες, μικρότερες αναφορές σε ζημιές στα φορτία.
- Πλωτός γερανός για χρήση εντός και εκτός του λιμένα, χαρακτηριστικό του η πρόσβαση στο πλοίο δια θαλάσσης όταν δεν υπάρχει διαθέσιμη θέση κρηπιδώματος.
- Ελκυστήρες σιδηροδρομικών βαγονιών, ευκολία όσο αφορά στη μεταφορά φορτίου αφού δεν υπάρχει ανάγκη φορτοεκφόρτωσης από τα βαγόνια, παρά μόνον όταν αυτά βρίσκονται πλησίον του αποθηκευτικού χώρου. Συμβάλουν στην ταχύτητα, και αποτελούν ασφαλή μέσα.
- Αρπάγες χειρισμού χύδην φορτίου, σύνθητες σύστημα, ωστόσο υστερεί στην ασφάλεια του φορτίου αλλά και στη μεταφορική ικανότητα.
- Καλαθοφόρα οχήματα, όμοια με τις αρπαγές και φορτηγίδες
- Αυτοκίνητα φορτηγά, ευέλικτα μέσα, μικρές ταχύτητες, και υπόκεινται σε συμφόρηση εύκολα.

- Αυτοκίνητα ανατρεπόμενα βυτία, ευέλικτα μέσα, μικρές ταχύτητες, και υπόκεινται σε συμφόρηση εύκολα.

3.3 ΥΠΑΡΧΟΝΤΕΣ ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Το ενδιαφέρον για τα συστήματα παρακολούθησης της διαδικασίας μεταφοράς στο λιμάνι, αποθήκευσης αλλά και φορτοεκφόρτωσης προέρχεται τόσο από πλευράς λιμανιού, για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση του φορτίου, αλλά και από την πλευρά του πλοίου.

Ένα λιμάνι, επιδιώκει την ταχύτερη εξυπηρέτηση του φορτίου που φτάνει σε αυτό, σε συνδυασμό με την αποφυγή συμφόρησης τόσο στους αποθηκευτικούς χώρους του λιμανιού, μικρής ή και μεγάλης διάρκειας όσο και στα κρηπιδώματα αλλά και στη ράδα όπου παρατηρείται συμφόρηση πλοίων.

Η φορτοεκφόρτωση ενός πλοίου είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για την ασφάλεια τόσο του φορτίου όσο και του ίδιου του πλοίου. Για το λόγο αυτό διέπεται από αυστηρές αρχές που σχετίζονται με την ευστάθεια αλλά και την αντοχή του. Όταν ένα πλοίο βρίσκεται σε ένα λιμάνι πρέπει να ακολουθείται συγκεκριμένη σειρά φόρτωσης και εκφόρτωσής του, όχι απαραίτητα από την πρύμνη έως την πλώρη, ενώ επίσης αν ένα πλοίο το οποίο διαθέτει 170 μ. μήκος φορτωθεί μόνο στην πρύμνη και στην πλώρη και καθόλου στη μέση, είναι πολύ εύκολο να υποστεί ζημιά πριν καν βγει από το λιμάνι.

Οι λιμένες σήμερα λειτουργούν τόσο ως βιομηχανικές επιχειρήσεις όσο και ως πάροχοι υπηρεσιών (Suykens, 1986). Το μερίδιο αγοράς ενός λιμένα εξαρτάται από την προσφορά πολλαπλών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας και η παραγωγικότητα του λιμανιού σχετίζεται με την αναβάθμιση ολόκληρης της μεταφορικής αλυσίδας. Η προώθηση στρατηγικών σχέσεων με τους μεταφορείς και τους παρόχους υπηρεσιών είναι κρίσιμη. Με την όλο και αυξανόμενη σημασία των logistics, η ανταγωνιστικότητα των λιμένων επιτυγχάνεται μέσα από στρατηγικές που σχετίζονται με την λειτουργία ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ένας μοντέρνος λιμένας παρέχει τόσο γενικές υπηρεσίες καθορισμένες εξ αρχής από τον πάροχο λιμενικών υπηρεσιών, ή

εξατομικευμένες υπηρεσίες προς κάλυψη ιδιαίτερων αναγκών – απαιτήσεων των χρηστών/πελατών (Pallis and Vaggelas, 2005).

Εξειδικευμένοι τερματικοί σταθμοί εντάσεως κεφαλαίου αναπτύσσονται προκειμένου να καλύψουν το κενό ανάμεσα στους στόχους των συμβατικών παροχών λιμενικών υπηρεσιών και των ναυτιλιακών γραμμών και να δημιουργήσουν μία στρατηγική «win-win» για όλους τους εμπλεκόμενους (Benacchio et al, 2001). Η εξειδίκευση, βασισμένη στην κινητοποίηση/αξιοποίηση ειδικών πόρων που ανταποκρίνονται σε ανάγκες χρηστών είναι η βασική τάση σήμερα, ταυτόχρονα με την προτυποποίηση. Αντιστοίχως σήμερα, αυξάνεται η διαπραγματευτική κίνηση των παροχών υπηρεσιών και των χρηστών των λιμένων, λόγω των επιλογών που τους προσφέρονται, και λόγω της τεχνολογικής ανάπτυξης. Μία συνήθης στρατηγική περιλαμβάνει το σχεδιασμό ευέλικτων συστημάτων μεταφορών και logistics βασισμένων σε οικονομίες κλίμακας και φάσματος προσφερόμενων υπηρεσιών, προκειμένου να εξυπηρετηθούν χρήστες που διατηρούν μακροχρόνια σχέση με το λιμάνι. Τα λιμάνια αναζητούν στρατηγικές εφαρμόζοντας δραστικό ανασχεδιασμό και αναδιάρθρωση των δραστηριοτήτων τους, έχοντας υπόψη ότι η σύγχρονη ζήτηση των χρηστών χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό διαφοροποίησης, ο οποίος ενδέχεται να αυξηθεί στο μέλλον. (Pallis and Vaggelas, 2005).

Η Ηλεκτρονική διακυβέρνηση αναφέρεται συνοπτικά στον εξορθολογισμό/βελτιστοποίηση αλλά και το δραστικό μετασχηματισμό των λειτουργιών και δραστηριοτήτων του κράτους και της δημόσιας διοίκησης. Συμπεριλαμβάνει εφαρμογές που ποικίλουν από γενικές πληροφορίες προβολής και πληροφόρησης αλλά και εφαρμογές αυτοματισμού εσωτερικών διαδικασιών και διασύνδεσης κυβερνητικών υπηρεσιών.

Η παροχή των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και συγκεκριμένα μοντέλα που συζητώνται και αναπτύσσονται σε αυτή, φαίνεται ότι προσφέρουν ένα παράδειγμα οργάνωσης και παροχής ανεπτυγμένων λιμενικών υπηρεσιών κι προϊόντων. Μέσω της εφαρμογής των εννοιών της ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τα λιμάνια μπορούν να επιτύχουν μία έξυπνη δικτύωση και διαλειτουργικότητα προσφερόμενων λιμενικών υπηρεσιών που βασίζονται στην καινοτομία, τον διαμοιρασμό γνώσης, την αποκεντρωμένη λειτουργία, τις ενοποιημένες συναλλαγές και την ενδοβιομηχανική υποστήριξη, συμβάλλοντας στην

ανταγωνιστικότητα των λιμενικών οργανισμών και των οργανισμών των αλυσίδων μεταφορών και εφοδιασμού.

Αυτό για παράδειγμα μπορεί να σημαίνει ότι οι υπηρεσίες είναι προσβάσιμες μέσω ενός μοναδικού σημείου πρόσβασης, ακόμη και αν προσφέρονται από διαφορετικές λιμενικές αρχές ή ιδιωτικούς παρόχους υπηρεσιών. Σε αυτή την περίπτωση επιτυγχάνεται ελαχιστοποίηση του αριθμού των επαφών με τις λιμενικές αρχές ανά χρήση υπηρεσίας (μία αλληλεπίδραση ανά χρήση υπηρεσίας).

Η παροχή λιμενικών υπηρεσιών που βασίζεται σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και αντίστοιχες μορφές οργάνωσης και διοίκησης, συνεπάγεται αυξημένη ποιότητα υπηρεσιών, ταχύτερη παροχή υπηρεσιών, πρόσβαση στις υπηρεσίες από οπουδήποτε και οποτεδήποτε ανεξάρτητα από τους παρόχους υπηρεσιών και προσαρμογή των υπηρεσιών στις ανάγκες του κάθε χρήστη με βελτιστοποίηση του κόστους.

Μία σύγχρονη λύση σχεδιασμού και παρακολούθησης για τους τερματικούς σταθμούς αποτελεί το NAVIS SPARCS. Το σύστημα αυτό λειτουργεί επίσης ως εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων βοηθώντας τα στελέχη/εργαζόμενους να λάβουν τις βέλτιστες δυνατές αποφάσεις. Περιλαμβάνει επίσης μία λεπτομερή γραφική απεικόνιση του αποθηκευτικού χώρου και της δραστηριότητας των εξοπλισμών λιμένος έτσι ώστε να καθιστά δυνατή την παρακολούθηση των λειτουργιών σε πραγματικό χρόνο και την παροχή κατευθύνσεων όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο. Συλλέγει και παρουσιάζει αυτόματα δεδομένα σχετικά με την παραγωγικότητα των εξοπλισμών.

Με τη βοήθεια άλλων υποσυστημάτων, δημιουργεί ένα βελτιωμένο σχέδιο στοιβασίας βασισμένο στους κανονισμούς που θέτει ο χειριστής. Επιπλέον το σύστημα περιλαμβάνει λειτουργικότητα για Διαχείριση προκυμαίας, Ταξινόμηση και απομόνωση των επικίνδυνων φορτίων, Υπολογισμός ευστάθειας, πίεσης, και των μεγάλων ποσοτήτων φορτίου, κλπ.

Επίσης από τα πιο ευρέως γνωστά συστήματα ηλεκτρονικής Μετάδοσης δεδομένων που επικράτησε τη δεκαετία του 1970 είναι το EDI (Electronic Data Interchange). Το συγκεκριμένο σύστημα αποτέλεσε ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο μείωσης του κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυτοματοποιώντας τη διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών που σχετίζονται με παραγγελίες, τιμολόγια, αποστολές σε συνδυασμό με τη μείωση των σφαλμάτων.

Στο λιμάνι του Πειραιά χρησιμοποιείται το P-MIS, μερικά από τα πλεονεκτήματά του αναφέρονται παρακάτω:

- Διαχείριση Λιμανιού, όλο το εμπορικό λιμάνι διαχειρίζεται πλέον από τον ΟΛΠ, ενώ προηγουμένως ο κάθε πράκτορας διαχειριζόταν τα δικά του εμπορεύματα και πλοία, επεμβαίνοντας έτσι τόσο στους χώρους όσο και στις διαδικασίες του ΟΛΠ.
- Καλύτερη χρήση της γης, αυξήθηκε η πυκνότητα στοιβάξης των εμπορευμάτων, χωρίς να μειωθεί η συνολική παραγωγικότητα κι αυξήθηκε η throughput του σταθμού, ενώ ταυτόχρονα μειώθηκε ο χρόνος παραμονής των εμπορευμάτων σε αυτόν.
- Βελτίωση των συντελεστών χρήσης του εξοπλισμού, περιορίζοντας τον αριθμό κινήσεων ανά εμπόρευμα και περιορίστηκε ο χρόνος αναμονής ανά μηχανήμα.
- Καλύτερη χρήση των ανθρωπίνων πόρων.

