

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΓΓΥΛΑΚΩΝ ΣΠΟΙΛΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΙΛΩΝ  
ΣΤΗΝ ΜΑΓΓΥΛΙΑ

«ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΙΤΤΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ  
Η ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ ΤΩΣ ΙΑΚΑΝΩΝΑΣ»

ΜΑΡΤΙΝΑ Ε. ΚΩΣΤΟΥ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2008

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΤΙΚΗ  
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ  
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ



ΝΙΚΗΤΑΚΗ ΕΛΙΣΑΒΕΤ  
4<sup>ος</sup> ΚΥΚΛΟΣ  
Α.Μ. : ΜΝ/04008  
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :  
ΤΣΕΛΕΝΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ. ΕΙΣ.	570926ω
ΣΟΜΠ.	3850L
3845 ΜΚ	
ΒΑΙΣΟΝΚΗ	





## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό, που αποτελεί την αρχή της διπλωματικής μου εργασίας θα επιθυμούσα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Τσελέντη Βασίλη για τη βοήθειά του στη συγγραφή της εργασίας αυτής. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη φοιτήτρια του τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Μαυρουδή Μαρία.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα	i
<b>Εισαγωγή</b>	vi
<b>1 Μεταφορές</b>	1
1.1 Οι μεταφορές γενικά	1
1.2 Οικονομικά και Εκπολιτιστικά στοιχεία της μεταφοράς	3
1.3 Έννοιες – Ορισμοί	4
1.4 Διακρίσεις των μέσων μεταφοράς	4
1.5 Μορφές μεταφορών, είδη μεταφορικών μέσων και η χρήση τους	5
1.6 Χαρακτηριστικά ενός συστήματος μεταφορών	6
1.7 Μεταφορές και Αστική ανάπτυξη	7
<b>2 Σχεδιασμός και πρόβλεψη στις μεταφορές</b>	10
2.1 Η θεωρία του σχεδιασμού στον μεταφορικό τομέα	14
2.2 Η διαδικασία πρόβλεψης	16
2.2.1 Γένεση των μετακινήσεων	18
2.2.2 Κατανομή των μετακινήσεων	19
2.2.3 Διαχωρισμός των μετακινήσεων κατά τρόπους	19
2.2.4 Καταμερισμός στο δίκτυο	19
2.3 Προσδιοριστικοί παράγοντες προσφοράς για μεταφορικές υπηρεσίες	20
2.4 Προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης για μεταφορικές υπηρεσίες	21
2.5 Στοιχεία κόστους διάφορων υποδομών των μεταφορών	22
2.6 Το πρόβλημα στο μεταφορικό δίκτυο	23
2.7 Στόχοι του μεταφορικού συστήματος και χαρακτηριστικά της νέας τάξης πραγμάτων	25

2.8 Οι τεχνικές μέθοδοι και η πολιτική για την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης	27
<b>3 Θαλάσσιες και Οδικές μεταφορές</b>	31
3.1 Εισαγωγή για τα θαλάσσια μέσα μεταφοράς	31
3.2 Ο τομέας των θαλάσσιων μεταφορών	31
3.2.1. Εσωτερική Ναυσιπλοΐα	32
3.2.2. Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων (NMA)	33
3.2.2.1 Τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά	36
3.2.2.2 Η σημασία και τα πλεονεκτήματα της NMA	38
3.2.2.3 Τα εμπόδια στην ανάπτυξη της NMA	40
3.2.2.4 Περιβαλλοντικά οφέλη	40
3.2.2.5 Πλεονεκτήματα ασφαλείας	45
3.3 Περιβάλλον και θαλάσσιος χώρος	46
3.4 Οι Οδικές μεταφορές	50
3.4.1 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των οδικών μεταφορών	50
3.5 Σύγκριση των μεταφορικών μέσων	51
<b>4 Βιωσιμότητα, αειφορία, βιώσιμη ανάπτυξη</b>	53
4.1 Στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης	56
4.2 Βιώσιμη κινητικότητα : ουτοπία ή δυνατότητα;	57
4.3 Αρχές για βιώσιμη κινητικότητα	58
<b>5 Ακτές και διαχείριση της παράκτιας ζώνης</b>	63
5.1 Βήματα διαχείρισης της παράκτιας ζώνης	65
5.2 Βασικές κατευθύνσεις για το άμεσο μέλλον	66
5.3 Σχεδιασμός ενός επενδυτικού σχεδίου	67

5.3.1 Αξιολόγηση επενδύσεων	69
5.3.2 Μελέτη για την εύρεση τοποθεσίας	71
5.4 Βασικός σχεδιασμός λιμένα	73
5.4.1 Διαδικασία σχεδιασμού	74
5.4.2 Κριτήρια γενικού σχεδιασμού για τερματικά επιβατηγών πλοίων (Ferry Boats)	76
5.4.3 Προϋποθέσεις για σχεδιαστική ικανότητα	77
5.4.4 Μελέτη σκοπιμότητας και ανάλυση περιβαλλοντικών επιπτώσεων	78
5.4.5 Στόχοι της περιβαλλοντικής μελέτης	82
5.4.5.1 Γενικοί στόχοι	82
5.4.5.2 Ειδικοί στόχοι	83
5.4.6 Βήματα για τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων	84
5.4.7 Κριτήρια αειφορίας/ βιωσιμότητας	85
5.4.8 Βασικά στοιχεία σχεδιασμού και βιώσιμης ανάπτυξης	86
<b>6 Κοινή Μεταφορική Πολιτική (ΚΜΠ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης</b>	90
6.1 Πόσο αποτελεσματικά χρησιμοποιούνται τα μέσα περιβαλλοντικής διαχείρισης και ελέγχου για την υποστήριξη της χάραξης πολιτικής και λήψης αποφάσεων ;	93
<b>7 Οι σχέσεις Λιμένα – Πόλης και οι περιβαλλοντικές επιδράσεις των λιμένων</b>	98
7.1 Κατευθυντήριες οδηγίες για την ανάπτυξη και προώθηση της συνεργασίας λιμένων – πόλεων	99
<b>8 Ferry Boats</b>	100
8.1 Εισαγωγή	100
8.2 Γενικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία των Ferry Boats	100
8.3 Ευκολίες που παρέχουν τα Ferry Boats και	

υπηρεσίες	102
8.3.1 Αποσυμφόρηση του οδικού δικτύου	104
8.3.2 Τύπος πλοίων	105
8.3.3 Αποβάθρες	107
8.3.4 Πληρωμή ναύλων και έκδοση εισιτηρίων	107
8.4 Γενικές παρατηρήσεις σχετικά με τα Ferry Boats	108
<b>9 Διεθνής εμπειρία</b>	111
9.1 Κροατία	111
9.2 Νορβηγία	113
9.3 Γαλλία	114
9.4 Σκωτία	120
9.5 Ουαλία	121
9.6 Αμερική	122
9.7 Κίνα	124
9.8 Ελλάδα	125
<b>10 Εργασία Πεδίου</b>	127
10.1 Μεθοδολογία	127
10.2 Ερωτηματολόγιο και Γραφήματα	127
10.3 Σχολιασμός	139
10.4 Συμπεράσματα	140
10.5 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	142
<b>Πίνακες</b>	
3-1 Σύγκριση των μέσων μεταφοράς	38
3-2 Οι εκπομπές CO2 κατά μεταφορικό μέσο	43
3-3 Σύγκριση μεταφορικών μέσων και πλεονεκτήματα αυτών	46
9-1 Τα δρομολόγια του Marinelo	115
9-2 Τα σημεία επιβίβασης	116
9-3 Πληροφορίες για την επιβίβαση & τη μεταφορά με το Marinelo	116
9-4 Στοιχεία για την κινητικότητα των επιβατών του Bus Azur	117
9-5 Οικονομικά στοιχεία σχετικά με την εκμετάλλευση του Marinelo	118
9-6 Στοιχεία σχετικά με τους επιβάτες & τα	



## Γραφήματα

1-1 Η μεταφορά επιβατών με τα διάφορα μέσα μεταφοράς	9
2-1 Κόστος αυτοκινήτων & εξωτερικό κόστος τις ώρες αιχμής (2005)	23
3-1 Emissions per modality per gr/t-km	43
3-2 Ανάπτυξη των εκπομπών CO <sub>2</sub> από τις μεταφορές	44
6-1 Επενδύσεις για τις μεταφορικές υποδομές	92
10-1 Δείγμα ερωτηθέντων (n=377)	133
10-2 Φύλο ερωτηθέντων	133
10-3 Επίπεδο μηνιαίου εισοδήματος ερωτηθέντων	134
10-4 Ηλικία του δείγματος	134
10-5 Συχνότητα χρήσης υπηρεσίας	135
10-6 Η γνώμη των ερωτηθέντων	135
10-7 Χαρακτηριστικά υπηρεσίας	136
10-8 Η άποψη των χρηστών για την τιμή του εισιτηρίου	138
10-9 Θα προτιμούσατε ένα πιο γρήγορο μεταφορικό μέσο;	139

## Διαγράμματα

2-1 Διαδικασία σχεδιασμού των μεταφορών	14
2-2 Η γένεση των μετακινήσεων των ατόμων	18
5-1 Η διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης στο περιβαλλοντικό της πλαίσιο	84
5-2 Βήματα στην εκπόνηση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	85

## Εικόνες

8-1 Οι τύποι των πλοίων	103
-------------------------	-----

## Παράρτημα

Βιβλιογραφικές αναφορές	157
Βιβλιογραφία	158

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όλων των ειδών οι μεταφορές, αστικές και μη, ασκούν μια επίδραση στο περιβάλλον.

Ζούμε σε μια εποχή κρίσιμη για το περιβάλλον, όπου όλα γύρω μας μεταβάλλονται ραγδαία και αρκετές φορές με βλαβερές συνέπειες για τη ζωή μας και τη συνέχισή της. Για αυτόν ακριβώς το λόγο έχει εισαχθεί ο όρος βιώσιμη ανάπτυξη, ο οποίος σε γενικές γραμμές εννοεί την αξιοπρεπή ανάπτυξη με σεβασμό στις επόμενες γενιές.

Ο όρος βιωσιμότητα λοιπόν έχει εισαχθεί και στον τομέα των μεταφορών, έναν τομέα της καθημερινότητας μας και μάλιστα με σπουδαίο ρόλο. Όπως όλα τα άλλα λοιπόν, έτσι και οι μεταφορές οφείλουν να είναι βιώσιμες, τουλάχιστον όσο το δυνατόν περισσότερο. Εδώ λοιπόν μπορούμε να μιλήσουμε για βιώσιμη κινητικότητα.

Οφείλουμε να κάνουμε τις μεταφορές μας, ακόμα και τις αστικές, λιγότερο βλαβερές για το περιβάλλον και αν έχουμε τη δυνατότητα ακόμα και πιο ευχάριστες. Μπορούμε να έχουμε μεταφορικά μέσα που είναι φιλικά προς το περιβάλλον και που εξυπηρετούν τις ανάγκες των χρηστών.

Εδώ λοιπόν, μελετούμε την ανάπτυξη της αστικής συγκοινωνίας ως λύση στη συμφόρηση που παρατηρείται στα οδικά δίκτυα, η οποία όλο και αυξάνεται. Τη μελετούμε επίσης ως έναν τρόπο μεταφοράς μέσα στην πόλη. Συγκεκριμένα μελετήσαμε με ένα ερωτηματολόγιο την κίνηση και τις προτιμήσεις των χρηστών της γραμμής Παλούκια Σαλαμίνας – Πειραιάς.

Το βασικό μας ερώτημα είναι αν η συγκεκριμένη υπηρεσία είναι βιώσιμη ειδικά ως προς την ποιότητά της.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## 1. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Όπως είναι ευρέως γνωστό, οι μεταφορές αποτελούν βασικό κομμάτι της οικονομίας και του εμπορίου.

Μελετώντας την ανθρώπινη ιστορία βγάζουμε εύκολα το συμπέρασμα ότι με τα πρώτα βήματα του ανθρώπου έχουμε και την εμφάνιση των μετακινήσεών του, κυρίως για βιοποριστικούς λόγους, αργότερα με τη συγκρότηση των πρώτων ανθρώπινων κοινωνιών και τη μόνιμη εγκατάστασή τους σε γεωγραφικά σημεία, έχουμε την εμφάνιση των εμπορικών μετακινήσεων καθώς τα κοινωνικά σύνολα εξελίσσονται.

### 1.1 ΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΓΕΝΙΚΑ (1)

Όπως φαίνεται από τους οργανισμούς που μελετούν τη δραστηριότητα των μεταφορών, αυτές είναι μια αναπτυσσόμενη βιομηχανία και η ζήτησή τους είναι παράγωγος.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αυξητική τάση της ζήτησης για μεταφορές είναι:

- Οι αλλαγές στη δομή της βιομηχανίας που προκάλεσαν τοπικές μετατοπίσεις από αστικές περιοχές σε βιομηχανικές ζώνες έχοντας ως αποτέλεσμα τη διασπορά των οικονομικών δραστηριοτήτων κι επομένως τη γένεση μετακινήσεων.
- Οι αλλαγές στις μεθόδους παραγωγής, οι οποίες στρέφονται προς τη μείωση των αποθηκεύσεων, στην

ευέλικτη διανομή και στην άμεση και συνεχή μεταφορά με παράλληλη αύξηση των συχνοτήτων μεταφοράς.