Από πλευράς πλοίου, τα πρώτα λογισμικά προγράμματα φορτοεκφόρτωσης έκαναν την εμφάνισή τους στις αρχές της δεκαετίας του '60, τη χρονική περίοδο δηλαδή όπου κατασκευάστηκαν τα πρώτα μεγάλα τάνκερ και παράλληλα άρχισε να αναπτύσσεται η επιστήμη της πληροφορικής. Από τη δεκαετία του '80 και μετά αναπτύχθηκαν πιο εξειδικευμένα προγράμματα, ενώ έως σήμερα τα συστήματα αυτά έχουν εξελιχθεί σημαντικά.

Αν και η εγκατάσταση και λειτουργία προγραμμάτων φορτοεκφόρτωσης δεν είναι ακόμη υποχρεωτική για όλων των τύπων τα πλοία, με εξαίρεση τα πλοία ξηρού φορτίου και τα τάνκερ πάνω από 150 μ., καθώς επίσης και τα πλοία που μεταφέρουν χημικά και επικίνδυνα φορτία, οι περισσότεροι operators μεγάλου βεληνεκούς προνοούν και φροντίζουν να προμηθεύονται τέτοιου είδους συστήματα. Συνήθως, η προμήθεια των loading instruments πραγματοποιείται από τα ναυπηγεία, αλλά εκείνοι που επιζητούν μεγαλύτερη κάλυψη και αυξημένες δυνατότητες ελέγχου προτιμούν την αγορά πιο εξειδικευμένων προγραμμάτων.

Τα συστήματα αυτά αποτελούν λογισμικό το οποίο προϋπολογίζει τη φόρτωση ενός πλοίου εξασφαλίζοντας το μέγιστο δυνατό φορτίο σε συνδυασμό με την παράλληλη τήρηση των διεθνών κανονισμών ευστάθειας και αντοχής. Εστιάζει στα χαρακτηριστικά του πλοίου, προσαρμόζοντας τη φόρτωσή του στους ενδεχόμενους περιορισμούς των λιμένων που θα επισκεφθεί ανά τον κόσμο. Βασίζεται σε

χαρακτηριστικά του πλοίου όπως το συντελεστή στοιβασίας και το είδος του, αλλά και τους ενδεχόμενους περιορισμούς που υφίστανται σε κάθε λιμάνι, π.χ. βύθισμα, ή περιορισμούς κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, όπως η διέλευση ενός πλοίου από τον Παναμά, όπου το μέγιστο επιτρεπτό βύθισμα ανέρχεται σε 12.04 μ. (tropical fresh water) ενώ το μέγιστο επιτρεπτό πλάτος είναι 32,2 μ., αποφεύγοντας με αυτόν τον τρόπο σημαντικές καθυστερήσεις..

Πιο αναλυτικά, οι παράμετροι που λαμβάνονται υπό όψιν διακρίνονται σε λειτουργικές και τεχνικές. Καταρχήν, ορίζεται το "load line", δηλαδή αν οι περιοχές στις οποίες θα ταξιδέψει το πλοίο εντάσσονται στη γραμμή φόρτωσης του θέρους ή σε χειμερινά μήκη και πλάτη του κόσμου, και υπολογίζεται το περιθώριο αντοχής που απαιτείται για το ταξίδι, εντός και εκτός λιμανιών. Εν συνεχεία ελέγχεται αν υπάρχει περιορισμός στο βύθισμα του λιμένα προορισμού και βάσει των παραπάνω υπολογίζεται το μέγιστο DWT του πλοίου. Εκτός από τη φόρτωση, προσφέρεται επίσης δυνατότητα προϋπολογισμού της ποσότητας πετρελαίου που θα χρειαστεί το πλοίο κατά τα διάφορα στάδια του ταξιδιού, καθώς και του χρόνου και του τόπου ανεφοδιασμού του, ανάλογα με τα μίλια που θα διανύσει και την κατανάλωσή του.

Επιπλέον, σε ότι αφορά στις τεχνικές παραμέτρους, ο ιδιοκτήτης ενός πλοίου δεν γνωρίζει λεπτομερώς όλες τις δυνατότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του πλοίου του όπως αναγράφονται αναλυτικά στο συνοδευτικό βιβλίο αντοχής και ευστάθειας. Οι ναυπηγοί της εταιρείας φροντίζουν ώστε όλα τα στοιχεία αυτά να συμπεριληφθούν ώστε να συνυπολογίζονται κατά τη χρήση του προγράμματος που θα εγκατασταθεί στο συγκεκριμένο πλοίο.

Η έννοια της επιχειρησιακής ευελιξίας συνδέεται στενά τόσο με τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός πλοίου όσο και με τα λογισμικά προγράμματα φορτοεκφόρτωσης που φροντίζουν για την καλύτερη επιχειρησιακή ικανότητά του. Πολλές φορές, ωστόσο, ένα πλοίο είναι πιο συμφέρον να μεταφέρει φορτίο έχοντας ορισμένα αμπάρια κενά και ορισμένα γεμάτα, ειδικά αν πρόκειται για πολύ βαρύ φορτίο, διότι η φορτοεκφόρτωση αυτού είναι πιο οικονομική.

Μια εξίσου σημαντική παράμετρος είναι η τοπική αντοχή ενός πλοίου, που στις περισσότερες των περιπτώσεων διαφέρει από σημείο σε σημείο. Σε ορισμένα πλοία, για παράδειγμα, η λαμαρίνα είναι πιο λεπτή σε κάποια σημεία και πιο ενισχυμένη σε κάποια άλλα.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι η επιλογή ενός πλοίου απαιτεί το συνυπολογισμό πλήθους παραμέτρων, η παράβλεψη των οποίων επηρεάζει σημαντικά την επιχειρησιακή του ευελιξία. Η συμβολή τέτοιων εργαλείων στην επίτευξη της μέγιστης δυνατής επιχειρησιακής ευελιξίας καθίσταται, λοιπόν, κρίσιμη, καθώς ενσωματώνει και συνυπολογίζει με πολύ εύκολο και απλό τρόπο όλες τις απαραίτητες παραμέτρους, λύνοντας τα χέρια των operators.

3.4 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΜΦΟΡΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΛΙΜΕΝΕΣ

Στην λιμενική βιομηχανία, το εμπόριο άνθρακα και χάλυβα έχει δημιουργήσει μία σειρά ευκαιριών και απειλών. Ευκαιριών διότι υπάρχει η δυνατότητα αύξησης του διακινούμενου εμπορίου από τους λιμένες. Απειλών, διότι η αυξανόμενη ζήτηση δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί από τις υπάρχουσες λιμενικές υποδομές, ιδίως σε λιμάνια-πύλες του εξαγωγικού εμπορίου των συγκεκριμένων φορτίων.

Σήμερα παρατηρείται έντονη συμφόρηση σε λιμένες χωρών που εξάγουν άνθρακα και χάλυβα (κυρίως Αυστραλία και Βραζιλία). Στον μεγαλύτερο λιμένα εξαγωγής άνθρακα στον κόσμο, το Newcastle στην Αυστραλία, παρουσιάζεται έλλειμμα 21 εκ. Τόνων ανάμεσα στην ζήτηση και την προσφορά, το οποίο αναμένεται να ανέλθει στα 30 εκ. τόνους στο άμεσο μέλλον. Στα μέσα Απριλίου ο μέσος χρόνος αναμονής για ένα bulk carrier είχε ανέλθει στις 28 ημέρες. Τον Μάιο, 129 πλοία ανέμεναν στην ράδα των λιμένων της Αυστραλίας και της Βραζιλίας, προκειμένου να φορτώσουν άνθρακα και σιδηρομέταλλευμα αντίστοιχα, στερώντας από την προσφορά το 17% του παγκόσμιου στόλου bulk carrier, με άμεσο επακόλουθο την αύξηση των ναύλων.

Οι σημαντικές παραγγελίες νέων supramax και panamax πλοίων με αναμενόμενο χρόνο παράδοσης το 2009 και 2010 αναμένεται να εντείνουν τα φαινόμενα καθυστερήσεων ακόμα περισσότερο.

Ήδη, οι καθυστερήσεις δημιουργούν πρόσθετα κόστη και χαμένα έσοδα στην βιομηχανία εξόρυξης των εν λόγω δύο φορτίων. Η πολιτεία της Νέας Νότιας Ουαλίας στην Αυστραλία εκτιμάται ότι ο 2008 θα απολέσει \$ 5 δισ. λόγω του γεγονότος ότι τα φορτία άνθρακα τα οποία ζητάει η παγκόσμια αγορά δεν μπορούν να εξαχθούν λόγω της συμφόρησης των λιμένων.

Η λιμενική βιομηχανία βρίσκεται μπροστά σε μεγάλες προκλήσεις καθώς πρέπει να ανταποκριθούν στην ολοένα αυξανόμενη ζήτηση. Οι υπάρχουσες λιμενικές υποδομές των εξαγωγικών κρατών αδυνατούν να ανταπεξέλθουν. Λαμβάνοντας υπόψη το υψηλό κόστος, το μεγάλο χρονικό διάστημα κατασκευής νέων λιμενικών υποδομών η κατάσταση δεν αναμένεται να βελτιωθεί στο εγγύς μέλλον. Με τις τιμές του πετρελαίου να επιτυγχάνουν συνεχώς νέα ρεκόρ, είναι πιθανό ακόμη περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες να στραφούν στην χρήση του άνθρακα ως πηγή ενέργειας γεγονός που μπορεί να καταστήσει ανεπαρκείς ακόμα και τις όποιες νέες λιμενικές επενδύσεις.

Παράλληλα, εντείνονται και οι προβληματισμοί σε θέματα ασφάλειας κατά την φόρτωση και εκφόρτωση των φορτηγών πλοίων μεταφοράς φορτίου χύδην. Αφενός γιατί πρέπει να αντιμετωπισθεί, ο αρκετά σημαντικός αριθμός θαλάσσιων ατυχημάτων που αφορούν φορτηγά πλοία μεταφοράς φορτίου χύδην και, αφετέρου, γιατί οι αξιολογήσεις για τις αιτίες των ατυχημάτων αυτών δείχνουν ότι όταν η φόρτωση και εκφόρτωση των στερεών φορτίων χύδην δεν διενεργείται σωστά, μπορεί να συμβάλει στην πρόκληση ζημιών στα πλοία μεταφοράς τους. Η έμφαση στη μείωση του κινδύνου ατυχημάτων λόγω ακατάλληλων εργασιών φόρτωσης και εκφόρτωσης, στην εφαρμογή του Κώδικα BLU (Bulk, Loading and Unloading) του IMO είναι ιδιαίτερα εμφανής.

Στον Ευρωπαϊκό χώρο, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ήδη προχωρήσει στην υιοθέτηση της Οδηγίας 2001/96 σχετικά με τον καθορισμό εναρμονισμένων απαιτήσεων και διαδικασιών εφαρμογής του Κώδικα BLU. Οι Ευρωπαϊκοί τερματικοί σταθμοί πρέπει να είναι κατάλληλοι, βάση των καθορισμένων κριτηρίων καταλληλότητας από τον Κώδικα BLU, αλλά και πιστοποιημένοι, μέσω της ανάπτυξης, εφαρμογής και λειτουργίας από τους τερματικούς σταθμούς, ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας συνάδει με τη σειρά προτύπων ISO 9000. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να διασφαλίζει ότι οι διαδικασίες συνεργασίας και επικοινωνίας και οι καθαυτές εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης από τον τερματικό σταθμό σχεδιάζονται και εκτελούνται σύμφωνα με ένα εναρμονισμένο πλαίσιο που είναι διεθνώς αναγνωρισμένο και είναι δυνατό να ελεγχθεί.

Ταυτόχρονα οι λιμένες αναλαμβάνουν ενεργότερο ρόλο (μέσω ορισμού υπεύθυνου εκπροσώπου του τερματικού σταθμού, απαιτήσεις ενημέρωσης του πληρώματος, κλπ) στην διαδικασία υποδοχής και φορτοεκφόρτωσης

Πολλοί λιμένες υποδοχής χύδην ξηρών φορτίων προσπαθούν να ξεπεράσουν τα προβλήματα συμφόρησης, δίνοντας την δυνατότητα δημιουργίας αφιερωμένων (dedicated) τερματικών σταθμών. Άμεσος στόχος τους είναι η εισροή ιδιωτικών κεφαλαίων ώστε η προσφορά λιμενικής χωρητικότητας να αυξηθεί με γρηγορότερους ρυθμούς προκειμένου να καλυφθεί η ζήτηση. Μεγάλες εταιρείες όπως η Rio Tinto και η BHP Billiton είναι έτοιμες να δημιουργήσουν τους δικούς τους τερματικούς σταθμούς, προκειμένου να αποδεσμευθούν από τις υπάρχουσες λιμενικές εγκαταστάσεις, η χωρητικότητα των οποίων προκαλεί καθυστερήσεις στις εξαγωγές τους και απώλεια εσόδων εκατομμυρίων δολαρίων.

Από την άλλη πλευρά και οι παγκόσμιοι διαχειριστές φορτίων αρχίζουν να δείχνουν εντονότερο ενδιαφέρον για επενδύσεις στην διαχείριση χύδην ξηρών φορτίων (π.χ. η επένδυση της DP World στο Sokhna στην Αίγυπτο). Είναι αρκετά πιθανόν αυτά παραδείγματα να πληθύνουν σημαντικά στο άμεσο μέλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα εστιάζει στο κόστος παραγωγής του προϊόντος ή της υπηρεσίας και κατά συνέπεια στο κέρδος που αποκομίζει από την διάθεση ή την πώληση του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Ομοίως, λοιπόν και μία ναυτιλιακή εταιρεία, ενδιαφέρεται για το κόστος λειτουργίας της εταιρείας στην ξηρά αλλά και του πλοίου της.

Η χρηματική αξία όλων των συντελεστών παραγωγής, που καταναλώνονται, για να παραχθεί ένα συγκεκριμένου μεγέθους παραγωγικό έργο, εκφράζει το κόστος παραγωγής μιας ναυτιλιακής υπηρεσίας. Η παραγωγή προϋποθέτει την κατανάλωση ορισμένων ποσοτικών ή ποιοτικών συντελεστών παραγωγής, οι οποίοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε άλλο παραγωγικό τομέα της οικονομίας. (Ελ. Γεωργαντόπουλος, Γ. Π. Βλάχος, Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις Τζει Τζει Ελλάς, Πειραιάς 2003)

Συνοπτικά μπορούμε να πούμε ότι το κόστος παραγωγής μιας ναυτιλιακής υπηρεσίας αντιπροσωπεύει το χρηματικό ποσό, που δαπανάται για την απόκτηση των παραγωγικών συντελεστών που είναι απαραίτητοι για την εκτέλεση της μεταφορικής υπηρεσίας. Ως παραγωγικούς συντελεστές παραδοσιακά ορίζουμε τις έννοιες κεφάλαιο, έδαφος, επιχειρηματικότητα και εργασία.

Το κόστος και η διαθεσιμότητα των συντελεστών παραγωγής είναι αυτό που θέτει τα αρχικά επίπεδα τιμών διάθεσης των προϊόντων και των υπηρεσιών. Στο συνολικό κόστος παραγωγής μιας υπηρεσίας ή ενός προϊόντος δεν περιλαμβάνεται το κέρδος μιας επιχείρησης αλλά μόνο το κόστος των παραγωγικών συντελεστών.

Το κέρδος αποκομίζεται όταν το προϊόν ή η υπηρεσία πωλείται σε τιμή μεγαλύτερη από αυτή του κόστους παραγωγής. Στη ναυτιλία δεν συμβαίνει πάντα μία επιχείρηση να λειτουργεί με κέρδος, και αυτό διότι βασίζεται σε χρονικά μεγάλους οικονομικούς κύκλους, με πολλές διακυμάνσεις που καταλήγουν άλλοτε σε μεγάλα κέρδη και άλλοτε όχι. Οι επενδύσεις όμως στον κλάδο εξετάζονται σε μακροχρόνια επίπεδο όποτε και τα κέρδη επίσης. Στον υπολογισμό του κέρδους μιας επιχείρησης βασίζεται και ο προγραμματισμός των επενδύσεων και η μελλοντική δραστηριότητα

της επιχείρησης, καθώς επίσης και η λήψη των αποφάσεων για τη διανομή των κερδών στους μετόχους της επιχείρησης.

Όπως ήδη αναφέραμε τις επιχειρήσεις τις ενδιαφέρει η μεγιστοποίηση του κέρδους. Αυτό, οικονομικά, επιτυγχάνεται εκεί όπου το οριακό κόστος εξισώνεται με το οριακό έσοδο. Για να εκτιμηθεί το άριστο επίπεδο παραγωγής, θα πρέπει μία επιχείρηση να γνωρίζει το προϋπολογιστικό κόστος της.

Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα θαλάσσιας μεταφοράς χύδην φορτίων παρέχουν υπηρεσίες με βάση τα ναυλοσύμφωνα που υπογράφονται και από τις δύο μεριές και με ναύλο που συμφωνείται δεδομένων των συνθηκών ζήτησης και προσφοράς της αγοράς της περιόδου που αναφέρονται. Το επίπεδο των ναύλων σε μία αγορά τόσο ανταγωνιστική όπως αυτή της μεταφοράς χύδην φορτίων, ο μεταφορέας αδυνατεί να επηρεάσει από μόνος του το επίπεδο των ναύλων. Δεν είναι πάντοτε εφικτό να καλύπτεται το συνολικό κόστος μεταφοράς των υπηρεσιών του μεταφορέα, για αυτό θα πρέπει να είναι γνωστό το μεταβλητό κόστος.

Στις θαλάσσιες μεταφορές, είναι συχνή η παρεμβολή απρόβλεπτων περιστατικών, τα οποία παρεμποδίζουν την ομαλή εκτέλεση του πλου. Ακινητοποίηση του πλοίου, λόγω ζημιών, καθυστέρηση του πλου ή της φορτοεκφόρτωσης, λόγω μη συνηθισμένων δυσμενών καιρικών συνθηκών, είτε λόγω απεργιών ή άλλων διαταραχών που συνεπάγονται ανωμαλία στη φορτοεκφόρτωση ή παρέκκλιση από την κανονική πορεία του πλοίου, περιλαμβάνονται μεταξύ των απρόβλεπτων καταστάσεων που μπορεί να προκύψουν, αλλά δεν εξαντλούν τον σχετικό κατάλογο. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις προκαλούνται καθυστερήσεις στην εκτέλεση του ταξιδιού, που ανατρέπουν τις ήδη γενόμενες εκτιμήσεις του κόστους.

(Ελ. Γεωργαντόπουλος, Γ. Π. Βλάχος, Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις Τζει Τζει Ελλάς, Πειραιάς 2003)

4.2 ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Τα στοιχεία του κόστους μπορούν να κατηγοριοποιηθούν όπως φαίνεται παρακάτω, σύμφωνα με τους Ελ. Γεωργαντόπουλος, Γ. Π. Βλάχος, (Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις Τζει Τζει Ελλάς, Πειραιάς 2003) :

- Δαπάνες Κεφαλαίου

- Λειτουργικές Δαπάνες
- Δαπάνες ταξιδιού

Ως δαπάνες κεφαλαίου αποτελούν στοιχείο του σταθερού κόστους. Σε αυτή την κατηγορία αναφερόμαστε στην απόσβεση επενδυμένου κεφαλαίου και τον τόκο του ξένου και του ίδιου κεφαλαίου, που χρησιμοποιήθηκε για την επένδυση. Συχνά, το ύψος της επένδυσης που απαιτείται για την αγορά ή την ναυπήγηση ενός σύγχρονου πλοίου είναι μεγάλου. Στις περιόδους υψηλών ναύλων, που επικρατεί κλίμα ευφορίας στη ναυτιλία το κόστος ναυπήγησης αγγίζει πολύ υψηλά επίπεδα. Οι δαπάνες κεφαλαίου είναι πολύ υψηλές. Επίσης, οι τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων, αν και κυμαίνονται σε χαμηλότερα επίπεδα απαιτούν την επένδυση αρκετών εκατομμυρίων δολαρίων. Τα πλοία μεγάλης ηλικίας έχουν χαμηλότερο κόστος απόκτησης διότι η οικονομική τους ζωή είναι περιορισμένη. Οι τιμές απόκτησης των μεταχειρισμένων πλοίων επηρεάζεται άμεσα από την κατάσταση της ναυλαγοράς και από την ύπαρξη ή μη υπερπροσφοράς στην χωρητικότητα των πλοίων.

Η επιβάρυνση για την απόσβεση του επενδυμένου κεφαλαίου σε συνδυασμό με τον τόκο του δανείου, αποτελούν το σπουδαιότερο στοιχείο του συνολικού κόστους.

Όταν η ναυτιλιακή αγορά βρίσκεται σε φάση ανάπτυξης, η συμπεριφορά των τραπεζών είναι να αυξάνουν το διαθέσιμο συνολικό ποσό δανεισμού.

Σε συνέχεια, στις λειτουργικές δαπάνες αναφερόμαστε σε αυτές τις δαπάνες που αφορούν την επάνδρωση του πλοίου, στις προμήθειες και τα ανταλλακτικά, στη συντήρηση και τις επισκευές, στην ασφαλιστική κάλυψη των πλοίων, στα έξοδα νηολόγησης και κλάσης και στις διοικητικές δαπάνες που αφορούν τα γραφεία της εταιρείας στην ξηρά. Ξεκινώντας από το τέλος, οι διοικητικές δαπάνες είναι στοιχείο του σταθερού κόστους. Φυσικά αυτές οι δαπάνες δεν είναι ίδιες για όλες τις επιχειρήσεις, και ποικίλλουν ανάλογα με το μέγεθος και τη δράση τους. Όσο αφορά στις δαπάνες επάνδρωσης του πλοίου, αυτές μπορούμε επίσης να πούμε ότι είναι σχετικά σταθερές αν υποθέσουμε ότι το πλοίο στελεχώνεται συνεχώς από πληρώματα ίδιας εθνικότητας και αν υποθέσουμε επίσης ότι οι συμβάσεις των ναυτικών δεν υπόκεινται σε μεγάλες διακυμάνσεις. Εδώ συμπεριλαμβάνονται και τα έξοδα που αφορούν ταξίδια των ναυτικών από και προς τα πλοία που επίσης παρουσιάζουν μια σχετική σταθερότητα λόγω των ειδικών τιμών και των διευκολύνσεων από τα πρακτορεία προς τις ναυτιλιακές εταιρείες. Και οι προμήθειες για τη σίτιση των

ναυτικών είναι στοιχείο που μπορεί να υπολογιστεί αν είναι γνωστές οι περιοχές προμήθειας.