- Η αύξηση του τομέα των υπηρεσιών και η δημιουργία νέων απαιτήσεων εργασίας που τονίζουν την ανάγκη συχνών μετακινήσεων σε μικρές, μεσαίες αλλά και μεγάλες αποστάσεις.
- Η αύξηση του εισοδήματος και οι δημογραφικές αλλαγές.

Η αυξητική τάση για ζήτηση των μεταφορών φαίνεται ότι θα αυξηθεί τα επόμενα χρόνια.

Οι μεταφορές είναι στενά συνδεδεμένες με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και με όποια μορφή κι αν παρουσιάζονται (θαλάσσιες, οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές), δεν αποτελούν αυτοσκοπό αλλά μέσο για την επίτευξη κάποιου σκοπού. Αποτελούν μέσο για την εξυπηρέτηση των λοιπών κλάδων της οικονομίας. Οι μεταφορές εμφανίζονται με δυο μορφές :

1. Τη μεταφορά προσώπων και
2. Τη μεταφορά αγαθών.

Ουσιαστικά, οι μεταφορές γεφυρώνουν τις ανάγκες που γεννιούνται από τη γεωγραφική διασπορά των τόπων παραγωγής αγαθών και τόπων κατανάλωσης, των τόπων διαμονής, εργασίας, εκπαίδευσης, ψυχαγωγίας, διασκέδασης, κτλ. των ατόμων. Οι μεταφορές είναι ιδιαίτερα σημαντικές στην οικονομική ευημερία ενός τόπου, μιας περιοχής αλλά και ολόκληρης χώρας.



## 1.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Η οικονομική χρησιμότητα της μεταφοράς προσώπων ή αγαθών εξαρτάται από το οικονομικό αποτέλεσμα που επιδιώκεται ή προσδοκάται από την πραγματοποίησή της. Η οικονομική δραστηριότητα αποβλέπει στην παραγωγή, διανομή και ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών. Με τη μεταφορά πραγματοποιείται η ικανοποίηση των αναγκών της κοινωνίας. Επίσης, μέσω της μεταφοράς, επιτυγχάνεται η αξιοποίηση των πλουτοπαραγωγικών πηγών του πλανήτη. Οι πλουτοπαραγωγικοί πόροι γίνονται προσιτοί σε εκείνους που τους χρειάζονται. Η αγορά είναι στη διάθεση όλων και επιπλέον, διευρύνεται ο κύκλος των αγοραστών και άρα αυξάνεται η ζήτηση. Σε γενικές γραμμές, με τη μεταφορά, υπερνικάται ο χώρος και ο χρόνος. Ακόμα, η μεταφορά διευκολύνει την εγκατάσταση ατόμων σε πιο μακρινές περιοχές. Τέλος, εκτός από τα οικονομικά οφέλη της μεταφοράς, αυτή διευκολύνει την επικοινωνία των ατόμων και των πολιτισμών.

Οι μεταφορές αποτελούν τον «καταλύτη» για κάθε ενέργεια και πράξη του ανθρώπου μέσα στο περιβάλλον του. Αποτελούν την αναγκαία συνθήκη για κάθε πρόοδο και ανάπτυξη του και του προσφέρουν μια σειρά από ωφέλειες. Δυστυχώς όμως, οι μεταφορές έχουν και αρνητικές συνέπειες, οι οποίες πρέπει να αντιμετωπιστούν όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερα.

### 1.3 ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΙ

**Μεταφορά (2):** η μετακίνηση, μεταβίβαση ανθρώπων και αγαθών, πραγμάτων. Η νοητή ευθεία γραμμή που ενώνει δυο άκρα μιας μετακίνησης λέγεται γραμμή επιθυμίας μετακίνησης (desire line). Τα δυο άκρα της χαρακτηρίζονται ως προέλευση (origin) και προορισμός (destination) και αντιστοιχούν στην αρχή και το τέλος της μετακίνησης. Επίσης,

**Μεταφορά (3):** Η πράξη και το αποτέλεσμα του μεταφέρειω, η μετακίνηση προσώπων ή αντικειμένων από έναν τόπο σε άλλο.

**Επιβατηγός (4):** Εκείνος που προορίζεται για τη μεταφορά επιβατών.

**Επιβάτης (5):** Πρόσωπο που ταξιδεύει ή μετακινείται με ένα μέσο μεταφοράς.

### 1.4 ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Τα μέσα μεταφοράς διακρίνονται :

- 1) Ανάλογα με τις ομάδες μεταφερομένων προσώπων σε:
  - ο Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (λεωφορείο, τραίνο, πλοίο)
  - ο Μέσα Ατομικά (αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα)
- 2) Ανάλογα με τον φορέα λειτουργίας χωρίζονται σε:
  - ο Δημόσια Μέσα Μεταφοράς
  - ο Ιδιωτικά Μέσα Μεταφοράς

## 1.5 ΜΟΡΦΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΕΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ

Τα δίκτυα μεταφορών διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- I. Χερσαίες μεταφορές (οδικές, σιδηροδρομικές και εσωτερική ναυσιπλοΐα).

Οι οδικές μεταφορές πραγματοποιούνται από τα λεωφορεία, τα τουριστικά πούλμαν, τα αυτοκίνητα, τις μοτοσυκλέτες και κάποια άλλα είδη οχημάτων.

Οι σιδηροδρομικές μεταφορές αφορούν τα τρέινα και τους συρμούς.

Η εσωτερική ναυσιπλοΐα αφορά τις μετακινήσεις και μεταφορές που πραγματοποιούνται σε πλωτά ποτάμια και λίμνες.

- II. Θαλάσσιες μεταφορές, οι οποίες πραγματοποιούνται με τους παρακάτω τύπους πλοίων : πλοία χύδην υγρού φορτίου, πλοία χύδην ξηρού φορτίου (με εναλλακτικές λύσεις υγρού/ξηρού), πλοία γενικού φορτίου, πλοία γενικού φορτίου (με εναλλακτικές λύσεις), πλοία ειδικών υπηρεσιών και βοηθητικής ναυτιλίας.

Εκτός από αυτά τα πλοία, ανάλογα με το είδος της μετακίνησης και του σκοπού που εξυπηρετούν, υπάρχουν και τα πλοία που προορίζονται για αναψυχή. Αυτά είναι τα κρουαζιερόπλοια και τα ιδιωτικά σκάφη (yachts).

- III. Εναέριες μεταφορές, οι οποίες πραγματοποιούνται με τα αεροσκάφη διαφόρων τύπων και με τα ελικόπτερα.

## 1.6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Ανάλογα με το είδος και τις ανάγκες της ζήτησης αλλά και με τη δυνατότητα των χρηστών να καταβάλλουν συγκεκριμένο χρηματικό ποσό διαφοροποιείται και ο βαθμός ποιότητας κάθε υπηρεσίας.

Στην επιλογή του καταλληλότερου μέσου μεταφοράς παίζουν ρόλο πολλοί παράγοντες και ποιοτικές προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές που τα μεταφορικά μέσα πρέπει να διαθέτουν για να χαρακτηρίζονται επαρκή είναι οι εξής :

1. Η ταχύτητα, η οποία είναι αναγκαία στη μεταφορά επιβατών για την εξοικονόμηση χρόνου.
2. Η ασφάλεια της μεταφοράς. Οι κανόνες για την κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των μέσων μεταφοράς πρέπει να βασίζονται στον κανόνα ότι η ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής είναι υψίστης σημασίας.
3. Η επάρκεια της μεταφορικής ικανότητας. Ένα μέσο μεταφοράς θα πρέπει να είναι σε θέση να ικανοποιεί τις ανάγκες ζήτησης.
4. Η συχνότητα και η κανονικότητα εξυπηρέτησης.
5. Η άνεση, η οποία αναφέρεται στον κατάλληλο εξοπλισμό και στην κατάλληλη διαμόρφωση των χώρων παραμονής του επιβάτη κατά το ταξίδι του.
6. Το χαμηλό κόστος.

## 1.7 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ (6)

Οι διάφορες, κατά καιρούς, αλλαγές στην τεχνολογία των μεταφορών έχουν ασκήσει ισχυρή επίδραση στη μορφή και το σχήμα των αστικών περιοχών.

Αρχικά, οι διάφορες οικονομικές δραστηριότητες συγκεντρώνονταν, στις περισσότερες πόλεις, στο κέντρο. Οι πιο πλούσιοι είχαν την τάση να κατοικούν σε πιο μακρινές περιοχές λόγω του ότι είχαν την οικονομική άνεση να χρησιμοποιήσουν κάποιο μέσο μεταφοράς. Οι βιομηχανίες με τη σειρά τους συγκεντρώνονταν στον πυρήνα της πόλεως.

Η εισαγωγή μηχανοκίνητων, τοπικών, δημόσιων μεταφορικών υπηρεσιών και βέβαια η εισαγωγή του αυτοκινήτου προκάλεσε την ανάπτυξη μιας αξονικής μορφής χρήσης της αστικής γης. Η ευρεία χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου οδήγησε στην ανάπτυξη πολυκεντρικών πόλεων, όπου υπάρχουν υποκέντρα και προάστια, με αποτέλεσμα τη μεταφορά των κατοίκων, των βιομηχανιών και των αγορών σε αυτά. Όλο και περισσότεροι άνθρωποι ταξιδεύουν και μετακινούνται μακρύτερα καθώς οι αποστάσεις μεταξύ της οικίας, των βασικών υπηρεσιών, των αγορών, της εκπαίδευσης, της εργασίας, των σχολείων, των καταστημάτων και των κέντρων ψυχαγωγίας αυξάνονται. Ο αυξανόμενος αριθμός ιδιοκτητών αυτοκινήτων ενθαρρύνει την αστική εξάπλωση και αντιστρόφως, δημιουργώντας έναν φαύλο κύκλο. Οι πολίτες γενικά προτιμούν το αυτοκίνητό τους για τις μετακινήσεις τους από τους περισσότερο



φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους μεταφοράς. Έτσι λοιπόν αυξήθηκε η κίνηση από πιο απομακρυσμένα σημεία.

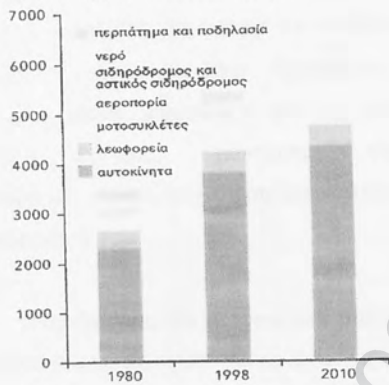
Σημαντικές αιτίες για την αύξηση των επιβατικών μεταφορών είναι η αυξανόμενη αγορά αυτοκινήτων, οι τάσεις των τιμών των μεταφορών και ο ανεπαρκής χωροταξικός σχεδιασμός, ο οποίος έχει οδηγήσει στην εξάπλωση των αστικών περιοχών.

Η επίσημη κυβερνητική αντιμετώπιση για την προσπάθεια αναζωογόνησης των αστικών περιοχών περιλαμβάνει βέβαια και το μεταφορικό σύστημα. Έτσι, για παράδειγμα, μια έκθεση του Υπουργείου Περιβάλλοντος της Μεγάλης Βρετανίας αναφέρει : «Το εμπόριο και η βιομηχανία στις αστικές περιοχές πρέπει να εξυπηρετούνται εύκολα και αποτελεσματικά από τις μεταφορές. Οι τοπικές αρχές θα πρέπει να εστιάζουν την προσοχή τους στις επιπτώσεις που θα έχει για τις τοπικές επιχειρήσεις ο σχεδιασμός της κυκλοφοριακής κίνησης, ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής κι εύκολη πρόσβαση, οι επαρκείς μεταφορικές υπηρεσίες και η παροχή στάθμευσης». Επίσης, υποστηρίζεται ότι πρέπει να διευκολυνθεί η μετακίνηση από και προς τον τόπο εργασίας ειδικά για συγκεκριμένες ομάδες ατόμων.

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζεται η μεταφορά επιβατών με τα διάφορα μεταφορικά μέσα.

## Μεταφορά επιβατών

Δισεκατομμύρια επιβάτες/χλμ



Γράφημα 1.1 Η μεταφορά επιβατών με τα διάφορα μέσα μεταφοράς

- Οι επιβατικές μεταφορές αυξήθηκαν κατά περίπου 55% τα τελευταία 20 έτη.
- Οι επιβατικές μεταφορές συνεχίζουν να στρέφονται προς τα αυτοκίνητα.

Πηγή TERM 2001

## 2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Οι μεταφορές θα πρέπει να συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Πρέπει να παρέχουν εύκολη κι άνετη μετακίνηση για τις καθημερινές ανάγκες (εργασία, μόρφωση, ψυχαγωγία), εξοικονόμηση χρόνου, συχνότερη κι ευκολότερη επαφή των ανθρώπων.

Ο σχεδιασμός του μεταφορικού συστήματος θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετεί την ανάγκη για μετακινήσεις με όσο το δυνατόν λιγότερες επιπτώσεις στο γύρω περιβάλλον, έτσι ώστε να υποβοηθάει και να στηρίζει την ανάπτυξη. Έτσι, θα πρέπει να αναζητούνται και να καθορίζονται οι ωφέλιμες συνέπειες και να τεκμηριώνεται κάθε μέτρο ή έργο που αποκαθιστά ή βελτιώνει ένα μεταφορικό σύστημα.

Ο βασικός σκοπός είναι η αποφυγή επανάληψης ή επικάλυψης και η επίτευξη υψηλού βαθμού συνέπειας και συνοχής των υπηρεσιών μεταφοράς. Ιδιαίτερα όσον αφορά τις αστικές μεταφορές θεωρείται αναγκαίος ένας υψηλού βαθμού σχεδιασμός με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών καθώς και την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων που μπορεί αυτές να έχουν, όπως : ρύπανση του περιβάλλοντος, αισθητική όχληση, ηχορρύπανση, δυστυχήματα και υλικές καταστροφές, μείωση των φυσικών πόρων.

Η οικονομική και κοινωνική ζωή των πόλεων εξαρτάται από τις μεταφορές και δυστυχώς, στις μεγάλες πόλεις, ο κόσμος δε μπορεί να κινηθεί όσο, όπως και όπου θα επιθυμούσε. Η αιτία αυτού είναι η πυκνή κυκλοφορία στα οδικά δίκτυα

Για όλους αυτούς τους λόγους, κατά τον σχεδιασμό του συστήματος μεταφορών θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν οι παρακάτω παράγοντες:

#### Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη μέτρηση περιβαλλοντικών παραγόντων, ώστε να συμπεριληφθούν στη μελέτη εναλλακτικών σχεδίων ανάπτυξης του μεταφορικού τομέα. Τέτοιους παράγοντες αποτελούν η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηχορύπανση (ο θόρυβος που προέρχεται από την κίνηση των οχημάτων), η οπτική όχληση, κτλ.

Γενικά, υπάρχει μια αντίστροφη σχέση ανάμεσα στην οικονομική ανάπτυξη και στην αξία του περιβάλλοντος.

Οι μεταφορές επιδρούν στο περιβάλλον με ευρείς τρόπους. Επιβάλλουν πολλά τοπικά περιβαλλοντικά κόστη σε αυτούς που κατοικούν, εργάζονται ή βρίσκονται για κάποιο άλλο λόγο κοντά σε σημεία της μεταφορικής υποδομής.

Πολλές περιβαλλοντικές ομάδες συζητούν για ουσιαστική μείωση ή εξάλειψη των δυσμενών περιβαλλοντικών επιδράσεων αλλά χωρίς να σκέφτονται το κόστος που θα είχε η μετακίνηση ή η διακοπή των μεταφορικών υπηρεσιών. Οι οικονομολόγοι, λοιπόν,

τείνουν προς την αριστοποίηση του επιπέδου της μόνυσης παρά προς την πλήρη «εξάγνιση» του περιβάλλοντος.

#### Περιφερειακός σχεδιασμός

Στην προκειμένη περίπτωση, ο σχεδιασμός χρησιμοποιείται για να βοηθήσει την ανάπτυξη εκείνων των περιοχών και περιφερειών που αντιμετωπίζουν προβλήματα.

#### Χώρος εγκατάστασης επιχειρήσεων

Ο σχεδιασμός του τομέα των μεταφορών έχει ιδιαίτερη σημασία για την ενθάρρυνση εγκατάστασης νέων επιχειρήσεων σε μια περιοχή ή για την επιβίωση των ήδη υπαρχουσών.

#### Προβλήματα αστικών περιοχών

Τα ιδιαίτερα προβλήματα και χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν κατά το σχεδιασμό του συστήματος μεταφορών έτσι ώστε οι μεταφορικές υπηρεσίες να συμβάλλουν στην επίλυσή τους και να τις εξυπηρετούν.

#### Κυκλοφοριακή συμφόρηση

Η ζήτηση για μεταφορικές υπηρεσίες δεν είναι σταθερή στο χρόνο. Σε μεγάλες πόλεις εμφανίζεται αύξηση της ζήτησης στις αστικές συγκοινωνίες κατά τη διάρκεια ορισμένων ωρών, τις ώρες αιχμής. Τις ώρες αυτές λοιπόν, εμφανίζεται το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Με τον όρο **συμφόρηση** εννοούμε την κατάσταση που εμφανίζεται όταν η χρήση μιας μεταφορικής υπηρεσίας από ένα άτομο παρεμποδίζει



και καθυστερεί τη χρήση της ίδιας ή άλλης μεταφορικής υπηρεσίας από άλλα άτομα.

Πολλές αστικές περιοχές υποφέρουν από έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση παρά τα διάφορα μέτρα που κατά διαστήματα λαμβάνονται για την αντιμετώπισή της.

Ο τεράστιος όγκος των οχημάτων που κυκλοφορούν στις πόλεις και ειδικά η αύξηση των ιδιωτικών αυτοκινήτων παρεμποδίζουν την εύρυθμη κυκλοφορία και δημιουργούν συμφόρηση. Άλλα προβλήματα επιπλέον είναι :

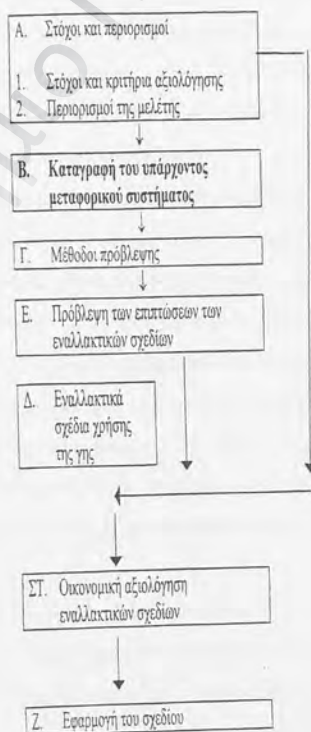
- Τα ατυχήματα που περιλαμβάνουν οχήματα ή και πεζούς.
- Η τάση για χρησιμοποίηση πλάγιων δρόμων προς αποφυγή της κίνησης με αποτέλεσμα να δημιουργείται κίνηση και σε αυτούς και να προκαλείται και ρύπανση του περιβάλλοντος.
- Η μικρή ταχύτητα που έχουν τα μέσα συγκοινωνίας λόγω της κίνησης με αποτέλεσμα να μειώνεται η αξιοπιστία τους κι έτσι περισσότεροι άνθρωποι να θέλουν να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητό τους.

Είναι προφανές ότι ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός των μεταφορικών μέσων πρέπει να γίνεται για ολόκληρο τον μεταφορικό τομέα και όχι για μεμονωμένα μέσα μεταφοράς.

## 2.1 Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Η διαδικασία σχεδιασμού του μεταφορικού τομέα είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία και περιλαμβάνει θεσμικά και τεχνικά θέματα. Σε γενικές γραμμές μπορεί να διασπαστεί σε κάποια βασικά στάδια.

Η διαδικασία του σχεδιασμού των μεταφορών απεικονίζεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.



**Διάγραμμα 2-1** Διαδικασία σχεδιασμού των μεταφορών  
Σαμπράκος Ενάγγελος, Σημειώσεις «Οικονομικής και Πολιτικής των Μεταφορών», Πειραιάς 2002.

Κατά τον σχεδιασμό του μεταφορικού συστήματος πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν κάποιοι παράγοντες που τον επηρεάζουν, οι οποίοι είναι οι παρακάτω.

- ⬇ Η χρήση της γης, της οποίας ο σχεδιασμός σκοπεύει στην όσο το δυνατόν καλύτερη αξιοποίησή της για το κοινωνικό σύνολο και την οικονομία.
- ⬇ Οι στόχοι και οι περιορισμοί, οι οποίοι τείνουν να αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου. Έτσι, σε περιόδους κοινωνικών και περιβαλλοντικών ανησυχιών δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη βελτίωση της αποδοτικότητας του μεταφορικού συστήματος ώστε να επιτυγχάνεται όσο το δυνατόν λιγότερη επιβάρυνση στο περιβάλλον. Κατά τον σχεδιασμό είναι απαραίτητη η θέσπιση ενός γενικότερου σκοπού έτσι ώστε να αντιμετωπιστεί η πιθανότητα εμφάνισης αντιτιθέμενων στόχων στα μετέπειτα στάδια του σχεδιασμού.
- ⬇ Καταγραφή του υπάρχοντος μεταφορικού συστήματος. Είναι δυνατό να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με τη φύση ενός συστήματος μεταφορών με τη μέτρηση και τη λήψη τυχαιού δείγματος από τους ανθρώπους που το χρησιμοποιούν. Έτσι, θα βγουν συμπεράσματα για την ταξιδιωτική τους συμπεριφορά και τις απαιτήσεις που έχουν από τα μέσα μεταφοράς. Το είδος της έρευνας και του ερωτηματολογίου αλλάζει με την πάροδο του χρόνου ανάλογα και με το αντικείμενο της μελέτης κάθε φορά.
- ⬇ Οι μέθοδοι πρόβλεψης. Εξαιτίας του γεγονότος ότι η αγορά των μεταφορών είναι αρκετά πολύπλοκη, η δημιουργία μοντέλων που περιέχουν τις λεπτομέρειες που την απαρτίζουν είναι δύσκολη. Ένα μοντέλο μεταφορών για να θεωρηθεί καλό θα πρέπει να έχει τα

εξής προαπαιτούμενα : 1)να συμβάλλει στην κατανόηση κι επεξήγηση συμπεριφορών, 2)να βοηθάει στη διαμόρφωση πολιτικής και 3)να παρέχει εύρωστες προβλέψεις.

- ✚ Η ανάπτυξη εναλλακτικών σχεδίων. Η παραμικρή αλλαγή στο μεταφορικό σύστημα μπορεί να επιφέρει ευρείς επιπτώσεις. Αυτό σημαίνει ότι μόνο ένας περιορισμένος αριθμός εναλλακτικών σχεδίων μπορεί να διαμορφωθεί πλήρως. Τα διάφορα εναλλακτικά σχέδια στην πορεία αξιολογούνται και τροποποιούνται.
- ✚ Η πρόβλεψη των επιπτώσεων των εναλλακτικών σχεδίων, της οποίας η βασική λειτουργία είναι να παρέχει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των διάφορων σχεδίων.
- ✚ Η οικονομική αξιολόγηση. Η αξιολόγηση των εναλλακτικών σχεδίων περιλαμβάνει τη χρησιμοποίηση κάποιου κριτηρίου αξιολόγησης στο πλαίσιο της ανάλυσης κόστους – ωφελειών.
- ✚ Η εφαρμογή του σχεδίου. Η εφαρμογή κάποιων τμημάτων του σχεδίου μπορεί να γίνει άμεσα, μετά την αποδοχή του ενώ κάποιων άλλων είναι ιδιαίτερα μακροπρόθεσμη από τη φύση της. Επιπλέον, οι στόχοι αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου και είναι δυνατόν να εμφανιστούν λάθη. Έτσι, χρειάζεται επανεξέταση και τροποποίηση του αρχικού σχεδίου. Είναι λοιπόν σημαντικό να υπάρχει ευκαμψία και ευελιξία.

## 2.2 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

Η επιτυχία του σχεδιασμού στον μεταφορικό τομέα απαιτεί αξιόπιστες προβλέψεις σχετικά με τις επιπτώσεις όλων των σχεδίων και πολιτικών. Βασικό

στοιχείο είναι η πρόβλεψη για τη ζήτηση συγκεκριμένων μεταφορικών υπηρεσιών.

Οι οικονομολόγοι ορίζουν τη ζήτηση ως συνάρτηση μιας σειράς μεταβλητών, μια εκ των οποίων είναι η τιμή. Ενώ συνήθως για απλοποίηση της ανάλυσης θεωρούμε ότι όλες οι μεταβλητές παραμένουν σταθερές εκτός από την τιμή, στην περίπτωση των μεταφορών, θεωρείται ότι το κόστος του ταξιδιού (τιμή) παραμένει σταθερό και η προσοχή δίνεται στις υπόλοιπες μεταβλητές ως προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης. Οι μεταφορές παρουσιάζουν σχετικά χαμηλή ελαστικότητα της ζήτησης.

Η ζήτηση για μεταφορικές υπηρεσίες είναι παράγωγος κι επίσης τα ταξίδια (μετακινήσεις) των ατόμων είναι κυκλικά.

Μια συνήθης διαδικασία πρόβλεψης της ζήτησης για μεταφορά επιβατών είναι το εξής μοντέλο που αποτελείται από τέσσερα τμήματα. Το Trip generation model καθορίζει το συνολικό αριθμό ταξιδιών που πρόκειται να γίνουν. Το Trip distribution model συνδέει τους τόπους εκκίνησης του ταξιδιού με τους τόπους προορισμού και παράγει ένα γεωγραφικό υπόδειγμα ζήτησης για μετακινήσεις. Ένα Modal split model καθορίζει την επιλογή του μέσου ενώ το Assignment model καθορίζει την επιλογή του δρόμου που κάθε μεταφορικό μέσο θα χρησιμοποιήσει.

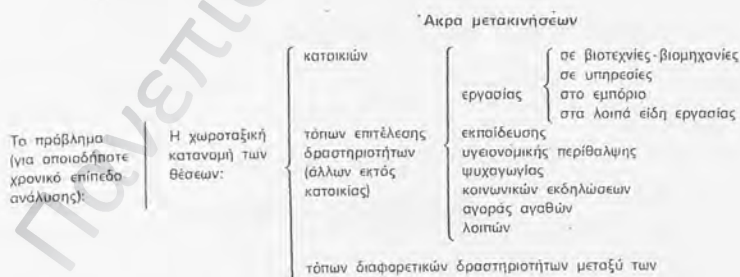


## 2.2.1 ΓΕΝΕΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ (TRIP GENERATION)

Η ανάγκη των μετακινήσεων / μεταφορών των ατόμων προκύπτει από τη μη σύμπτωση θέσεων κατοικίας και παραγωγής αγαθών αντίστοιχα με τις θέσεις επιτέλεσης κάποιας δραστηριότητας από τα άτομα και κατανάλωσης αγαθών. Επίσης, από την έμφυτη στον άνθρωπο τάση για κινητικότητα.