Όσο αφορά στα κόστη των ανταλλακτικών και των επισκευών, είναι στοιχείο λειτουργικών εξόδων, μεταβλητού κόστους και αυτό διότι αποτελούν δαπάνες έκτακτες. Όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία του πλοίου, τόσο μεγαλύτερες είναι αυτές οι δαπάνες και αυτό γιατί πολλαπλασιάζονται οι ζημιές. Στα έξοδα που αφορούν επισκευές περιλαμβάνονται πότε συνηθισμένες εργασίες συντήρησης και πότε έκτακτες, και αυτό φυσικά διαφοροποιείται από πλοίο σε πλοίο και από εταιρεία σε εταιρεία, λόγω διαφοροποίησης στην επιμέλεια συντήρησης, στον τρόπο επισκευών, κλπ.

Οι δαπάνες ασφαλιστικής κάλυψης των πλοίων αναφέρονται σε κινδύνους που καλύπτονται από ασφαλιστικά συμβόλαια και μη. Οι δαπάνες αυτές εξαρτώνται την ηλικία και την κατάσταση του πλοίου, το ύψος της ασφαλιζόμενης αξίας του πλοίου, από μαζικές συμφωνίες που πετυχαίνουν οι εταιρείες.

Στις δαπάνες ταξιδιού και βασικά στοιχεία του μεταβλητού κόστους είναι τα καύσιμα και τα λιπαντικά καθώς και τα λιμανιάτικα. Τα λιμανιάτικα γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι όσο πιο μεταβλητό είναι το ταξίδι ενός πλοίου τόσο μεγαλύτερη ποικιλία σε τιμές αντιμετωπίζει.

Επίσης, όσο αφορά στα καύσιμα και στα λιπαντικά, με τα δεδομένα της αγοράς σήμερα όπου και παίζονται πολλά παιχνίδια με τις τιμές τους είναι φυσικό επόμενο να μεταβάλουν το συνολικό κόστος λειτουργίας του πλοίου. Μάλιστα, συχνά με την άνοδο των τιμών των καυσίμων η κατάσταση για τις εταιρείες μοιάζει ασύμφορη.

Στην επόμενη ενότητα θα δούμε αναλυτικότερα τα περί καυσίμων και ναύλων.

4.3 Η ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΝΑΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ ΧΥΔΗΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Οι δαπάνες που αφορούν στα καύσιμα, είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο του λειτουργικού κόστους ενός πλοίου. Στην εποχή της παλινδρομικής μηχανής, οι δαπάνες που αφορούν την καύσιμη ύλη έφθαναν να αναλογούν στο μισό του μεταβλητού κόστους. Η διάδοση της μηχανής εσωτερικής καύσης, η χρησιμοποίηση βαρύτερων τύπων πετρελαίου για τη λειτουργία της και η κατασκευή μηχανών

μεγάλης ιπποδύναμης, χωρίς αντίστοιχη αύξηση στην κατανάλωση καύσιμης ύλης, μέσω της αξιοποίησης των τεχνολογικών επιτευγμάτων και η διατήρηση μέχρι το 1973 των τρεχουσών χρηματικών τιμών των υγρών καυσίμων σε σχεδόν σταθερά και χαμηλά επίπεδα, είχαν περιορίσει πολύ τη συμμετοχή του κόστους της καύσιμης ύλης στο μεταβλητό κόστος της παραγωγής των ναυτιλιακών υπηρεσιών. Μετά το 1973, προέκυψε και συνεχίζεται μία νέα κατάσταση πραγμάτων. Η εποχή του πετρελαίου ως φθηνής καύσιμης ύλης για την πρόωση των πλοίων πέρασε και δεν πρόκειται να υπάρξει ποτέ ξανά, εκτός εάν ανατραπεί η τωρινή σχέση μεταξύ ζήτησης και προσφοράς πετρελαίου, σαν συνέπεια καταστάσεων που δεν μπορούν να προβλεφθούν. (Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις Τζει Τζει Ελλάς, Πειραιάς 2003)

Είτε ο πλοιοκτήτης, είτε ο ναυλωτής, ανάλογα με το είδος του ναυλοσυμφώνου που έχουν υπογράψει, θέλουν να κρατήσουν τα κόστη τους όσο το δυνατόν χαμηλότερα. Σε περιόδους όπου περιορίζεται η προσφορά πετρελαίου στην αγορά η τιμή του πετρελαίου φυσικά αυξάνει. Η αύξηση των τιμών των καυσίμων φυσικά σημαίνει επιπλέον κόστος για τον πλοιοκτήτη ή τον ναυλωτή.

Δεδομένης της αστάθειας και της μη προβλέψιμης κυκλικότητας των τιμών του πετρελαίου, καθίσταται δύσκολος για τη ναυτιλιακή επιχείρηση ο υπολογισμός και η εκτίμηση των δαπανών των καυσίμων. Παρόλο που οι διακυμάνσεις στις τιμές του πετρελαίου είναι έντονες, θα πρέπει να αναφερθούμε και στην συνεχή προσπάθεια της επιστήμης στην έρευνα και στην τεχνολογία για τη σχεδίαση πλοίων και συστημάτων πρόωσης, με στόχο τη συμπίεση του κόστους.

Στις συμφωνίες όπου τα καύσιμα τα πληρώνει ο πλοιοκτήτης, είναι λογικό η τιμή των καυσίμων να επηρεάζει άμεσα την τιμή του ναύλου. Το επιπλέον κόστος περνάει εν μέρει στον ναυλωτή μέσω του επιβαλλόμενου ναύλου. Ωστόσο, μία αύξηση στην τιμή των ναύλων ίσως προκαλέσει αύξηση στη προσφορά χωρητικότητας γιατί όλο και περισσότεροι θα θελήσουν να μπουν σε μία κερδοφόρα αγορά, το οποίο έχει ως συνέπεια τη πτώση στις τιμές των ναύλων.

Το μέγεθος της δαπάνης εξαρτάται από την καταναλισκόμενη ποσότητα σε συνδυασμό με την κατά μονάδα καταβαλλόμενη τιμή. Η για ένα συγκεκριμένο ταξίδι αναγκαία ποσότητα, εξαρτάται από την κατασκευή του πλοίου, δηλαδή την ωριαία κατανάλωση καύσιμης ύλης, από την τυχόν εκτέλεση του πλου με κανονική ή σχετικά μειωμένη ταχύτητα και από την κατάσταση της γάστρας του πλοίου. (Ελ.

Γεωργαντόπουλος, Γ. Π. Βλάχος, Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις Τζει Τζει Ελλάς, Πειραιάς 2003)

Στις συμφωνίες όπου η προμήθεια καυσίμων στα πλοία βαραίνει τους ναυλωτές έχουμε άλλου είδους προσπάθειες εξοικονόμησης.

Συμπερασματικά η αποσταθεροποίηση των τιμών των καυσίμων, η οποία χαρακτηρίζει τις τρέχουσες εξελίξεις στη ναυτιλιακή οικονομία, τείνει να καταστήσει την έννοια της «οικονομικής ταχύτητας» των πλοίων, έννοια συχνά μεταβλητή, που εξαρτάται από τα εκάστοτε διαμορφούμενα επίπεδα τιμών των καυσίμων, σε συνδυασμό με το αναφερόμενο εισόδημα (ναύλος) κατά μονάδα παραλαμβανόμενου φορτίου. (Ελ. Γεωργαντόπουλος, Γ. Π. Βλάχος, Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις Τζει Τζει Ελλάς, Πειραιάς 2003)

Αυτός είναι και ο λόγος που διανύουμε μία περίοδο, όπου όλοι οι μεγάλοι ναυλωτές πλοίων ζητούν από την πλοιοκτησία και τους καπετάνιους να περιορίζουν την ταχύτητα και τις στροφές της μηχανής με σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης των καυσίμων (slow steaming and super slow steaming projects).

Επίσης, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η κατά μονάδα καύσιμης ύλης διαφοροποιείται κατά περιοχές ή λιμάνια, παρέχεται έτσι στη διεύθυνση της ναυτιλιακής μονάδας η δυνατότητα να επηρεάσει τη συνολική δαπάνη για καύσιμη ύλη, μέσω του εφοδιασμού των πλοίων της στα λιμάνια όπου οι τιμές είναι φθηνότερες.

Φυσικά, οι μεγάλες ναυτιλιακές μονάδες πλεονεκτούν έναντι των μικρών ως προς τους όρους, που προμηθεύονται τα καύσιμα και τα λιπαντικά. Αυτό μπορεί να είναι απόρροια της διάκρισης τιμών, την οποία εφαρμόζουν οι εταιρείες πετρελαίων για να εξασφαλίσουν τη συνεργασία των μεγάλων καταναλωτών.

4.4 ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΤΡΟΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟ ΜΕ ΧΡΟΝΟ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ

Η θαλάσσια μεταφορική υπηρεσία έρχεται σε σύγκριση με τις υπηρεσίες των χερσαίων μέσων μεταφοράς, οδικές και σιδηροδρομικές, και με τα εναέρια μέσα μεταφοράς. Η σύγκριση θα γίνει με βάση το χρόνο που χρειάζεται από τη στιγμή που φορτώνεται σε ένα μέσο το φορτίο έως τον τόπο παράδοσης και με βάση την αξιοπιστία στη μεταφορά. Όταν αναφερόμαστε στην αξιοπιστία, εννοούμε την αποφυγή απώλειας

ή ζημιάς στο φορτίο, την χρονική ακρίβεια παράδοσης αλλά και τη γενικότερη ικανοποίηση του πελάτη από την υπηρεσία. Για να δούμε κατά πόσο υπερέχει η θαλάσσια μεταφορική υπηρεσία θα αναλύσουμε τα χαρακτηριστικά τους.

Για να είναι εφικτή η σύγκριση ανάμεσα στα διαφορετικά μεταφορικά μέσα με τις διαφορετικές μεταφορικές ικανότητες, θα πρέπει να αναφερθούμε σε μιλιομετρικές αποστάσεις και στις μεταφορικές ικανότητες των μέσων. Αυτό θα πρέπει να γίνει για να μπορέσει να εκτιμηθεί το κατά μονάδα κόστος μεταφορικού έργου.

Εναέριες μεταφορικές υπηρεσίες: Χαρακτηρίζονται από μεγάλη ταχύτητα μεταφοράς, υψηλό κόστος καυσίμων, περιορισμούς στα είδη φορτίου, περιορισμούς στη χωρητικότητα και τη μεταφορική ικανότητα, σχετικά μεγάλη ακρίβεια χρόνου, σύνδεση με περιοχές που διαθέτουν αεροδρόμια και μόνο διαφορετικά θα πρέπει να συνδυαστεί με κάποιο άλλο μέσο μεταφοράς.