Ο αριθμός των μετακινήσεων με κάποιο σκοπό (εργασία, διασκέδαση, μόρφωση, ανάγκη), που παράγεται από μια περιοχή και προσελκύεται από μια άλλη εξαρτάται από τα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής. Αυτά είναι το επίπεδο εισοδήματος των νοικοκυριών, το μέγεθος και η δομή της και η πυκνότητα κατοικήσεως της περιοχής.

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται η γένεση ανάγκης μετακινήσεων των ατόμων.



**Διάγραμμα 2-2** Η γένεση των μετακινήσεων των ατόμων  
Κ.Γ. Αμπακούμκιν, «Σχεδιασμός Μεταφορικών Συστημάτων», (Μεταφορές Ι), εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2000, 1.2 Γένεση των Μετακινήσεων, Σχέδιο 1.2.1 «Η γένεση των μετακινήσεων ατόμων», Σελ.1.2-1

## 2.2.2 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ (TRIP DISTRIBUTION)

Κατά το στάδιο κατανομής ταξιδιών της διαδικασίας πρόβλεψης της ζήτησης για μεταφορές, τα ταξίδια που παράγονται από μια περιοχή και προσελκύονται από μια άλλη, κατανέμονται ανάμεσα σε περιοχές προέλευσης και προορισμού.

## 2.2.3 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΡΟΠΟΥΣ (MODAL SPLIT)

Τα μοντέλα αυτά κατανέμουν τη ροή της κίνησης σε συγκεκριμένα μεταφορικά μέσα. Η κατανομή της κυκλοφορίας μεταξύ προέλευσης και προορισμού κατά μεταφορικό μέσο γίνεται με τη χρήση *diversion curves*. Αυτές οι καμπύλες δείχνουν πως κάποιο ποσοστό κυκλοφορίας είναι πιθανό να ευνοήσει ένα συγκεκριμένο μεταφορικό μέσο, έχοντας ως δεδομένα τα πλεονεκτήματα αυτού του μέσου σε σχέση με τα άλλα.

## 2.2.4 ΚΑΤΑΜΕΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ (ASSIGNMENT MODEL)

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, κάθε ταξίδι κατανέμεται σε ένα συγκεκριμένο δρόμο ή άλλο σύνδεσμο ενός μεταφορικού δικτύου. Επομένως, αν πάρουμε το σύνολο των ταξιδιών, με το μοντέλο αυτό προβλέπεται ο όγκος κυκλοφορίας σε κάθε σύνδεσμο ενός δικτύου.

## 2.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Με τον όρο ατομική πρόσφορα ενός αγαθού ή υπηρεσίας εννοούμε το σύνολο της ποσότητας του αγαθού αυτού ή της υπηρεσίας, την οποία ο παραγωγός είναι διατεθειμένος να προσφέρει σε όλες τις δυνατές τιμές μέσα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Οι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς των μεταφορικών υπηρεσιών είναι οι εξής :

- ❖ Η τιμή στην οποία προσφέρεται η μεταφορική υπηρεσία.
- ❖ Η τιμή των συντελεστών παραγωγής του μεταφορικού έργου.
- ❖ Το επίπεδο της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται. Η πρόοδος συντείνει σημαντικά στην αύξηση της προσφοράς των τεχνολογικών υπηρεσιών.
- ❖ Οι στόχοι των επιχειρήσεων που παράγουν μεταφορικές υπηρεσίες.
- ❖ Η ύπαρξη και η τιμή στην οποία προσφέρονται οι υποκατάστατες της μεταφορικής υπηρεσίας.

Σε αυτούς προστίθενται και κάποιοι άλλοι παράγοντες που χαρακτηρίζονται ως εξωγενείς και είναι: οι καιρικές συνθήκες, κάποια έκτακτα γεγονότα, κα.

## 2.4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Με τον όρο ατομική ζήτηση ενός δεδομένου αγαθού ή υπηρεσίας ορίζεται η ποσότητα του αγαθού αυτού που ο καταναλωτής θα αγοράσει ή θα χρησιμοποιήσει σε όλες τις δυνατές τιμές σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.

Η αγοραία ζήτηση είναι εκείνη που εκφράζεται από τους  $N$  καταναλωτές στην αγορά του προϊόντος αυτού και σχηματίζεται από το άθροισμα της ζήτησης των επιμέρους καταναλωτών για τη συγκεκριμένη υπηρεσία.

Η συνολική ζήτηση μιας μεταφορικής υπηρεσίας είναι το άθροισμα των επιμέρους ατομικών συναρτήσεων ζήτησης.

Οι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης για μεταφορικές υπηρεσίες είναι :

- ❖ Η τιμή του εισιτηρίου ή ναύλου.
- ❖ Η ύπαρξη υποκατάστατων της μεταφορικής υπηρεσίας.
- ❖ Το εισόδημα των πιθανών χρηστών. Η αύξηση του εισοδήματος θα προκαλέσει αύξηση της ζήτησης για μεταφορικές υπηρεσίες.
- ❖ Η ελπιτικότητα
- ❖ Η ποιότητα της υπηρεσίας. Η προτίμηση ενός αγαθού εξαρτάται από την ποιότητά του.
- ❖ Ο πληθυσμός. Αύξηση του πληθυσμού προκαλεί κι αύξηση των μετακινήσεων.

- ❖ Οι προτιμήσεις και οι τάσεις.

## 2.5 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η εκμετάλλευση των υποδομών των μεταφορών εμπλέκει μια σειρά από στοιχεία κόστους.

Το κόστος μπορεί να διακριθεί σε σταθερό και μεταβλητό.

Το σταθερό κόστος περιλαμβάνει το κόστος κατασκευής της υποδομής και τα διάφορα κόστη εκμετάλλευσης. Η δεύτερη κατηγορία κόστους εξαρτάται άμεσα από το βαθμό χρησιμοποίησης της υποδομής. Το μεταβλητό κόστος περιλαμβάνει μισθούς των εργαζομένων, έξοδα λειτουργίας, κόστος συντήρησης, κα.

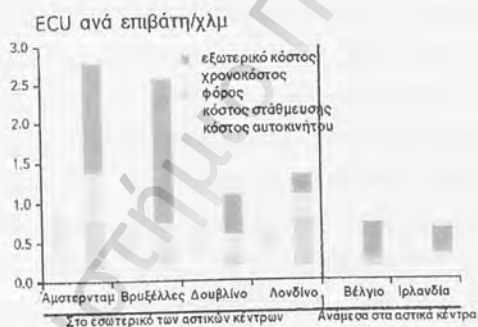
Δυστυχώς, ο τομέας των μεταφορών παράγει και ένα άλλο είδος κόστους, το εξωτερικό. Ενώ τα παραπάνω εσωτερικά κόστη επιβαρύνουν τους χρήστες ενσωματώνοντάς τα στην τιμή του εισιτηρίου, το εξωτερικό κόστος επιβαρύνει το κοινωνικό σύνολο, δηλαδή ακόμα και τους μη χρήστες. Το εξωτερικό κόστος περιλαμβάνει τη ρύπανση, τον θόρυβο, τη συμφόρηση. Γενικά, μπορούμε να πούμε ότι εξωτερικές επιδράσεις υπάρχουν όταν οι δραστηριότητες μιας ομάδας επηρεάζουν την ευημερία μιας άλλης ομάδας, χωρίς την καταβολή καμίας αποζημίωσης.

Το συνολικό κόστος αποτελούν όλα τα είδη κόστους που προαναφέραμε.



Ο κύριος στόχος της πολιτικής της ΕΕ για «δίκαιο και αποτελεσματικό καθορισμό τιμών» είναι ο εσωτερικός υπολογισμός των οριακών κοινωνικών δαπανών, συμπεριλαμβανομένων των δαπανών για τις περιβαλλοντικές ζημιές, τα ατυχήματα, την κυκλοφοριακή συμφόρηση, στις τιμές των μεταφορών. Ωστόσο, ο στόχος αυτός δεν έχει επιτευχθεί ακόμα, κυρίως στις οδικές μεταφορές.

Στο παρακάτω γράφημα απεικονίζεται το κόστος των αυτοκινήτων και το κοινωνικό κόστος κατά τις ώρες αιχμής το 2005.



**Γράφημα 2-1** Κόστος αυτοκινήτων & εξωτερικό κόστος κατά τις ώρες αιχμής 2005

## 2.6 ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Το πρόβλημα ανεπάρκειας των υποδομών δημιουργήθηκε κυρίως στα οδικά δίκτυα και οφείλεται κατά κύριο λόγο στις μειωμένες επενδύσεις των

τελευταίων χρόνων, καθώς επίσης και στην ύπαρξη πολλών δυσκολιών για την περαιτέρω ανάπτυξη των δικτύων, ακόμα κι εκεί όπου θα μπορούσαν να διατεθούν επενδύσεις. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η έλλειψη συμπληρωματικής χωρητικότητας, ικανής να αντιμετωπίσει τις αυξημένες μελλοντικές ανάγκες.

Μια πιθανή λύση θα ήταν η αύξηση των επενδύσεων με σύγχρονη εμπλοκή του ιδιωτικού τομέα, στη βάση και του πνεύματος της συνθήκης του Μάαστριχ για την ανάπτυξη των διευρωπαϊκών δικτύων. Η λύση αυτή δεν επαρκεί από μόνη της, ενώ είναι εξαιρετικά σημαντικό να στραφεί η ζήτηση και προς άλλα μέσα μεταφοράς, όπου υπάρχει διαθέσιμη χωρητικότητα στις υποδομές τους όπως είναι ο σιδηρόδρομος, η εσωτερική ναυσιπλοΐα και η ακτοπλοΐα. Η ελκυστικότητα αυτών των μέσων μπορεί να αυξηθεί και με πολιτικά μέτρα. Μεγάλη βοήθεια μπορούν να δώσουν οι συνδυασμένες μεταφορές όπου γίνεται εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων των διάφορων μέσων μεταφοράς, κατά τρόπο που να ικανοποιούνται οι ανάγκες των μεταφορέων και του κοινού.

Μέτρα που θα μπορούσαν να βοηθήσουν προς αυτή την κατεύθυνση είναι ο υπολογισμός του «εξωτερικού κόστους» μεταφοράς στα διάφορα μέσα, το οποίο θα εξομάλυνε τα κόμιστρα στα διάφορα μέσα και η βελτίωση της προσφερόμενης ποιότητας μεταφοράς στις συνδυασμένες μεταφορές, ώστε να γίνουν ελκυστικότερες για τον χρήστη.

Ο υπολογισμός του εξωτερικού κόστους στο κόστος των μεταφορικών υπηρεσιών και ο

καταλογισμός του στους χρήστες θα μείωνε το υπάρχον σήμερα μεγάλο πλεονέκτημα των οδικών μεταφορών και θα βοηθούσε σημαντικά στην ανάπτυξη και των άλλων μέσων μεταφοράς.

## 2.7 ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΤΑΞΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ

Βασικός σκοπός κάθε μετακίνησης είναι η πρόσβαση ανθρώπων, μέσων, πληροφοριών σε κάποιο προορισμό. Ουσιαστική λοιπόν αρχή μιας συγκοινωνιακής πολιτικής θα έπρεπε να είναι η προσβασιμότητα αυτού του προορισμού, δηλαδή με λίγα λόγια η εύκολη πρόσβαση.

Όσο και αν ηχεί παράδοξο, η κυρίαρχη αντίληψη για την κυκλοφορία λίγο ενδιαφέρεται για την εύκολη πρόσβαση των ανθρώπων σε ένα χώρο, σχεδιάζοντας στην ουσία τα κυκλοφοριακά δίκτυα με βάση την ευκολία της μετακίνησης των μέσων.

Η προσέγγιση αυτή δεν είναι χωρίς συνέπειες. Κέντρο του κυκλοφοριακού σχεδιασμού γίνεται το αυτοκίνητο και όχι ο άνθρωπος. Ως συνέπεια, ο πολεοδομικός σχεδιασμός παραδίδεται αμαχητί στις επιλογές της αυτοκίνησης. Μια συγκοινωνιακή πολιτική που σέβεται το περιβάλλον και ευνοεί την προσβασιμότητα πρέπει να αναθεωρήσει τους όρους μετακίνησης των πεζών, να ενθαρρύνει τις συλλογικές μετακινήσεις, να προωθήσει τα μέσα μαζικής μεταφοράς, να επέμβει ριζικά στον πολεοδομικό σχεδιασμό, να δώσει ίσες ευκαιρίες σε όλους και να

συμβάλλει στον εκδημοκρατισμό των μηχανισμών λήψης αποφάσεων.

Οι συλλογικές μεταφορές πρέπει να αποτελέσουν προτεραιότητα της κάθε πολιτικής στον τομέα των μεταφορών (7).

Η ταχύτατη διόγκωση της οικονομίας και οι μεταβολές στα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης έχουν συνέπεια τη ραγδαία αύξηση της ζήτησης υπηρεσιών μεταφοράς. Δυστυχώς, η ζήτηση αυτή, σε γενικές γραμμές ικανοποιείται με μέσα όχι και τόσο φιλικά προς το περιβάλλον κι έτσι το μερίδιο ευθύνης των μεταφορών σε μια σειρά περιβαλλοντικών προβλημάτων αυξάνεται. Για το λόγο αυτό, η αποτελεσματική αντιμετώπιση της κλιματικής μεταβολής και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης προϋποθέτουν την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στην πολιτική για τις μεταφορές και τη μετατόπιση προς ένα μοντέλο «αιεφόρων μεταφορών». Οι επιπτώσεις στη χρήση της γης, η ηχορύπανση, η ατμοσφαιρική ρύπανση, οι κοινωνικές επιπτώσεις από τα ατυχήματα αποτελούν σοβαρούς λόγους που επιβάλλουν μια τέτοια πορεία.

Τα τελευταία χρόνια, στο χώρο της παροχής μεταφορικών υπηρεσιών έχει συντελεστεί ριζική αναδιάρθρωση η οποία συνοψίζεται στα εξής κύρια σημεία :

- ο Στη μείωση του κόστους μεταφοράς.
- ο Στην παροχή της βέλτιστης δυνατής ποιότητας υπηρεσίας στον χρήστη.

- ο Στη συνεχή αναζήτηση νέων τρόπων και προοπτικών για απόκτηση πλεονεκτημάτων έναντι του ανταγωνισμού.
- ο Στη βελτιστοποίηση της αξιοποίησης όλων των υπαρχόντων διαθέσιμων μέσων.
- ο Στην άμεση και συνεχή πληροφόρηση σε όλα τα στάδια.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της νέας τάξης πραγμάτων που έχει διαμορφωθεί στον τομέα των μεταφορών είναι τα παρακάτω :

- ο Η ανάγκη για προστασία του περιβάλλοντος, η οποία λειτουργεί πλέον ως ρυθμιστικός παράγοντας.
- ο Η απελευθέρωση της παροχής υπηρεσιών μεταφοράς.
- ο Η δημιουργία νέας μορφής – «Δικτύου» - εταιρειών παροχής μεταφορικών υπηρεσιών.
- ο Η δημιουργία νέου πλέγματος παραγωγής – διάθεσης των υπηρεσιών μεταφοράς.

## 2.8 ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ Η

### ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ

### ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ

### ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Ένας από τους σημαντικότερους στόχους των κρατών είναι η διατήρηση ανέπαφου του θαλάσσιου περιβάλλοντος για τις επόμενες γενεές. Αυτό είναι το θέμα της αειφόρου ανάπτυξης ή βιωσιμότητας (sustainability) και υπάρχει όταν η διοίκηση της οικονομικής δράσης γίνεται με τέτοιο τρόπο για να αντιμετωπιστεί η ανισότητα και η φτώχεια, ώστε να μην υπονομευτεί η βάση για τη μελλοντική οικονομική δράση (Michael Common, 1995).



Παρ'όλα αυτά, όπως φαίνεται κι από τη διεθνή πρακτική, όσα μέτρα κι αν ληφθούν, τα περιστατικά ρύπανσης δε μπορούν να εξαλειφθούν εντελώς. Πάντα θα υπάρχει πιθανότητα ανθρώπινου λάθους και ποτέ δε θα μπορούν να προβλεφθούν ο τόπος, ο χρόνος και οι συνθήκες ενός ατυχούς περιστατικού, το οποίο μπορεί να οφείλεται και σε αστάθμητους παράγοντες.

Η αντιμετώπιση ενός περιστατικού λοιπόν, στηρίζεται στη σωστή και κατάλληλη προετοιμασία και στη άμεση αντίδραση για τη μείωση των δυσμενών συνεπειών του. Για το λόγο αυτό, τα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης αποτελούν το κατεξοχήν εργαλείο των αρμόδιων Αρχών για την εκτίμηση του κινδύνου και την έγκαιρη αντιμετώπισή του.

Έτσι λοιπόν, όσον αφορά τη ναυτιλία, υπάρχει κάποια οργάνωση για την πρόληψη της ρύπανσης, η οποία επιτυγχάνεται με τις εξής δράσεις :

- ✓ Με την εκτέλεση προληπτικών ελέγχων κι επιθεωρήσεων σε χερσαίες εγκαταστάσεις και πλοία.
- ✓ Με την εκπαίδευση του προσωπικού του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας, των εταιρειών που διαχειρίζονται τα πλοία και των πληρωμάτων αυτών, ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν άμεσα τα περιστατικά ανάγκης ή κίνδυνου.
- ✓ Με την εκτέλεση γυμνασίων κι ασκήσεων για την απόκτηση ετοιμότητας.
- ✓ Με τη συνεχή προσπάθεια εκσυγχρονισμού του εξοπλισμού.
- ✓ Με την κατάρτιση του τοπικού σχεδίου πρόληψης και καταπολέμησης της ρύπανσης σε κάθε λιμενική αρχή.

λαμβάνοντας υπ' όψιν τις τοπικές συνήθειες, προβλήματα και ιδιαιτερότητες.

- ✓ Με την κατασκευή υποδομών για την απόθεση των απορριμμάτων και αποβλήτων των πλοίων.
- ✓ Με τη συνεχή επιτήρηση της θάλασσας και των ακτών.
- ✓ Με τον εντοπισμό και την τιμωρία των υπεύθυνων για τη ρύπανση («ο ρυπαίνων πληρώνει»). Για την προκαλούμενη ρύπανση πρέπει να καταβάλλεται αντίτιμο. Ο τομέας των μεταφορών ευθύνεται για το 28% περίπου του συνόλου των εκπομπών CO<sub>2</sub> του κυριότερου από τα αέρια που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου στην ΕΕ. Οι οδικές μεταφορές μόνο εκπέμπουν το 84% αυτού του συνόλου.
- ✓ Λαμβάνονται τώρα μέτρα σχετικά με τη βελτίωση της απόδοσης των καυσίμων, τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων και τη φορολόγησή τους.

Η όξυνση του περιβαλλοντικού ζητήματος σε διεθνές επίπεδο και ειδικά σε σχέση με το θαλάσσιο περιβάλλον, κινητοποίησε τη Διεθνή Κοινότητα με στόχο την αντιμετώπιση του προβλήματος. Ο σημαντικός ρόλος της διεθνούς οργάνωσης στο θέμα της προστασίας του περιβάλλοντος, οδήγησε στην ίδρυση διεθνών οργανισμών όπως είναι : Ο U.N.E.S.C.O., Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (International Maritime Organisation-IMO), ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.-Ο.Ε.Κ.Δ.), η Διεθνής Τράπεζα (World Bank), η Greenpeace, το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (W.W.F for Nature), η Ένωση των φίλων της γης (UNOARRE), κα.

Το σύνολο των παραπάνω Οργανισμών και Ενώσεων έχει συντελέσει στην υπογραφή μεγάλου αριθμού συμφωνιών, συνθηκών και συμβάσεων (OILPOL 1954, SOLAS, MARPOL, T.S.P.P., S.T.C.W., κα) που αφορούν την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

### 3 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΚΑΙ ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

#### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Η χρήση και η ανάπτυξη των θαλασσίων μέσων μεταφοράς χρονικά προηγήθηκε κατά πολύ έναντι των υπόλοιπων μεταφορικών μέσων.

Με τον όρο «μεταφορά», όπως ήδη είπαμε, εννοούμε την ενέργεια που παράγει χρησιμότητα μέσω της διακίνησης προσώπων και αγαθών από μια θέση σε μια άλλη.

Η οικονομική χρησιμότητα της μεταφοράς προσώπων ή αγαθών εξαρτάται από το οικονομικό αποτέλεσμα που επιδιώκεται και προσδοκάται από την πραγματοποίησή της. Η οικονομική δραστηριότητα αποβλέπει στην παραγωγή, διανομή και ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών, στις οποίες βέβαια συμβάλλει κατά ένα πολύ μεγάλο ποσοστό ο τομέας των μεταφορών.

#### 3.2 Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Ο κλάδος της ναυτιλιακής βιομηχανίας έχει κάποιες ιδιαιτερότητες οι οποίες είναι:

- Η ένταση κεφαλαίου. Η ναυτιλιακή βιομηχανία απαιτεί ιδιαίτερα υψηλά επενδυτικά κεφάλαια.
- Η κεφαλαιακή δομή και η περιορισμένη πληροφόρηση.
- Το υψηλό επίπεδο κινδύνου.

- Η ασταθής αγορά.
- Η ύπαρξη ναυτιλιακού κύκλου.

Από σχετικές μελέτες ανάλυσης των παραγόντων επιλογής των μεταφορικών μέσων προκύπτει η υπέροχη του πλοίου ως το οικονομικότερο, ασφαλέστερο και πιο αποδοτικό μέσο μεταφοράς. Οι παράγοντες που σχετίζονται με την επιλογή αυτή είναι :

- ↓ Η ταχύτητα του μεταφορικού μέσου (είναι παράγοντας εξαιρετικής σημασίας).
- ↓ Η ασφάλεια των επιβατών και των αγαθών. Σημαντική είναι και η ασφάλεια του περιβάλλοντος.
- ↓ Η επαρκής μεταφορική ικανότητα. Το μέσο μεταφοράς πρέπει να είναι ικανό να καλύψει τις απαιτήσεις για τη μεταφορά που προκύπτουν από τη ζήτηση κάθε περίοδο.
- ↓ Η συχνότητα του μεταφορικού έργου.
- ↓ Η άνεση. Αφορά την κατάλληλη οργάνωση, διάρθρωση κι εξοπλισμό του μεταφορικού μέσου ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του επιβάτη και του φορτίου.
- ↓ Το κόστος. Έχουμε δυο κατηγορίες κόστους : το οικονομικό και το κοινωνικό.

### 3.2.1 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

Η μεταφορά μέσω της εσωτερικής ναυσιπλοΐας παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρόκειται για έναν φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο μεταφοράς, ιδιαίτερα ασφαλή, οικονομικό και με μεγάλη συμβολή στην ανακούφιση των συμφορημένων οδικών δικτύων. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα πλεονεκτήματα και το χαρακτήρα της εσωτερικής ναυσιπλοΐας αλλά και τις



προτεραιότητες της ΕΕ στα πλαίσια της βιώσιμης κινητικότητας και ανάπτυξης, διαφαίνεται η σημασία του τρόπου αυτού μεταφοράς για τον μεταφορικό κλάδο.

Ωστόσο, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ορθολογικότερα και πιο παραγωγικά, σε συμφωνία με τις απαιτήσεις των χρηστών προκειμένου να αποτελέσει έναν ανταγωνιστικό εναλλακτικό τρόπο μεταφοράς.

Παρ' όλα αυτά, στην Ελλάδα δεν έχει εκδηλωθεί ενδιαφέρον για την εσωτερική ναυσιπλοΐα ακόμα κι αν αυτή παρέχει τόσα πλεονεκτήματα όπως χαμηλό κόστος μεταφοράς, μικρό αρχικό κόστος, μη φθορά των αγαθών και προστασία του περιβάλλοντος.

Το χαμηλό λειτουργικό κόστος σημαίνει και μικρή κατανάλωση καυσίμων. Πιο συγκεκριμένα, το ποσό της ενέργειας που καταναλώνεται για τη μεταφορά ενός τονοχλιομέτρου εμπορευμάτων είναι το 1/6 της αντίστοιχης που καταναλώνουν οι οδικές μεταφορές και το 1/2 των σιδηροδρομικών. Επίσης, η ποτάμια οδός, συνεισφέρει στην αποσυμφόρηση των οδικών δικτύων, στη μείωση των κατασκευών τους κι επομένως στη μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης.

### 3.2.2 ΝΑΥΤΙΛΙΑ ΜΙΚΡΩΝ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ (NMA)

Ο όρος **Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων**, σαν τίτλος, προκύπτει ύστερα από μετάφραση του Αγγλικού όρου **Short Sea Shipping**. Στο YEN μεταφράζουν αυτόν τον τίτλο και σαν Ναυτιλία Μικρής Ναυσιπλοΐας.

Η ονομασία αυτή έχει προκύψει κατ'αντιδιαστολή της Ναυτιλίας της Βαθιάς Θάλασσας (Deep Sea Shipping), δηλαδή της Ναυτιλίας Μεγάλων Αποστάσεων ή Ποντοπόρου ή Ωκεανοπόρου Ναυτιλίας. Η NMA υποδηλώνει ναυτιλία που τα πλοία της έχουν να διανύσουν μικρές αποστάσεις και πιθανόν τα βάθη των θαλασσών να είναι αναλογικά μικρότερα του πόντου/ωκεανού. Σαν επικρατέστερο κριτήριο θεωρούμε όμως την απόσταση αντί το βάθος της θάλασσας διότι αυτό προκύπτει από τον τίτλο της ναυτιλίας αυτής. Πρόσθετα, είναι δυνατόν να υπάρχουν μεγάλα βάθη ακόμα και σε μικρές αποστάσεις ενός θαλάσσιου ταξιδιού.

Με το κριτήριο της απόστασης μπορούμε να θεωρήσουμε σαν Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων και την Ευρωπαϊκή Ναυτιλία. Αυτή δηλαδή που συνδέει από τη θάλασσα τις διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες μεταξύ τους. Το ίδιο μπορεί να παρατηρηθεί και για τα κράτη της Αμερικής, κ.ο.κ. (Dibner B., 1993, Short Sea Shipping in Europe&the Americas: Status & Prospects).

Στη NMA επομένως θα ορίσουμε ότι ανήκουν :

- 1) η Ακτοπλοία, 2) η Μεσογειακή Ναυτιλία, 3) η Φορτηγός Ακτοπλοϊκή Ναυτιλία, 4) τα Κρουαζιερόπλοια, 5) τα Ρυμουλκά, τα σκάφη αναψυχής, τα πορθμεία και για κάποιες χώρες 6) τα ποταμόπλοια.