Σιδηροδρομικές μεταφορικές υπηρεσίες: Χαρακτηρίζονται από μεσαία ταχύτητα μεταφοράς, δεν υπόκεινται σε συμφορήσεις, χαμηλό κόστος καυσίμων, περιορισμούς στη χωρητικότητα και τη μεταφορική ικανότητα, σχετικά μεγάλη ακρίβεια χρόνου, σύνδεση με αρκετές περιοχές καθώς υπάρχουν σχεδόν παντού οργανωμένα σιδηροδρομικά δίκτυα.

Οδικές μεταφορικές υπηρεσίες: Χαρακτηρίζονται από τη δυνατότητα παράδοσης στην πόρτα του πελάτη, υπόκεινται σε συμφορήσεις, πολύ χαμηλό κόστος καυσίμων, υψηλούς περιορισμούς στη χωρητικότητα και τη μεταφορική ικανότητα.

Θαλάσσιες μεταφορικές υπηρεσίες: Χαρακτηρίζονται από μικρή ταχύτητα μεταφοράς, υψηλό κόστος καυσίμων, κανένα περιορισμό στα είδη φορτίου, μεγάλη χωρητικότητα και μεταφορική ικανότητα, σχετικά μεγάλη ακρίβεια χρόνου αφού σπάνια υπόκεινται σε συμφορήσεις, σύνδεση με περιοχές που διαθέτουν λιμάνια και μόνο διαφορετικά θα πρέπει να συνδυαστεί με κάποιο άλλο μέσο μεταφοράς.

Στην παρούσα ενότητα θα αναφερθούμε πιο συγκεκριμένα στο κόστος ανά μέσο μεταφοράς με βασικά κριτήρια αυτά του χρόνου και της αξιοπιστίας. Όταν αναφερόμαστε στη λέξη κόστος για να μπορέσουμε να συγκρίνουμε θα πρέπει να αναφερθούμε στο κόστος ανά μεταφορική μονάδα για κάθε μέσο μεταφοράς. Αυτό σημαίνει ότι αν και το σύνολο του ναύλου ενός πλοίου για ένα προορισμό φορτίου είναι μεγάλο κόστος, η μεταφορική ικανότητα του πλοίου, ρίχνει το κόστος αυτό χαμηλά όταν αναφερόμαστε στο κατά μονάδα. Επίσης, στατιστικά και ιστορικά, οι θαλάσσιες

μεταφορικές υπηρεσίες έχουν καταφέρει να είναι τα πιο αξιόπιστα μέσα και αυτό διότι πάλι με κριτήριο τη μεταφορική τους ικανότητα ανά ταξίδι προορισμού σημειώνονται οι λιγότερες ζημιές. Η ζημιά στο φορτίο, καθώς και στο πλοίο σημαίνουν κόστος.

Βασικοί ανταγωνιστές των θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών είναι κυρίως τα εναέρια μέσα μεταφοράς λόγω ταχύτητας, αλλά και οι σιδηροδρομικές μεταφορές.

Κατά συνέπεια, οι θαλάσσιες μεταφορικές υπηρεσίες συγκριτικά με τις εναέριας μεταφορικές υπερτερούν λόγω του κριτηρίου μεταφορικής ικανότητας όπου το πλοίο σε δεδομένο χρόνο ταξιδιού μεταφέρει στον τελικό προορισμό περισσότερη ποσότητα φορτίου. Επίσης, ήδη αναφερθήκαμε στο θέμα ναύλου, όπου και πάλι υπερτερούν, ειδικά έναντι των ακριβών εναέριων μεταφορικών υπηρεσιών.

Συγκριτικά με τις σιδηροδρομικές μεταφορές, οι θαλάσσιες υπερτερούν και πάλι στην μεταφερόμενη ποσότητα. Ίσως υστερούν λίγο από άποψη κόστους σε ναύλα, αλλά υπερτερούν τα πλεονεκτήματα ποιότητας και ταχύτητας.

Για τις οδικές μεταφορές τα συγκριτικά πλεονεκτήματα είναι ιδιαίτερα εμφανή τόσο από άποψη ποιότητας όσο και από άποψη κόστους, οπότε δεν χρειάζεται να μπούν σε ανάλυση.

Στον παράγοντα κόστους ίσως θα ήταν φρόνιμο να συμπεριλάβουμε και το περιβαλλοντικό κόστος. Αυτό σημαίνει τη ρύπανση που προκαλείται και την κατανάλωση ενέργειας και πόρων για ένα μεταφορικό έργο. Με την έννοια του μεταφορικού έργου, δηλώνουμε τη μιλιομετρική απόσταση και τη μεταφερόμενη ποσότητα ώστε να μπορέσουμε να συγκρίνουμε και πάλι κατά μονάδα.

Και στο περιβαλλοντικό κόστος θα πρέπει να επισημάνουμε τη μεγάλη διαφορά σε πλεονεκτήματα των θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών. Πάλι εκ πρώτης ίσως εκτιμάται το αντίθετο, αλλά οι θαλάσσιες μεταφορικές υπηρεσίες έχουν αποδειχτεί σε βάθος χρόνου οι λιγότερο ρυπογόνες ανά μεταφορική μονάδα, με τις οδικές μεταφορές να έχουν τα πρωτεία λόγω μικρής μεταφορικής ικανότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΟΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΗ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ. ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΛΕΥΚΗ ΒΙΒΛΟ.

Τα μεγάλα προβλήματα των μεταφορών της Ευρώπης είναι η συνεχής αύξηση των μεταφορών, η συμφόρηση ορισμένων μεταφορικών δικτύων ως συνέπεια της μη ισόρροπης κατανομής μεταξύ τρόπων μεταφοράς, και η ευθύνη για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη.

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών θα γίνει σταδιακά με μία σειρά μέτρων που πρότεινε η λευκή βίβλος, μεταξύ των οποίων: η αναζωογόνηση των σιδηροδρόμων, η βελτίωση ποιότητας των οδικών μεταφορών, η προώθηση των θαλάσσιων και ποτάμιων μεταφορών, η υλοποίηση του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών, η αποτελεσματική τιμολόγηση των μεταφορών και η επίτευξη διατροφικότητας δηλαδή η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών.

Οι ευθύνη υλοποίησης ενός τέτοιου σχεδίου δεν περιορίζεται μόνο στο δημόσιο τομέα αλλά επεκτείνεται και στον ιδιωτικό. Η σύμπραξη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα είναι αναγκαία σήμερα όσο ποτέ άλλοτε στο παρελθόν. Και αφορά ένα ευρύ πεδίο κοινής προσπάθειας για τον προσδιορισμό και εφαρμογή των αναγκαίων πρωτοβουλιών και δράσεων που θα αξιοποιούν τις ευκαιρίες και θα απαντούν στα μεγάλα προβλήματα της κοινωνίας στα θέματα μεταφορών.

Το Ευρωπαϊκό μεταφορικό σύστημα του μέλλοντος θα είναι η συνδυασμένη μεταφορά και η προκύπτουσα εφοδιαστική μεταφορική αλυσίδα για εμπορεύματα, οι οποίες συνεχώς θα αυξάνουν το μερίδιό τους αξιοποιώντας κατά τον άριστο τρόπο όλα τα πλεονεκτήματα κάθε είδους μέσου μεταφοράς, ακολουθώντας την αρχή της συμπληρωματικότητας και όχι του ανταγωνισμού.

Παράλληλα, οι συνδυασμένες μεταφορές και η εφοδιαστική μεταφορική αλυσίδα για εμπορεύματα, κάνοντας χρήση καινοτομιών και σύγχρονων τεχνολογιών θα κερδίζουν συνεχώς έδαφος προσφέροντας αποτελεσματικές ολοκληρωμένες υπηρεσίες που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών, πλήττοντας τις παραδοσιακά λειτουργούσες μεταφορικές επιχειρήσεις, οι οποίες αν δεν εκσυγχρονιστούν θα δουν στο εγγύς μέλλον την αγορά τους να συρρικνώνεται.

Σήμερα ένα σημαντικό μέρος των μεταφορών της Ευρώπης γίνεται με συνδυασμένες μεταφορές. Τις μεταφορές αυτές οργανώνουν και εκτελούν

εξειδικευμένες επιχειρήσεις οι οποίες συνήθως λειτουργούν σε στενή συνεργασία με τους Ευρωπαίους μεταφορείς και διαμεταφορείς κατά τρόπο συμπληρωματικό και όχι ανταγωνιστικό. Η ευρωπαϊκή εμπειρία διδάσκει ότι η ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών δεν είναι απλή υπόθεση καθώς συχνά απαιτεί, πέραν από την καλή οργάνωση, εξοπλισμό, μέσα και υποδομές που συνδέονται με σημαντικές επενδύσεις. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι σε αρκετές περιπτώσεις, η εφαρμογή συνδυασμένων μεταφορικών συστημάτων δεν συνδέεται κατ' ανάγκην και με μείωση του κόστους μεταφοράς.

Η παρουσίαση των στόχων της ευρωπαϊκής πολιτικής μεταφορών που περιγράφονται στη λευκή βίβλο του 2001, συνοδεύονταν και με σειρά προτάσεων και μέτρων για την αντιμετώπιση των υφισταμένων προβλημάτων και προκλήσεων με τα οποία θα ασχοληθούμε στη συνέχεια.

Στο πλαίσιο αυτό, και στη βάση της αρχής για απελευθέρωση της αγοράς των μεταφορών που όριζε το 1992 σαν πρωταρχικό στόχο της Κοινότητας η πρώτη λευκή βίβλος για τις μεταφορές της Επιτροπής 11, ο απολογισμός των αποτελεσμάτων της προσπάθειας της πρώτης δεκαετίας 1992-2001 είναι ιδιαίτερα θετικός.

Σήμερα, ένα φορτηγό δεν είναι υποχρεωμένο να επιστρέφει χωρίς φορτίο από μια διεθνή μεταφορά. Μπορεί να φορτώνει και να μεταφέρει εμπορεύματα ακόμη και στο εσωτερικό ενός κράτους άλλου από τη χώρα προέλευσής του (ενδομεταφορά). Η εναέρια κυκλοφορία άνοιξε σε έναν ανταγωνισμό που δεν αμφισβητείται πλέον από κανέναν. Ιστορική είναι επίσης και η απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για πλήρη απελευθέρωση της αγοράς των εμπορευματικών σιδηροδρομικών μεταφορών έως το 2008.

Πρώτη αποφασιστική επίπτωση της κοινής πολιτικής μεταφορών υπήρξε η σημαντική μείωση των τιμών για τους καταναλωτές, που σε συνδυασμό με τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών και τον πολλαπλασιασμό των επιλογών, άλλαξε έως και τον τρόπο ζωής και κατανάλωσης των ευρωπαίων πολιτών.

Δεύτερη αποφασιστική επίπτωση της πολιτικής αυτής υπήρξε η ανάπτυξη υπερσύγχρονων τεχνικών. Αποτέλεσμα η υλοποίηση του διευρωπαϊκού δικτύου σιδηροδρόμων μεγάλης ταχύτητας.

Η επιτυχία όμως της απελευθέρωσης των αγορών στον τομέα των μεταφορών δεν πρέπει να υποβαθμίσει το γεγονός ότι η υλοποίηση της εσωτερικής αγοράς δεν επιδέχεται στρεβλώσεις.