Το βασικό κριτήριο κι εδώ είναι η απόσταση των πλοίων. Μέχρι στιγμής δεν ορίσαμε τη NMA σαν τη ναυτιλία στην οποία ανήκουν ορισμένοι μεγέθους πλοία, αν και η απόσταση επηρεάζει το μέγεθος τους.

Η NMA παρουσιάστηκε σαν λύση στην ανεπάρκεια των οδικών μεταφορών να ανταποκριθούν

στη ζήτηση. Η ΝΜΑ θεωρήθηκε η πιο αποτελεσματική κι αποδοτική από πλευράς κόστους μορφή μεταφοράς.

Ο τομέας αυτός της ναυτιλίας είναι φιλικός προς το περιβάλλον, και αποτελεί ένα οικονομικό μέσο μεταφοράς, τουλάχιστον από ενεργειακής άποψης. Έχει, επίσης, σημαντική δυνατότητα ανάπτυξης για τη μετατόπιση της κυκλοφορίας από κορεσμένους χερσαίους δρόμους και μπορεί να συμβάλει στη βιώσιμη κινητικότητα.

Το θέμα της ΝΜΑ δεν έχει αντιμετωπιστεί μόνο από οικονομικής πλευράς αλλά και από τρεις άλλες διαφορετικές προσεγγίσεις :

1. Οικονομική – γενική & επιχειρηματική, που αφορά τις αναλύσεις ζήτησης και προσφοράς, τις δομές της βιομηχανίας & τις αγορές ναύλων.
2. Τη Λειτουργική και Τεχνική καινοτομία στις Λογιστικές αλυσίδες που αφορά τα πλοία, τα λιμάνια, τον χειρισμό φορτίων, τις μεταφορές στην ενδοχώρα, τον έλεγχο, κτλ.
3. Πολιτική ναυτιλιακών μεταφορών και ανάλυση των ρυθμιστικών κανονισμών σε εθνικό και επίπεδο ΕΕ, το προνόμιο της ακτοπλοΐας και τα συστήματα υποστήριξης.

Ένας ορισμός της ΝΜΑ λοιπόν, είναι ο εξής : **Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων** είναι η μεταφορά εμπορευμάτων κι επιβατών μέσω θαλάσσης, μεταξύ λιμένων που βρίσκονται στη γεωγραφική περιοχή της Ευρώπης ή μεταξύ Ευρωπαϊκών λιμένων και λιμένων που βρίσκονται σε τρίτες χώρες, οι οποίες έχουν ακτογραμμή που περιβάλλεται από θάλασσα που συνορεύει με την Ευρώπη (8).

Τα οικονομικά και ποιοτικά κριτήρια επιλογής μεταφορικού μέσου είναι τα ακόλουθα :

- Κόστος μεταφοράς,
- Βαθμός κάλυψης της αγοράς,
- Ταχύτητα,
- Ασφάλεια,
- Μέσο μήκος απόστασης,
- Ευκαμψία,
- Διαθεσιμότητα και
- Συνέπεια.

Προκείμενου η ΝΜΑ να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα της θα πρέπει να εξελεχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αγοράς και τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα των άλλων μέσων μεταφοράς σε θέματα ταχύτητας, ευκαμψίας, αξιοπιστίας και συχνότητας. Πρέπει, επίσης να παρέχει υπηρεσίες από πόρτα σε πόρτα και να ενταχθεί σε ένα σύστημα συνδυασμένων μεταφορών.

Στον παρακάτω πίνακα γίνεται σύγκριση των ανταγωνιστικών μέσων μεταφοράς (θαλάσσια, οδικά και σιδηροδρομικά) σύμφωνα με τα οικονομικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν.

**Πίνακας 3-1 Σύγκριση των μέσων μεταφοράς**

**Σύγκριση ανταγωνιστικών μέσων μεταφοράς**

	Οδικές	Σιδηροδρομικές	Θαλάσσιες
Κόστος	Μέτριο	Χαμηλό	Χαμηλό
Κάλυψη αγοράς	Από σημείο σε σημείο	Από τερματικό σε τερματικό	Από τερματικό
Ταχύτητα	Μέτρια	Αργή	Αργή
Διαθεσιμότητα	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή
Συνέπεια	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή-μέτρια
Ζημιές και απώλειες	Λίγες	Μέτριες έως Πολλές	Λίγες ως μέτριες
Ευελιξία	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή

Από τον παραπάνω πίνακα γίνεται αντιληπτό ότι η θαλάσσια μεταφορά αν και παρουσιάζει μικρό κόστος μεταφοράς δεν ανταποκρίνεται στον ίδιο βαθμό με τα ανταγωνιστικά μέσα στις απαιτήσεις της αγοράς για ταχύτητα, ευελιξία και διαθεσιμότητα.

Αντίθετα, οι οδικές μεταφορές θεωρούνται περισσότερο ανταγωνιστικές καθώς παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο όσον αφορά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τις υπηρεσίας που παρέχουν.

### 3.2.2.2 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΑ

#### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΝΜΑ

Η συνεχής υπερφόρτωση σε σημείο κορεσμού των χερσαίων μεταφορικών δικτύων προκαλεί συχνά σοβαρά προβλήματα. Η συνεχής αύξηση του μεριδίου των οδικών μεταφορών στο συνολικό μεταφορικό έργο, με την όλο και πιο εντατική χρήση κι επιβάρυνση των



οδικών αξόνων, δημιουργεί πλήθος αρνητικών επιπτώσεων που σημαίνουν σημαντικά εξωτερικά κόστη.

Στο σημερινό στάδιο λοιπόν, απαιτείται μια αλλαγή πολιτικής και σχεδιασμού με κατεύθυνση μέσα μεταφοράς πιο αποτελεσματικά και περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον. Κύριο στοιχείο της πολιτικής αυτής για την επίτευξη μιας διατηρήσιμης κινητικότητας και μετακινήσεων πρέπει να είναι η δημιουργία αποτελεσματικών μέσων που πληρώνουν το συνολικό τους κόστος (εσωτερικό κι εξωτερικό), είναι ασφαλή, φιλικά προς το περιβάλλον και αποδεκτά από το κοινωνικό σύνολο. Η Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων αποτελεί σημαντική εναλλακτική λύση έναντι των χερσαίων τρόπων μεταφοράς.

Σε αντίθεση με τους υπόλοιπους χερσαίους τρόπους μεταφοράς, η μεταφορά δια θαλάσσης παρουσιάζει συγκεκριμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα τα οποία είναι τα εξής :

- Δεν απαιτούνται τεράστιες επενδύσεις υποδομών. Οι γραμμές διέλευσης εξάλλου υπάρχουν ήδη.
- Η θαλάσσια μεταφορά είναι κατά πολύ λιγότερο ενεργοβόρα από τους χερσαίους τρόπους μεταφοράς.
- Η κατανάλωση καυσίμων είναι κατά 60% μικρότερη απ'ότι στον σιδηρόδρομο και περίπου επτά φορές χαμηλότερη από τις οδικές μεταφορές.
- Η ΝΜΑ παρουσιάζει υψηλό δείκτη ασφαλείας σε αντίθεση με το τεράστιο πρόβλημα ατυχημάτων των οδικών μεταφορών.

### 3.2.2.3 ΤΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΝΜΑ

Παρά τα παραπάνω συγκριτικά πλεονεκτήματα και τις δυνατότητες ανάπτυξης της Ναυτιλίας Μικρών Αποστάσεων, υπάρχουν σημαντικά εμπόδια και προβλήματα διαρθρωτικής φύσεως. Τα εμπόδια αυτά πρέπει να αντιμετωπισθούν με κατάλληλα μέτρα και πολιτικές.

Κάποια από τα εμπόδια αυτά είναι :

- Η έλλειψη της διασύνδεσης της ΝΜΑ με τα άλλα μέσα μεταφοράς λόγω έλλειψης κατάλληλης υποδομής.
- Η έλλειψη κανονικότητας στα δρομολόγια και η ύπαρξη έντονης εποχικότητας που τα επηρεάζει.
- Η έλλειψη αξιόπιστων στατιστικών στοιχείων επαρκούς πληροφόρησης και εξειδικευμένης διαφήμισης στην άσκηση πολιτικής και σχεδιασμού.
- Η σχετικά υψηλή κοστολόγηση των λιμενικών υπηρεσιών.

### 3.2.2.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Η αμείλικτα συνεχιζόμενη αύξηση των οδικών μεταφορών κατέστησε τον τομέα των μεταφορών μείζονα αιτία ορισμένων σημαντικών περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Τα ορυκτά καύσιμα παραμένουν η κατ'εξοχήν χρησιμοποιούμενη πηγή ενέργειας για τις μεταφορές, οι οποίες συμβάλλουν κατά το ένα τέταρτο σε όλες τις ανθρωπογενείς εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) στην ΕΕ. Η αύξηση των εκπομπών αερίων που

προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου από τον εν λόγω τομέα υπονομεύει την επίτευξη του στόχου για τη μείωση των εκπομπών στην ΕΕ, βάσει του πρωτοκόλλου του Κyoto. Ο οδικές μεταφορές αποτελούν τη μεγαλύτερη πηγή εκπομπών CO<sub>2</sub> στο σχετικό τομέα, ακολουθούμενες από τις αεροπορικές μεταφορές. Η συμφωνία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με την αυτοκινητοβιομηχανία για τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τα νέα οχήματα, αναμένεται να επιβραδύνει την αύξηση των εκπομπών από τα επιβατικά αυτοκίνητα. Οι μεταφορές αποτελούν έναν από τους στόχους προτεραιότητας του σχεδίου δράσης της Επιτροπής για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και του ευρωπαϊκού προγράμματος για τη μεταβολή του κλίματος.

Η θαλάσσια μεταφορά παρουσιάζει τη μεγαλύτερη οικονομία από άποψη ενεργειακής κατανάλωσης καθώς επίσης και τη μεγαλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα σε σχέση με τα άλλα μεταφορικά μέσα. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Ε. τα θαλάσσια μέσα μεταφοράς καταναλώνουν το μικρότερο ποσό ενέργειας ως καύσιμα. Έτσι, ενώ η κατανάλωση ενέργειας κυμαίνεται από 0,25 megajoules ανά τονοχιλιόμετρο για ένα δεξαμενόπλοιο 3.000 DWT που πλέει με ταχύτητα 10 κόμβων την ώρα, για τον σιδηρόδρομο είναι 0,6 megajoules και για το φορτηγό αυτοκίνητο 0,7 έως 1,2 megajoules. Αποτέλεσμα αυτού είναι η ναυτιλία να παράγει λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα από τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς ανά μεταφερόμενο τόνο ή επιβάτη. Μια μετακίνηση επιβατών κι εμπορευμάτων προς τη ναυτιλία μικρών αποστάσεων αποτελεί σημαντικό στοιχείο επίτευξης της Ευρωπαϊκής στρατηγικής για την ικανοποίηση των

υποχρεώσεων του πρωτοκόλλου του Kyoto (9). Σύμφωνα με το πρωτόκολλο αυτό, για τη σύμβαση πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος το 1992, το οποίο συνύφθη τον Δεκέμβριο του 1997, καθορίζεται μείωση κατά 8% συγκεκριμένων εκπομπών ρύπων σε όλους τους τομείς της οικονομίας μέχρι την περίοδο 2008 – 2012.

Επιπλέον, όσον αφορά το μονοξείδιο του άνθρακα, τους υδρογονάνθρακες και τις εκπομπές, ένας τόνος ή επιβάτης μεταφερόμενος για ένα χιλιόμετρο δια θαλάσσης επηρεάζει το περιβάλλον πολύ λιγότερο απ' ότι αν μεταφερόταν με τα άλλα μέσα μεταφοράς.

Η περιβαλλοντική επιβάρυνση της ναυτιλίας σε οξειδία του αζώτου είναι, σε σχέση με τα άλλα μέσα, μικρότερη. Από το σύνολο των εκπομπών σε διοξείδιο του θείου στην Κοινότητα η οδική μεταφορά είναι υπεύθυνη για το 3% και τα άλλα μέσα για το 2%.

Η Διάσκεψη του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) τον Σεπτέμβρη του 1997 υιοθέτησε νέα μέτρα για τη μείωση του οξειδίου του θείου και του αζώτου στις εκπομπές των θαλάσσιων μέσων μεταφοράς. Τα μέτρα αυτά, σύμφωνα με τα οποία η περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων δε θα πρέπει να υπερβαίνει το 4,5% m/m αποτέλεσαν το νέο Παράρτημα VI της MARPOL 73/78.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά μέσο μεταφοράς.



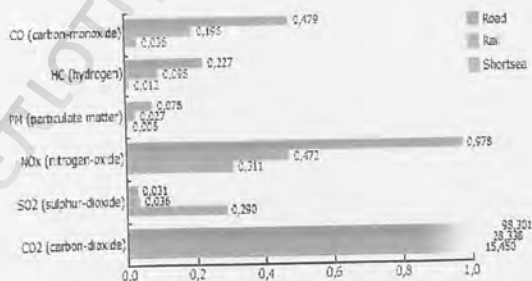
**Πίνακας 3-2** Οι εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά μεταφορικό μέσο

Τρόποι μεταφοράς	γραμ./τον.χλμ.
Οδικές εμπορευματικές	190
Σιδηροδρομικές	30
Εσωτ. Ναυσιπλοΐα	30
Θαλάσσιες (ενδοκοινοτικές)	20
Αγωγοί	7

Πηγή: Eurostat 2000

Είναι σαφές ότι στην πλειοψηφία τους οι εκπομπές από τα θαλάσσια μέσα μεταφοράς είναι μικρότερης ποσότητας από τα άλλα μεταφορικά μέσα.

Emissions per modality per gr/ t-km.



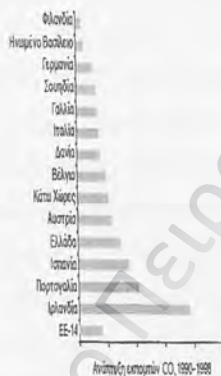
**Γράφημα 3-1** Emissions per modality per gr/ t-km.

Η ναυτιλία είναι το πιο ασφαλές, αξιόπιστο, αθόρυβο και ενεργειακά οικονομικό μέσο μεταφοράς. Σίγουρα, οι θαλάσσιες διαδρομές θα μπορούσαν να αποτελέσουν εναλλακτική λύση στο πρόβλημα κυκλοφοριακής συμφόρησης. Με τη ναυτιλία λοιπόν,



γλιτώνουμε τη συμφόρηση (η οποία αυξάνει την κατανάλωση καυσίμων και άρα τη ρύπανση), την ταλαιπωρία και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία καθώς και το υψηλό κόστος.

Στο επόμενο γράφημα φαίνεται η ανάπτυξη των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τις μεταφορές σε διάφορες χώρες του κόσμου στο διάστημα 1990 – 1998.



Γράφημα 3-2 Ανάπτυξη των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τις μεταφορές

- Οι εκπομπές οξειδίου του αζώτου (NO<sub>x</sub>) και μη μεθανίων πτητικών οργανικών ενώσεων μειώνονται αλλά απαιτούνται ακόμα σημαντικές μειώσεις για να επιτευχθούν οι στόχοι της ΕΕ για τις εκπομπές.
- Αν και η ποιότητα του αέρα στις αστικές περιοχές βελτιώνεται, τα επίπεδα ρύπανσης εξακολουθούν να προκαλούν κινδύνους για την υγεία.
- Τα ποσοστά θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων μειώνονται αλλά τα οδικά ατυχήματα εξακολουθούν να κοστίζουν τη ζωή σε 41000 ανθρώπους ετησίως.
- Οι εκπομπές CO<sub>2</sub> από τις μεταφορές αυξήθηκαν στην ΕΕ κατά 15% μεταξύ 1990 και 1998.
- Εκτιμάται ότι ποσοστό μεγαλύτερο του 30% του πληθυσμού εκτίθεται σε επίπεδα ηχορύπανσης, τα οποία μπορεί να είναι ενοχλητικά ή επιβλαβή για την υγεία.

Πηγή TERM 2001

### 3.2.2.5 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Σύμφωνα με το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ασφάλειας Μεταφοράς (European Transport Safety Council), το 96% των θανατηφόρων δυστυχημάτων πραγματοποιούνται στο οδικό σύστημα μεταφοράς. Ενώ στο οδικό μεταφορικό δίκτυο χάνονται περίπου 40.000 ζωές ετησίως κι ο αντίστοιχος αριθμός στο σιδηροδρομικό δίκτυο είναι 115, η μελέτη COST 301 και το συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ασφάλειας Μεταφοράς έχουν υπολογίσει ότι ο αριθμός των νεκρών στη θαλάσσια μεταφορά υπολογίζεται κατά μέσο όρο σε 140 ετησίως. Έχει επίσης υπολογισθεί, σύμφωνα με την ίδια πηγή, ότι ο ρυθμός θανάτων στη θαλάσσια μεταφορά (συμπεριλαμβανομένου και του προσωπικού) είναι 1,4 νεκροί ανά 100 εκ. επιβατικά χιλιόμετρα. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το οδικό δίκτυο και τον σιδηρόδρομο είναι 100 και 40 νεκροί (10).

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι το πλοίο υπερέχει κατά πολύ από τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα και από το αυτοκίνητο. Στον πίνακα φαίνεται η σύγκριση του πλοίου με το αυτοκίνητο καθώς και τα πλεονεκτήματά αυτών.

**Πίνακας 3-3** Σύγκριση Μεταφορικών Μέσων και Πλεονεκτήματά αυτών  
 Σαμπράκος Ευάγγελος, Ο τομέας των Μεταφορών & οι Συνδυασμένες Εμπορευματικές Μεταφορές, Πειραιάς 2002, Πίνακας 4.3, Κεφ.4.5, σελ.87

	Πλοίο	Αυτοκίνητο	Αεροπλάνο	Τραίνο
Ταχύτητα		X	X	X
Ασφάλεια	X		X	X
Μεταφορική ικανότητα	X			
Άνεση	X			
Συμφορήσεις	X		X	X
Ρύπανση	X		X	X
Κόστος υποδομής	X		X	
Δαπάνες συντήρησης υποδομής	X			
Απόσβεση γεφαιαίου	X			X
Απασχολούμενα άτομα	X			

### 3.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ(11)

Σύμφωνα με το άρθρο 2 του ν.1650/1986, η έννοια του περιβάλλοντος περιλαμβάνει «το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων, τα οποία βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες».

Πολύ απλά, **περιβάλλον** είναι κάθε τι που βρίσκεται γύρω μας.

Σύμφωνα με την οικονομική διάσταση της έννοιας, **περιβάλλον** είναι ένα σύνθετο αγαθό, ένα σύνολο οικονομικών πόρων, το οποίο με τη βοήθεια άλλων παραγωγικών συντελεστών, όπως είναι το κεφάλαιο και η εργασία, μετασχηματίζεται σε κεφαλαιουχικά και καταναλωτικά αγαθά.

Ως **φυσικό περιβάλλον** χαρακτηρίζεται ο περιβάλλον τον άνθρωπο χερσαίος, θαλάσσιος κι εναέριος χώρος, συμπεριλαμβανόμενου σε αυτόν της γλωρίδας, της πανίδας και λοιπών φυσικών πόρων.

Το **περιβάλλον** περιλαμβάνει τον αέρα που βρίσκεται στην ατμόσφαιρα, τα νερά των ποταμών, των λιμνών και των θαλασσών, τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιεί η βιομηχανία και τη γη. Είναι επίσης η αρμονική ομορφιά της φύσης που χαρίζει στον άνθρωπο εσωτερική γαληνή, ψυχική ξεκούραση και αναψυχή.

Κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα έχει ως αφητηρία το περιβάλλον και περιορίζεται από αυτό. Το περιβάλλον αποτελεί πηγή για κάθε ανθρώπινη ενέργεια. Από εκεί ξεκινά η ίδια η ζωή κι εκεί καθορίζονται τα όριά της.

Το περιβάλλον, οποιαδήποτε χρονική στιγμή βρίσκεται σε κατάσταση δυναμικής ισορροπίας, λόγω της συνεχούς αλληλεπίδρασης των διάφορων συνθετικών του στοιχείων. Στα πλαίσια που καθορίζονται από αυτή τη δυναμική ισορροπία και από τις ποσοτικές σχέσεις μεταξύ των παραγόντων του είναι διακριτή μια εξελικτική, μέσα στον χρόνο, πορεία προς ορισμένη κατεύθυνση. Το περιβάλλον διαχρονικά

αλλάζει μορφές χωρίς όμως αυτό να προκαλεί διαταραχή γιατί οι μεταβολές ελέγχονται από μηχανισμούς που διαθέτει η φύση. Η δραστική όμως επέμβαση του ανθρώπου πάνω στους φυσικούς μηχανισμούς έχει ως συνέπεια την αλλοίωση (μεταβολή της φυσικής κατάστασης και φυσιογνωμίας), τη μόλυνση ή την επιβάρυνση του περιβάλλοντος.

Η έννοια του **θαλάσσιου περιβάλλοντος** είναι ευρεία και δεν περιλαμβάνει μόνο την έκταση την οποία καλύπτει η θάλασσα αλλά και τις εκβολές των ποταμών και τα θαλάσσια οικοσυστήματα καλύπτοντας έτσι το σύνολο της θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας.

#### Περιβάλλον

Τα προβλήματα του περιβάλλοντος είναι πολυδιάστατα και πολυσύνθετα. Για το λόγο αυτό μπορούν να εξετασθούν από διαφορετικές σκοπιές.

Το περιβάλλον μπορεί να θεωρηθεί ως φυσικός πόρος του οποίου η πρόσφορα είναι περιορισμένη.

Ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν το περιβάλλον είναι η οικονομική ανάπτυξη, η οποία τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς δεν έχει μόνο θετικές πλευρές. Η αναπτυξιακή διαδικασία εμπεριέχει κι ένα κόστος, το κόστος που αναφέρεται στην προστασία του περιβάλλοντος και το οποίο έχει πάρει ανησυχητικές διαστάσεις. Επομένως, πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν καλύτερη χρήση του περιβάλλοντος κι αυτό επιτυγχάνεται όταν ικανοποιούνται τα κριτήρια 1) της στατικής αποδοτικότητας, 2) της δυναμικής αποδοτικότητας και 3) της διατηρησιμότητας των μελλοντικών γενεών.



Η ρύπανση του περιβάλλοντος είναι φαινόμενο απόκλισης της κοινωνικής ευημερίας από το άριστό της επίπεδο. Έτσι λοιπόν, τίθεται το ζήτημα της επαναφοράς της κοινωνίας στη θέση στην οποία εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή ικανοποίηση της κι αυτό είναι κάτι που θα επιτευχθεί με την υιοθέτηση της ιδέας της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η έννοια της ρύπανσης

Η έννοια της ρύπανσης είναι η άμεση ή έμμεση εισαγωγή ουσιών από τον ανθρώπινο παράγοντα μέσα στο θαλάσσιο περιβάλλον, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται αλλοίωση της φυσικής κατάστασης της θάλασσας, της θαλάσσιας πανίδας και χλωρίδας και να καθίσταται τελικά το θαλάσσιο περιβάλλον ακατάλληλο για τις οποίες υφίσταται.

Τα αίτια τα οποία προκαλούν τη θαλάσσια ρύπανση είναι ποικίλα και προέρχονται τόσο από την ξηρά όσο κι από τη θάλασσα.

Με τους όρους **ρύπανση**, **επιβάρυνση** ή **καταστροφή** του περιβάλλοντος νοείται κάθε δραστηριότητα του ανθρώπου που χειροτερεύει την παρούσα ή τη μελλοντική προοπτική του ανθρώπου να επωφεληθεί από τη φύση και να επιβιώσει μέσα σε αυτή. Οι πιο οφθαλμοφανείς πηγές ρύπανσης προέρχονται από τη συσσώρευση ουσιών που είναι επιβλαβείς για τον άνθρωπο και τους υπόλοιπους ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς, απλώς αποκρουστικές στις ανθρώπινες αισθήσεις ή ανεπιθύμητες γιατί παρεμποδίζουν τη χρήση των φυσικών πόρων για ορισμένους σκοπούς. Οι ουσίες

αυτές μπορεί να συγκεντρώνονται στο νερό, στο έδαφος και στην ατμόσφαιρα.

### 3.4 ΟΙ ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Εξαιτίας της ευκαμψίας τους, οι οδικές μεταφορές έχουν παρουσιάσει αύξηση τα τελευταία χρόνια. Στην περίπτωση των επιβατικών μεταφορών, το όχημα που χρησιμοποιείται πιο πολύ σήμερα είναι το ιδιωτικό αυτοκίνητο με αποτέλεσμα να δημιουργείται ανισορροπία. Σχεδόν ένα νέο αυτοκίνητο κάνει την εμφάνισή του στους δρόμους κάθε δευτερόλεπτο: 4000 την ώρα, 100.000 κάθε μέρα. Σαράντα χρόνια πριν υπήρχαν 53 εκατομμύρια ιδιωτικά αυτοκίνητα στον πλανήτη. Σήμερα ξεπερνούν τα 450 εκατομμύρια. Αν προσθέσουμε τα φορτηγά το άθροισμα τους αγγίζει τα 550 εκατομμύρια οχήματα, ένα μέγεθος που ενδεχομένως διπλασιαστεί την επόμενη εικοσαετία. Οι οδικές μεταφορές αποτελούν το 79% των μεταφορών.

#### 3.4.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η ανοδική πορεία που παρουσιάζει το μεταφορικό έργο των οδικών μεταφορών οφείλεται στα σημαντικά πλεονεκτήματα που έχει το μέσο, τα οποία είναι τα παρακάτω :

- Έχει μεγαλύτερη ευελιξία και ταχύτητα από κάθε άλλο μεταφορικό μέσο. Επιλέγει ελεύθερα αφετηρία, δρομολόγιο και προορισμό και μπορεί να εκτελεί

ενδιάμεσες στάσεις. Από άποψη χρόνου προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του χρηστή.

- Συμπληρώνει τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς κι έχει προσαρμοστική ικανότητα ως προς την εποχικότητα.
- Προσφέρει άμεση διαθεσιμότητα κι εκτελεί απ' ευθείας μεταφορά από πόρτα σε πόρτα.
- Είναι προσιτό και δε δεσμεύει τεράστιο κεφάλαιο.

Το κυριότερο μειονέκτημα των οδικών μεταφορών είναι ότι απαιτούν υψηλού επιπέδου υποδομή και ότι ειδικά εντός των πόλεων εμφανίζεται οξυτάτο πρόβλημα συμφόρησης κι έλλειψη χώρου στάθμευσης. Επίσης, παρουσιάζουν έντονες αντιοικονομίες σε θέματα περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, κατανάλωσης ενέργειας κι ασφάλειας κατά τη μεταφορά. Το οδικό δίκτυο επιβαρύνει περισσότερο την ατμόσφαιρα απ' ότι τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς.