Τέτοιες είναι ή έλλειψη φορολογικής και κοινωνικής εναρμόνισης. Η μη εναρμονισμένη ανάπτυξη της πολιτικής μεταφορών εξηγεί γιατί το ευρωπαϊκό σύστημα μεταφορών έρχεται αντιμέτωπο με σημαντικές δυσχέρειες και προκλήσεις, που είναι οι εξής:

- Η άνιση ανάπτυξη των διαφορετικών τρόπων μεταφοράς, που αν και σε ένα βαθμό απεικονίζει την καλύτερη προσαρμογή ορισμένων τρόπων μεταφοράς στις σύγχρονες ανάγκες της οικονομίας, δεν παύει να συνδέεται με το γεγονός ότι στην διαμόρφωση της τελικής τιμής των μεταφορών δεν λαμβάνεται υπόψη το σύνολο των εξωτερικών δαπανών καθώς και ότι δεν τηρούνται ορισμένες κοινωνικές ρυθμίσεις και κανονισμοί ασφάλειας- κυρίως όσον αφορά τις οδικές μεταφορές.
- Η συμφόρηση σε ορισμένους μεγάλους οδικούς και σιδηροδρομικούς άξονες, στο εσωτερικό των πόλεων και στους αερολιμένες
- Οι αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην υγεία των πολιτών, χωρίς να παραβλέπει κανείς το βαρύ τίμημα της έλλειψης ασφάλειας στους δρόμους

(Ευρωπαϊκή Επιτροπή Λευκή Βίβλος “ Μελλοντική ανάπτυξη της κοινής πολιτικής μεταφορών”, 2002)

5.2 Η ΣΥΜΦΟΡΗΣΗ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΩΣ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗ ΙΣΟΡΡΟΠΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΡΟΠΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Στο διάστημα των τελευταίων ετών του εικοστού αιώνα (1970 – 1999) το μερίδιο των οδικών μεταφορών της Ευρώπης αυξήθηκε κατά 10%. Παράλληλα και οι θαλάσσιες μεταφορές κοντινών αποστάσεων γνώρισαν αύξηση 5% σε βάρος κυρίως των σιδηροδρομικών που μειώθηκαν κατά 13%. Σήμερα οι οδικές μεταφορές συνεχίζουν να κατέχουν το μεγαλύτερο μερίδιο των ενδοκοινοτικών εμπορευματικών μεταφορών με 44%. *(Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή)*

Διάφοροι παράγοντες της ζήτησης, όπως η μείωση των μεταφορών εμπορευμάτων χύδην και η αύξηση της έγκαιρης εξυπηρέτησης από πόρτα σε πόρτα, συνέβαλαν αναμφίβολα στη μεγάλη και συνεχή ανάπτυξη των οδικών μεταφορών όλα αυτά τα χρόνια. Οι θαλάσσιες μεταφορές κατέχουν το 39% των ενδοκοινοτικών

εμπορευματικών μεταφορών ενώ κατέχουν την πρώτη θέση στη διακίνηση του εξωτερικού εμπορίου με 90%. Το μερίδιο των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών είναι 10%. Η εσωτερική ναυσιπλοΐα κατέχει μόνο το 3% του συνόλου των εμπορευματικών μεταφορών. Οι αεροπορικές κατέχουν ένα πολύ μικρό ποσοστό επί του συνόλου των εμπορευματικών μεταφορών (0,1%)

Στο σύνολο των επιβατικών μεταφορών οι οδικές κατέχουν το 85%. Οι αεροπορικές κατέχουν το 8% των επιβατικών μεταφορών (ενδοκοινοτικές πτήσεις). Το μερίδιο των σιδηροδρομικών επιβατικών μεταφορών είναι 6%.

Χαρακτηριστικό της μη ισόρροπης κατανομής μεταξύ τρόπων μεταφοράς στις επιβατικές μεταφορές είναι ότι το γεγονός ότι το 76% των μεταφορών αυτών γίνεται με ιδιωτικής χρήσεως αυτοκίνητα. Η συνεχόμενη αύξηση των μεταφορών έχει δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα συμφόρησης σε διάφορα σημεία της Ευρώπης και κυρίως σε αστικές ζώνες, καθώς και σε περιοχές όπου βρίσκονται σημαντικά λιμάνια και αεροδρόμια.

Σύμφωνα με στοιχεία που παρουσιάζει η Ευρωπαϊκή Ένωση, 7.500 χιλιόμετρα του διευρωπαϊκού δικτύου χαρακτηρίζονται όλο και περισσότερο από συμφόρηση. Δηλαδή ένα ποσοστό 10% του οδικού δικτύου, δοκιμάζεται σε καθημερινή βάση από συμφορήσεις. Επίσης ένα ποσοστό 20% του σιδηροδρομικού δικτύου, δηλαδή 16.000 χιλιόμετρα σιδηροδρόμων, μπορούν να χαρακτηριστούν σημεία συμφόρησης. Η συμφόρηση ενέχει τον σοβαρό κίνδυνο μείωσης της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής αγοράς που οδηγεί στην αδυναμία της Ευρώπης να εκμεταλλευτεί ευκαιρίες για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Παράλληλα το κόστος της συμφόρησης στην οδική κυκλοφορία και μόνο, με βάση τα στοιχεία της Ευρωπαϊκή Ένωση ξεπερνά το 0,5% του κοινοτικού ΑΕΠ, προβλέπεται το 2010 να διπλασιαστεί, αν δεν αναληφθούν πρωτοβουλίες λόγω επιδείνωσης της συμφόρησης.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποδίδει κατά ένα μέρος την κατάσταση στο ότι οι χρήστες των μεταφορών δεν χρεώνονται σε κάθε περίπτωση τις δαπάνες που προκαλούν καθώς η διάρθρωση των τιμών δεν αντανάκλα το σύνολο του κόστους των υποδομών, της συμφόρησης, της περιβαλλοντικής ζημίας και των ατυχημάτων. Ο κορεσμός ορισμένων μεγάλων αξόνων οφείλεται εν μέρει στις καθυστερήσεις υλοποίησης των υποδομών του διευρωπαϊκού δικτύου.

Δύο παράγοντες ερμηνεύουν τη συνεχιζόμενη αύξηση της ζήτησης στον τομέα μεταφορών. Όσον αφορά τους επιβάτες, υπεύθυνη είναι η θεαματική αύξηση της μηχανοκίνησης. Το σύνολο των οχημάτων τριπλασιάστηκε μέσα σε διάστημα 30

ετών. Κάθε χρόνο έχουμε αύξηση κατά ένα εκατομμύριο νέα αυτοκίνητα. Όσον αφορά τα εμπορεύματα, η αύξηση οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις αλλαγές που σημειώθηκαν στην ευρωπαϊκή οικονομία και στο σύστημα παραγωγής της.

Στη διάρκεια των 20 τελευταίων ετών, υπήρξε μετάβαση από μία οικονομία αποθεμάτων σε μία οικονομία ροών. Το φαινόμενο εντάθηκε με το κύμα μετεγκατάστασης ορισμένων βιομηχανιών-κυρίως για αγαθά υψηλής έντασης εργασίας - που επιδιώκουν το χαμηλότερο δυνατό κόστος παραγωγής, ακόμη και αν ο τόπος παραγωγής απέχει εκατοντάδες, αν όχι χιλιάδες χιλιόμετρα από τον τόπο τελικής συναρμολόγησης ή κατανάλωσής τους.

Αν δεν ληφθούν μέτρα ευρείας κλίμακας με στόχο την ορθολογικότερη χρήση των πλεονεκτημάτων του κάθε τρόπου μεταφοράς, η κυκλοφορία των βαρέων φορτηγών οχημάτων και μόνον αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω. Αυτό σημαίνει ότι οι περιφέρειες και οι μεγάλοι διαμετακομιστικοί άξονες, που είναι ήδη επιβαρημένοι, θα υποχρεωθούν να δεχθούν ακόμη μεγαλύτερη κυκλοφοριακή πίεση.

Οι θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων και οι ποτάμιες μεταφορές είναι οι δύο τρόποι μεταφορών που μπορούν να δώσουν λύση στη συμφόρηση ορισμένων οδικών υποδομών και στην έλλειψη σιδηροδρομικών υποδομών. Με τα δύο τρίτα της συντομίας της γραμμής, η ευρωπαϊκή χερσόνησος είναι μία κατ' εξοχήν ναυτιλιακή οικονομία.

Το 2001 η λευκή βίβλος έκανε για πρώτη φορά λόγο για «θαλάσσιες λεωφόρους» στο πλαίσιο του σχεδίου του διευρωπαϊκού δικτύου. Οι πλωτές μεταφορές, ιδίως οι θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων, έχουν καταστεί με την πάροδο του χρόνου εξίσου ισχυρές με τις οδικές μεταφορές και έχουν ακόμη μεγαλύτερες δυνατότητες. Οι θαλάσσιες μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων έχουν συντελέσει στην ανάπτυξη.

Η ανάπτυξη των θαλάσσιων μεταφορών προσκρούει σε εμπόδια. Ένα σημαντικό είναι η αυξημένες ανάγκες επενδύσεων στους λιμένες και στην ενδοχώρα και να βελτιωθούν και να εγκατασταθούν δρομολόγια, που θα καταστήσουν τους λιμένες αναπτυξιακούς πόλους, αντί σε σημεία συμφόρησης στην μεταφόρτωση. Η έλλειψη χωρητικότητας στους λιμένες θα μπορούσε επίσης να αντιμετωπιστεί με την περαιτέρω συνεργασία μεταξύ ευρωπαϊκών λιμένων και με εξειδίκευσή τους. Θα χρειαστεί επίσης να συνοδεύεται με υγιή ανταγωνισμό μέσα στους ίδιους τους λιμένες και μεταξύ τους. Η επιτροπή στηριζόμενη στον διάλογο που έχει αρχίσει με βάση την Πράσινη Βίβλο για την μελλοντική ναυτιλιακή πολιτική, στοχεύει στο να

καταστρωθεί μία στρατηγική ολοκληρωμένων θαλάσσιων μεταφορών γύρω από έναν Κοινό Ευρωπαϊκό Θαλάσσιο Χώρο.

5.3 ΟΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Με τον τίτλο «Τοποθετώντας τους χρήστες στο επίκεντρο της πολιτικής μεταφορών» στο μέρος III της λευκής βίβλου, η Ευρωπαϊκή Ένωση σηματοδοτεί μία νέα προσπάθεια που έχει σαν στόχο το δικαίωμα του πολίτη να έχει πρόσβαση σε ολοκληρωμένες ποιοτικές υπηρεσίες μεταφορών σε προσιτές τιμές. Η λευκή βίβλος στο σημείο αυτό προσδιορίζει ένα πλαίσιο ζητημάτων και προτείνει μεθόδους και δράσεις αντιμετώπισής τους.

Μεταξύ αυτών:

Έλλειψη οδικής ασφάλειας: Οι οδικές μεταφορές παρουσιάζουν τους μεγαλύτερους κινδύνους και κοστίζουν ζωές. Θεωρούμενα ως ένα κοινωνικό φαινόμενο τα οδικά ατυχήματα δεν είχαν μέχρι τότε αντιμετωπιστεί στο βαθμό της σημασίας που τους αρμόζει.

Η λευκή βίβλος έθεσε ως στόχο τη μείωση κατά το ήμισυ του αριθμού των θανάτων από τροχαία ατυχήματα. Ως μέσο για την επιτυχία πρότεινε την εναρμόνιση των ποινών και την προώθηση τεχνολογιών στην υπηρεσία της οδικής ασφάλειας, καθώς και μία σειρά ειδικών μέτρων, που αφορούν τα ανώτατα όρια ταχύτητας, την αύξηση ποινών και προστίμων, εντοπισμό και σήμανση «μαύρων σημείων», καταπολέμηση μαστιγας οδήγησης υπό την επήρεια οινοπνεύματος κλπ.

Προς μία σταδιακή τιμολόγηση της χρήσης των υποδομών που να περιλαμβάνει το κόστος της υποδομής καθώς και το εξωτερικό κόστος που συνεπάγεται ή χρήση της από πλευράς ατυχημάτων, ατμοσφαιρικής ρύπανσης, θορύβου και ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Κυρίαρχη σκέψη είναι ότι το κόστος που βαρύνει το κοινωνικό σύνολο μπορεί και πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο χρηματικής αποτίμησης και να τιμολογηθεί στους χρήστες. Πιστεύεται ότι με τον τρόπο αυτό, οι επιλογές των χρηστών για τον τρόπο μεταφοράς τους θα είναι πιο υπεύθυνες συμβάλλοντας στην απαραίτητη εξισορρόπηση των μέσων μεταφορών και την αντιμετώπιση των μεγάλων προβλημάτων της Ευρώπης.

Εναρμόνιση της φορολογίας καυσίμων ως συμπληρωματικό εργαλείο τιμολόγησης της ενσωμάτωσης του εξωτερικού κόστους στις τιμές που πληρώνουν οι χρήστες.

Μεταφορές με ανθρώπινο πρόσωπο στο πλαίσιο της αρχής ότι οι μεταφορές με τις ραγδαίες εξελίξεις δεν είναι απλώς αγαθό που υπόκειται στους κανόνες της αγοράς αλλά και υπηρεσία δημόσιου συμφέροντος που τίθεται στη διάθεση των πολιτών. Τούτο αφορά ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων και μέτρων μεταξύ των οποίων: η διατροφικότητα και οι επιβάτες, έκδοση εισιτηρίων, μέριμνα για τις αποσκευές, δικαιώματα και υποχρεώσεις χρηστών, παροχή ποιοτικών δημόσιων υπηρεσιών.

Ορθολογικοποίηση των αστικών μεταφορών που θα τις κάνουν πιο ευέλικτες αποτελεσματικές και ποιοτικές, απαντώντας στα προβλήματα της συνεχώς αυξανόμενης κυκλοφορίας και της συμφόρησης των πόλεων, μείωση των ρυπογόνων ουσιών που εκπέμπουν οι κινητήρες τους με χρήση διαφοροποιημένης ενέργειας και σταδιακή αντικατάσταση των κινητήρων με χρήση νέων εναλλακτικών μορφών ενέργειας.

Τέλος με την καθιέρωση του χάρτη των δικαιωμάτων των αεροπορικών επιβατών, η Επιτροπή άνοιξε το δρόμο που θα ακολουθηθεί και στους λοιπούς τρόπους μεταφοράς.

5.4 ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.

Οι συνδυασμένες μεταφορές στην Ευρώπη με την μορφή που τις αντιλαμβανόμαστε σήμερα έχουν μία ιστορία 70 περίπου ετών. Η Γαλλία είναι πρωτοπόρος στην χρησιμοποίηση της συνδυασμένης μεταφοράς. Ήδη από το 1936 η εταιρεία συνδυασμένων μεταφορών Novatrans χρησιμοποίησε για πρώτη φορά το σύστημα οδός – σιδηρόδρομος. Το παράδειγμα της Γαλλίας ακολουθεί η Γερμανία το 1954 και η Ελβετία το 1964.

Από την δεκαετία του 60, και ιδιαίτερα από το 1967 η Γερμανία αναλαμβάνει νομοθετικές και άλλες πρωτοβουλίες στήριξης των συνδυασμένων μεταφορών και δαπανά σημαντικά ποσά για την ανάπτυξή τους. Την τετραετία 1969-1972 μόνο οι συνδυασμένες μεταφορές ενισχύονται ποικιλοτρόπως από την Γερμανική Κυβέρνηση με ποσό 511 εκατ. ευρώ, περίπου 128 εκατ. κάθε χρόνο. Τα χρήματα αυτά χρησιμοποιούνται κατά 50% για τη βελτίωση των υποδομών και την αγορά βαγονιών και φορτηγών. Η Γαλλία και Ιταλία ακολουθούν στην ίδια κατεύθυνση.

Η ΕΟΚ στις 17.02.1975 με την Οδηγία της 75/130/CEE εξαιρεί τις συνδυασμένες μεταφορές μεταξύ κρατών μελών από κάθε περιορισμό ποσοστώσεων

και χρήση διμερών καρτών διέλευσης. Παρόμοια πολιτική και προσπάθεια ακολουθεί μέχρι και σήμερα.

Τη περίοδο 1983-2003 τόσο σε εθνικό όσο και σε Κοινοτικό επίπεδο λαμβάνονται πάσης μορφής διοικητικά και οικονομικά για την ενίσχυση των συνδυασμένων μεταφορών.

Προσφέρεται άμεση οικονομική βοήθεια, εναρμονίζονται τα βάρη και οι διαστάσεις σε Κοινοτικό επίπεδο και επέρχονται τροποποιήσεις στη νομοθεσία των σιδηροδρόμων. Υιοθετείται η αρχή της ελευθερίας των ενδομεταφορών σε κράτη μέλη, αποφασίζονται εξαιρέσεις καταβολής τελών κυκλοφορίας, μειώνονται οι τελωνειακοί έλεγχοι και δίδονται απαλλαγές διοδίων.

Η Μοναδοποίηση των φορτίων που επεβλήθη από τους χρήστες των μεταφορών στην προσπάθειά τους να μειώσουν το κόστος μεταφοράς και να βελτιστοποιήσουν την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών της, απετέλεσε την επανάσταση για τις συνδυασμένες μεταφορές, και όχι μόνο. Τα μεταφορικά μέσα αλλάζουν ριζικά την φυσιογνωμία τους, εγκαταλείποντας την παλαιά τους μορφή, που με μία λέξη σήμερα την ονομάζουμε «συμβατική».

Η Μοναδοποίηση των φορτίων αρχικά σε εμπορευματοκιβώτια, παλέτες και στην συνέχεια σε κινητά αμαξώματα κ.α., είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση των μεταφορικών δαπανών αλλά και των απωλειών και ζημιών των εμπορευμάτων. Και κυρίως εξασφαλίστηκε η ταχύτερη διακίνηση των εμπορευμάτων. Η εξέλιξη αυτή δημιούργησε προϋποθέσεις που ώθησαν σε αύξηση των επενδυτικών προγραμμάτων σε νέες χερσαίες υποδομές, που θα ήταν ικανές να εξυπηρετήσουν μοναδοποιημένα φορτία και να κατευθύνουν προς τον εκσυγχρονισμό και εναρμόνιση του εξοπλισμού των λιμένων και σταθμών υποδοχής φορτίων, ακόμη και κατασκευή νέων μεταφορικών μέσων και εξοπλισμού (ειδικά πλοία, σιδηροδρομικά οχήματα, εμπορευματοκιβώτια για θαλάσσιες, χερσαίες αλλά και αεροπορικές μεταφορές, κινητά αμαξώματα, ημρυμουλκούμενα κ.α.).

Όλα αυτά είχαν ένα και μόνο στόχο, την αύξηση της παραγωγικότητας των υπηρεσιών της μεταφοράς για την επίτευξη του βέλτιστου οικονομικού αποτελέσματος, που ήταν και το αποτέλεσμα της κάθετης αύξησης του αριθμού των εξυπηρετούμενων κινήσεων με σύγχρονα μέσα, δηλαδή της αυτοματοποίησης.

Η απελευθέρωση του εμπορίου και των οικονομικών συναλλαγών και η παγκοσμιοποίηση δημιούργησε νέες συνθήκες στον διεθνή ανταγωνισμό και εξώθησε τις επιχειρήσεις στην εφαρμογή νέων μεθόδων και εφαρμογών ακολουθώντας την

αρχή «Μη αποθεμάτων», (Non Stock- Just in time), που κερδίζει συνεχώς έδαφος μεταξύ μεγάλων και μικρότερων βιομηχανικών και μεταποιητικών μονάδων. Βασισμένη σε ένα καλά οργανωμένο μεταφορικό σύστημα, η σύγχρονη επιχείρηση, αποδεσμεύει σημαντικά κεφάλαια που ήταν παλαιότερα δεσμευμένα εν είδη αποθεμάτων πολλών ημερών επιτρέποντας την καλύτερη αξιοποίησή τους σε πιο αποδοτικές επενδύσεις.

Τόσο η Μοναδοποίηση, όσο και η εφαρμογή νέων συστημάτων διαχείρισης εμπορευματικών ροών σαν αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης και του διεθνούς ανταγωνισμού, έδωσαν νέα διάσταση στις μεταφορές εν γένει και απετέλεσαν την βάση πάνω στην οποία στηρίχθηκε η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών και της εφοδιαστικής εμπορευμάτων.

Στην Δυτική Ευρώπη η έννοια των Συνδυασμένων μεταφορών, με ελάχιστες εξαιρέσεις, έχει σχεδόν ταυτιστεί απόλυτα με τον συνδυασμό «Οδός-Σιδηρόδρομος». Φυσικά αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε ιδιαίτερα γεωγραφικά χαρακτηριστικά πολλών ευρωπαϊκών χωρών, σε πολλές από τις οποίες η συμμετοχή του σιδηροδρόμου στις εμπορευματικές μεταφορές φθάνει μέχρι και το 18%, όταν στη χώρα μας αυτό δεν ξεπερνά το 1,5 %.

Σύμφωνα με τα παρακάτω στατιστικά στοιχεία της UIRR (Ευρωπαϊκή Ένωση Εταιρειών Συνδυασμένων Μεταφορών, Οδός-Σιδηρόδρομος) το 2006 η συνολική ετήσια κίνηση μοναδοποιημένων φορτίων συνδυασμένων μεταφορών στη Ευρώπη ήταν της τάξης των 5.435.501 TEU²¹, σημειώνοντας αύξηση 15 % από αυτή του 2005.

Στη συντριπτική τους πλειοψηφία αφορούν μεταφορές ασυνόδευτων μοναδοποιημένων φορτίων (2.335.776 ασυνόδευτες έναντι 381.975 συνοδευόμενες). Επίσης στον ίδιο πίνακα παρατηρούμε ότι οι διεθνείς μεταφορές ήταν περίπου διπλάσιες των εθνικών (3.588.868 TEU διεθνείς και 1.846.633 εθνικές).

Οι μονάδες φόρτωσης (loading units): Αποτελούν απαραίτητα εργαλεία για την εκτέλεση συνδυασμένων μεταφορών. Αυτά είναι swap bodies (legs, tilt, box), containers (tank, bulk), semitrailers και full-lorries, τα βαγόνια (wagons): 60 και 75 τόνων, 104 ποδών, megapack, megatrailer, RoMo, container και οι σταθμοί συνδυασμένων μεταφορών (terminals), ο εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης (handling equipment): Gantry cranes, mobile cranes (semitrailers, swap bodies, containers) belloti.

5.5 ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Στην Ελλάδα από το 1965 χρησιμοποιείται η συνδυασμένη μεταφορά για μικρές και μέσες αποστάσεις. Περισσότερο από 1 εκ. τροχοφόρα παντός τύπου διακινούνται ετησίως μέσω του λιμένος Πειραιώς σε διάφορους νησιωτικούς προορισμούς. Η μεγάλη εμπειρία που αποκτήθηκε από τους Έλληνες πλοιοκτήτες, μεταφορείς και διαμεταφορείς τα τελευταία 30 χρόνια, υπήρξε ο βασικός παράγοντας που διευκόλυνε στο ξεπέρασμα του τεράστιου μεταφορικού προβλήματος που δημιουργήθηκε με την κρίση της Γιουγκοσλαβίας και την διακοπή του χερσαίου Νοτιοανατολικού Ευρωπαϊκού άξονα και το οποίο ξεπεράστηκε με την αντικατάσταση του οδικού αυτού άξονα με συνδυασμένη μεταφορά θάλασσα / ξηρά δια μέσου της Αδριατικής.

Ένας μεγάλος και συνεχώς αυξανόμενος αριθμός φορτηγών οχημάτων διακινούνται καθημερινά από την Πάτρα και την Ηγουμενίτσα για διάφορα λιμάνια της Αδριατικής. Οι στατιστικές δείχνουν ότι αυτός ο άξονας συνδυασμένων μεταφορών εξυπηρετεί μεταφορικά μέσα 25 διαφορετικών κρατών, ενώ εκτιμάται ότι ο αριθμός των πλοίων που εξυπηρετούν με τακτικά δρομολόγια την γραμμή ανέρχονται στον αριθμό των 60.

Η συνδυασμένη θαλάσσια διεθνής μεταφορά είναι ανεπτυγμένη στην Ελλάδα, παρότι υπάρχει ακόμη σημαντική καθυστέρηση, στις κατασκευές νέων υποδομών, πλήρους εφαρμογής της πληροφορικής και τηλεματικής στις θαλάσσιες μεταφορές και ενώ υπάρχει έλλειψη βασικών σιδηροδρομικών υποδομών από το βασικό σταθμό εμπορευματοκιβωτίων του Πειραιά (Νέο Ικόνιο).

Στο τομέα της εφοδιαστικής οι ελληνικές εταιρείες παρουσιάζουν ιδιαίτερη κινητικότητα. Αρκετές από αυτές ήδη εφαρμόζουν προηγμένα συστήματα εφοδιαστικής εμπορευμάτων προσφέροντας στους πελάτες τους αξιόπιστες υπηρεσίες κυρίως στον τομέα αποθήκευσης.

Η Ελλάδα είναι από τις λίγες χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης που δεν έχει μέχρι σήμερα αναπτύξει στον βαθμό που θα έπρεπε την εφαρμογή των σύγχρονων συστημάτων συνδυασμένων μεταφορών.

Η χρήση ασυνόδευτων μοναδοποιημένων συστημάτων (ημιρυμουλκούμενων-κινητών αμαξωμάτων-εμπορευματοκιβωτίων) δεν έχει αξιοποιηθεί όσο πρέπει στη χώρα μας. Ο νόμος 383/76 περί διενέργειας οδικών εμπορευματικών μεταφορών

δημόσιας χρήσης, και όπως μεταγενέστερα τροποποιήθηκε, αποτελεί και σήμερα, ύστερα από 30 χρόνια, το ισχύον δίκαιο για εσωτερικές μεταφορές εμπορευμάτων και την οργάνωση των ελληνικών οδικών μεταφορών.

Ο νόμος 3333/2005 που θεσμοθετεί την ανάπτυξη εμπορευματικών κέντρων στην ελληνική επικράτεια και την δημιουργία εμπορευματικών κέντρων και πέραν της Ηπειρωτικής Ελλάδος σε νησιωτικές και παράκτιες περιοχές, δεν έχει ακόμη τεθεί σε ισχύ. Παράλληλα η ανάπτυξη ενός ελληνικού δικτύου εμπορευματικών κέντρων και σταθμών συνδυασμένων μεταφορών στη χώρα καθυστερεί δραματικά.

Παρατηρείται έλλειψη πρωτοβουλιών ελληνικών επιχειρήσεων στον τομέα συνδυασμένων μεταφορών με όρους και συνθήκες που να είναι συμβατοί με την ελληνική πραγματικότητα, γεγονός που επιτρέπει σε αλλοδαπές επιχειρήσεις να αναπτύσσουν τέτοιες δράσεις στον ελληνικό χώρο μονοπωλιακά.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν έχουν ακόμη αξιοποιήσει στο βαθμό που θα τους ήταν δυνατόν τις ενισχύσεις που προβλέπονται στο πρόγραμμα MARCO POLO. Οι υφιστάμενοι Κοινοτικοί κανονισμοί για τις συνδυασμένες μεταφορές, με τους οποίους έχει εναρμονιστεί η ελληνική νομοθεσία, ενώ παρουσιάζουν ένα ικανοποιητικό πλαίσιο δεν είναι από μόνοι τους αρκετοί για να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών στη χώρα.

Το ισχύον θεσμικό και διοικητικό πλαίσιο λειτουργίας των εμπορευματικών μεταφορών στη χώρα και οι εφαρμοζόμενες πρακτικές, όχι μόνο δεν ευνοούν την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών αλλά συχνά παρουσιάζουν σειρά εμποδίων και αντικινήτρων.

Οι ελληνικές μεταφορές έχουν μείνει πίσω σχετικά με την εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων μεταφορών και φαίνεται ότι μία μεγάλη μερίδα του κλάδου δεν παρακολουθεί τις ραγδαίες εξελίξεις.

Η Ελλάς είναι μία από τις λίγες χώρες μέλη που δεν έχει μέχρι σήμερα αναπτύξει στο βαθμό που θα έπρεπε σύγχρονα συστήματα συνδυασμένων μεταφορών, με σοβαρές συνέπειες για την ανταγωνιστικότητα της εθνικής οικονομίας και των ελληνικών επιχειρήσεων.

Τα ελληνικά επιμελητήρια έχουν από καιρό εντοπίσει το υφιστάμενο κενό στις ελληνικές μεταφορές και ιδιαίτερα στην ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών που καθ' όσον αφορά τις εθνικές μεταφορές, ένα μεγάλο μέρος της αφορά την θάλασσα. Κατά καιρούς έχουν διατυπώσει την άποψη ότι είναι ανάγκη να ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα και να ξεκινήσουν πρωτοβουλίες για την

ενσωμάτωση της χώρας στο ευρωπαϊκό σύστημα συνδυασμένων μεταφορών αλλά και για την ανάπτυξή τους στις εθνικές μεταφορές και ιδιαίτερα στον βασικό κορμό του εθνικού σιδηροδρομικού συστήματος καθώς και στην επέκτασή της χρήσης των συνδυασμένων συστημάτων μεταφοράς στα νησιά της Ελλάδος.

Πρέπει να αντιληφθούμε την κρισιμότητα των περιστάσεων και όλοι μαζί αρχές και φορείς και επιχειρήσεις να εργαστούμε και να συνεργασθούμε για την αντιμετώπιση αυτής της πρόκλησης. Ο ρόλος των αρχών, επιμελητηρίων και εμπλεκόμενων φορέων του κλάδου θα είναι καθοριστικός για την ευόδωση της προσπάθειας αυτής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΑΡΔΑΛΗ, «Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ»,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ, ΑΘΗΝΑ, 2001
2. ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΑΡΔΑΛΗ, «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ»,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ, ΑΘΗΝΑ, 2007
3. ΧΛΩΜΟΥΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, «ΛΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ»,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΕΙ ΤΖΕΙ, ΑΘΗΝΑ, 2005
4. ΧΛΩΜΟΥΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, «ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΛΙΜΕΝΩΝ», ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΕΙ ΤΖΕΙ, ΑΘΗΝΑ, 2001
5. Γ. Π. ΒΛΑΧΟΣ, ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΕΙ ΤΖΕΙ ΕΛΛΑΣ, ΑΘΗΝΑ, 2002
6. Γ. Π. ΒΛΑΧΟΣ, ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ, ΑΘΗΝΑ, 2007
7. ΣΩΤ. ΚΑΡΒΟΥΝΗΣ-ΔΗΜ. ΓΕΩΡΓΑΚΕΛΛΟΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ-ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ, ΑΘΗΝΑ, 2003
8. ΣΩΤΗΡΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ.
9. LUIS CABRAL, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ
10. ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΜΕΡΓΟΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ & ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ,
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΠΕΝΟΥ, ΑΘΗΝΑ, 2003
11. ΛΑΜΠΡΙΔΗΣ Χ, ΠΑΛΛΗΣ Α.Α., ΧΛΩΜΟΥΔΗΣ Κ.Ι.. ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ
ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΣΤΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ
ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΈΡΓΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΠΡΑΚΤΙΚΑ 2ΟΥ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΑΘΗΝΑ ΝΟΕΜΒΡΗΣ, 2000.

12. ΠΑΛΛΗΣ, Α.Α. ΚΑΙ ΧΛΩΜΟΥΔΗΣ, Κ.Ι.. ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ: Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΗΣ ΛΕΙΦΟΡΟΥ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΑΘΗΝΑ 2001.
13. ΠΑΡΔΑΛΗ Α.Ι.. Η ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΙΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ, ΠΕΙΡΑΙΑΣ, 2001.
14. ΣΑΜΠΡΑΚΟΣ Ε, ΤΟΜΕΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ. Β ΕΚΔΟΣΗ ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ, ΑΘΗΝΑ, 2008.
15. ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ «Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ». ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗΣ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΜΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ. ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΜΗΤΣΟΤΑΚΗΣ
ΑΡΘΡΟ ΤΡΙΤΗ 22 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2005
16. ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ «Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ». ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ Ε.Ε.. ΑΡΘΡΟ 18 ΔΕΥΤΕΡΑ ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2004
17. ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ «Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ». ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ. ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΛΑΧΟΣ
ΑΡΘΡΟ ΤΡΙΤΗ 8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2004
18. ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ «Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ». ΖΗΤΟΥΜΕΝΟ Η ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΜΗΝΑΣ ΤΣΑΜΟΠΟΥΛΟΣ
ΑΡΘΡΟ ΤΕΤΑΡΤΗ 5 ΜΑΙΟΥ 2004
19. ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΛΕΥΚΗ ΒΙΒΛΟΣ “ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ”, 2002

ΑΓΓΛΙΚΗ

20. AMERICAN ASSOCIATION OF PORT AUTHORITIES (AAPA), (1988). STRATEGIC PLANNING: A GUIDE FOR THE PORT INDUSTRY, AAPA, ALEXANDRIA, VA.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

21. www.poports.com.au
22. www.naftemporiki.gr
23. www.pkey.fi
24. www.shipbrokers.fi
25. www.cism-orienteing-2005.com
26. www.lappeenranta.fi
27. www.virtual.finland.fi
28. www.finipilot.fi
29. www.budjettravel.com
30. www.imo.org
31. www.auditinternational.com
32. www.europa.eu
33. www.epa.gov
34. www.usatoday.com
35. www.gl-group.com
36. www.arb.ca.gov
37. <http://www.minagric.gr/>
38. <http://www.yen.gr/wide/home.html>
39. www.statistics.gr/