### 3.5 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Δε διαθέτουν όλα τα μέσα μεταφοράς τα παραπάνω κριτήρια ποιότητας. Η διαφοροποίηση που παρατηρείται οφείλεται κατά κύριο λόγο και στον τρόπο και στον χώρο που αυτά κινούνται. Έτσι, μπορούμε να διακρίνουμε τα μεταφορικά μέσα σε εκείνα που χρησιμοποιούν φυσικές οδούς και σε εκείνα που χρησιμοποιούν τεχνητές. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα πλοία και τα αεροπλάνα ενώ στη δεύτερη κατατάσσονται τα αυτοκίνητα, ο σιδηρόδρομος (γενικά τα χερσαία μέσα μεταφοράς).

Όταν λοιπόν το μέσο, κινείται σε τεχνητές οδούς απαιτεί τεχνητά έργα σε όλη του τη διαδρομή με αποτέλεσμα:

- ❖ Καθυστερήσεις,
- ❖ Μεγάλες επενδύσεις σε έργα υποδομής,
- ❖ Υψηλό κόστος και μεγάλες δαπάνες για συντήρηση και
- ❖ Άμεση εξάρτηση από την ποιότητα του εδάφους από τις πιθανές φυσικές καταστροφές στις οποίες είναι εκτεθειμένο.

Από την άποψη της χρησιμοποιούμενης οδού επικοινωνίας συμπεραίνουμε ότι όλα τα χερσαία μεταφορικά μέσα μειονεκτούν σε σχέση με τα θαλάσσια και τα εναέρια.

Αν συγκρίνουμε τώρα αυτά τα δυο, θα δούμε ότι το πλοίο και πάλι παρουσιάζει σαφή πλεονεκτήματα κι αυτό γιατί τα χερσαία και εναέρια μέσα χρειάζονται κατασκευή τεραστίων εγκαταστάσεων και πολυδάπανα έργα για να κινηθούν, πράγμα που προκαλεί δυσκολία και ρύπανση του περιβάλλοντος.

#### 4. ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ – ΑΕΙΦΟΡΙΑ (SUSTAINABILITY), ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

**Αειφορία** ή **Βιωσιμότητα** είναι μια γενική ιδέα που αναφέρεται στον σεβασμό του περιβάλλοντος και στην ανάπτυξη σε αρμονία με αυτό. Με λίγα λόγια, σημαίνει η ανάπτυξη να διαιωνίζεται μέσα στον χρόνο.

Η αειφόρος ανάπτυξη απαιτεί επίγνωση, συνείδηση κι ενεργή συμμετοχή κοινωνικών ομάδων και μεμονωμένων ατόμων. Επίγνωση της αειφόρου ανάπτυξης είναι το σύνολο της ιδεολογίας που αντικατοπτρίζει τη σκέψη, συναίσθημα, θεωρία, επιθυμία κι αίσθηση της σχέσης ανάμεσα στο ανθρώπινο γένος, το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία. Στόχος της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης είναι η ισορροπία μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος (12).

Ο όρος αυτός άρχισε να διαδίδεται στην υφήλιο μετά τη διοργάνωση της παγκόσμιας συνδιάσκεψης του Rio De Janeiro για το περιβάλλον το 1992. Για πρώτη φορά η ιδέα είχε αναφερθεί στη μελέτη Our Common Future, την οποία συνέταξε το 1987 για λογαριασμό του Ο.Η.Ε. ο κ.Brutland.

Ο όρος **Βιώσιμη Ανάπτυξη** υπονοεί την ανάπτυξη που καλύπτει τις σημερινές μας ανάγκες αλλά χωρίς να θυσιάζει τις ανάγκες των μελλοντικών γενεών. Ένας ευρύς ορισμός της βιωσιμότητας αναφέρεται σε μια τιμότητα των γενεών σε ο,τι αφορά τη λήψη μακροπρόθεσμων αποφάσεων ολόκληρης της κοινωνίας.



Η φιλοσοφία της βιώσιμης ανάπτυξης πρέπει να διέπει κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα. Η βιωσιμότητα και η βιώσιμη ανάπτυξη δεν αφορούν μόνο το περιβάλλον αλλά και την κοινωνία. Ένα έργο, ένα επενδυτικό σχέδιο, για παράδειγμα, για να είναι βιώσιμο πρέπει να πληροί κάποιες προϋποθέσεις. Η έννοια της βιωσιμότητας έχει να κάνει με το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία.

Σε γενικές γραμμές, αειφορία ή βιώσιμη ανάπτυξη είναι :

- Η ανάπτυξη που επιδιώκει παράλληλα την επίτευξη και μεγιστοποίηση των βιολογικών στόχων, των οικονομικών στόχων και των κοινωνικών στόχων. (Barbier, 1987).
- Η σχέση μεταξύ δυναμικών, ανθρώπινων, οικονομικών και μεταβαλλόμενων οικολογικών συστημάτων κατά την οποία α) η ανθρώπινη ζωή μπορεί να συνεχιστεί επ'άπειρον, β) τα άτομα μπορούν να ευδοκμούν και γ) οι ανθρώπινοι πολιτισμοί να αναπτύσσονται κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε οι επιπτώσεις από τις ανθρώπινες δραστηριότητες να παραμένουν εντός ορίων (Costanza Daly και Bartholomew, 1991).
- Η οικονομική εκείνη κατάσταση όπου οι απαιτήσεις από το περιβάλλον που τίθενται από τους ανθρώπους και το εμπόριο μπορούν να ικανοποιηθούν χωρίς να μειώνεται η ικανότητα του περιβάλλοντος να παρέχει την ίδια ικανοποίηση και στις μελλοντικές γενεές. Θα μπορούσε απλά να διατυπωθεί ως «... άφησε τον κόσμο καλύτερο από ότι τον βρήκες, μην πάρεις περισσότερο από όσο χρειάζεσαι, μη βλάπτεις τη ζωή ή το περιβάλλον και

κάνε διορθώσεις αν τελικά το πράξεις» (Hawken, 1993)(13).

Στη σύγχρονη κοινωνία, ένα σημάδι της ποιότητας της ζωής είναι το ενδιαφέρον των πολιτών για το περιβάλλον. Η περιβαλλοντική κρίση, η πορεία κατά την οποία υποσκάπτεται η οικολογική ισορροπία, η καταστροφή της ισορροπίας στη φύση είναι θέματα που αφορούν τον πλανήτη μας, την ήπειρό μας, τη χώρα μας, την περιφέρειά μας, την πόλη μας, τη γειτονία μας, εμάς τους ίδιους . Σύμφωνα με τους πρώτους οικολόγους «Πρέπει να σκεπτόμαστε με πνεύμα παγκοσμιοποίησης, πλήρως και καθολικώς ενώ πρέπει να ενεργούμε τοπικά», (“Think globally, act locally”). Τα περιβαλλοντικά θέματα χρειάζονται μέτρα για να επιλυθούν καθώς κι ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης.

Η επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης προϋποθέτει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο αντιμετώπισης περιβαλλοντικών θεμάτων από σχετικές πολιτικές, επιχειρησιακές αποφάσεις και καταναλωτικές συμπεριφορές. Απαιτεί αλλαγές στα καταναλωτικά πρότυπα καθώς επίσης και στη συμπεριφορά και τρόπο ζωής.

Η αειφόρος ανάπτυξη υπαγορεύει νέα κοινωνικοοικονομικά μοντέλα στην παραγωγή, μεταφορά και κατανάλωση αγαθών, προϊόντων, υπηρεσιών και know – how.

## 4.1 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

- Η σύγκλιση περιβαλλοντικών και οικονομικών στόχων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, με αποδοχή της κοινωνικής ευθύνης, αναγνώρισης των επιστημονικών και τεχνολογικών ορίων στην επίλυση των προβλημάτων, αναγνώρισης των συνεπειών των σημερινών αποφάσεων.
- Η δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης που θα εξασφαλίζουν τα ελάχιστα αναγκαία καταναλωτικά αγαθά.
- Η αναζωογόνηση της οικονομικής ανάπτυξης, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου η φτώχεια μειώνει τις δυνατότητες των ανθρώπων να χρησιμοποιούν συνετά τους φυσικούς πόρους κι εντείνει τις περιβαλλοντικές πιέσεις.
- Η δημογραφική σταθεροποίηση.
- Η ικανοποίηση των βασικών αναγκών του αυξανόμενου πληθυσμού στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπως η σωστή διατροφή, η απαραίτητη ενέργεια, η στέγαση, το καθαρό νερό, οι υγιεινές συνθήκες διαβίωσης, η ιατρική περίθαλψη.
- Η διατήρηση και αναβάθμιση των φυσικών πόρων που πιέζονται από την υπερκατανάλωση των βιομηχανικών κρατών και τον υπερπληθυσμό και την κατανάλωση των αναπτυσσομένων χωρών.
- Η πρόωθηση μιας λιγότερο ενεργειοβόρου και δικαιότερης κοινωνικά ανάπτυξης.
- Ο επαναπροσδιορισμός των τεχνολογιών με στροφή της αγοράς προς προϊόντα φιλικότερα προς το περιβάλλον, με πιο μεγάλη διάρκεια ζωής, δυνατότητα ανακύκλωσης, εξοικονόμηση ενέργειας, κα.

## 4.2 ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ : ΟΥΤΟΠΙΑ Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ :

Ο Αϊνστάϊν είχε πει «Δε μπορούμε να λύσουμε τα προβλήματα που εμείς δημιουργήσαμε με τον ίδιο τρόπο σκέψης που τα δημιούργησε».

Η βιωσιμότητα που ως όρος ακούγεται συχνά σήμερα, θέτει το ζήτημα των πόρων και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, προοπτική που υπαγορεύει ότι η μορφή των πραγμάτων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες και να βελτιώνεται η ποιότητα ζωής της σημερινής γενιάς χωρίς να διακυβεύεται η ποιότητα ζωής των γενεών που θα έρθουν μετά από εμάς. Αναγνωρίζεται ότι δεν υπάρχει καμία ανθρώπινη δραστηριότητα που δεν έχει έστω και κάποια επίδραση στο περιβάλλον, στο κοινό οικοσύστημα που όλοι καλούμαστε να συμβιώσουμε. Με στόχο τη βιωσιμότητα λοιπόν, καλούμαστε να επιλέγουμε δράσεις οι οποίες (χωρίς να παραγνωρίζουμε τις μακροχρόνιες συνέπειες) μπορούν να θεραπεύσουν το οικοσύστημα που πάσχει, μέσα σε λογικό χρόνο.

Η συνεχής επέκταση των σημερινών πόλεων είχε ως επακόλουθο την θεαματική αύξηση των αποστάσεων που πρέπει κάποιος να διανύσει για να μετακινηθεί καθημερινά από και προς την κατοικία του, τον τόπο εργασίας, τα εμπορικά κέντρα, τους χώρους ψυχαγωγίας. Χαρακτηριστικό φαινόμενο των σημερινών μεγάλων πόλεων είναι η σταθερή προτίμηση της συντριπτικής πλειοψηφίας των πολιτών στη χρήση κυρίως του ΙΧ αυτοκινήτου για την κάλυψη των μετακινήσεων.



Η γενικευμένη χρήση του ΙΧ προκαλεί, όπως ήδη έχουμε πει, αυξημένη ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχορύπανση, υψηλή κατανάλωση ενέργειας καθώς και θυσία πολύτιμης γης για την κατασκευή αυτοκινητόδρομων. Η ανεξέλεγκτη χρήση του αυτοκινήτου ομολογείται η πλέον καταστροφική αιτία για την παραμόρφωση των σημερινών πόλεων. Κάθε χιλιόμετρο καινούριου δρόμου ανοίγει νέα γη στα οχήματα και ανοίγει την πόρτα στην επέκταση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που έχουν σημαντική αρνητική επίδραση στο περιβάλλον.

Τα καυσαέρια των αυτοκινήτων είναι η κύρια αιτία της παρατηρούμενης αλλαγής του κλίματος. Η σημερινή πόλη με τη μαζική χρήση των αυτοκινήτων δεν είναι υποφερτή για τους κατοίκους της καθώς η υγεία τους απειλείται από διάφορους κίνδυνους.

#### 4.3 ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

##### Πρόσβαση

Η πρόσβαση σε τοποθεσίες, αγαθά, υπηρεσίες κι ανθρώπους είναι σημαντική για την οικονομική και κοινωνική ευημερία. Η μεταφορά λοιπόν αποτελεί το μέσο-κλειδί μέσω του οποίου μπορεί να επιτευχθεί η πρόσβαση.

Όλος ο κόσμος έχει το δικαίωμα πρόσβασης εκεί όπου επιθυμεί.



### *Στρατηγικές οδηγίες*

- ❖ Μείωση της ανάγκης για μετακίνηση ενώ υπάρχει προστασία της κοινωνικής και οικονομικής ανάγκης για πρόσβαση με την αλλαγή της μορφής των προαστίων, με τη προώθηση νέων τεχνολογιών και μέσων μεταφοράς, κα.
- ❖ Βελτίωση της πρόσβασης με τη διαφοροποίηση των επιλογών μετακίνησης και παροχή στον κόσμο της δυνατότητας πολλών επιλογών για την ικανοποίηση της ανάγκης τους.

### *Άνθρωποι και κοινωνίες*

Το σύστημα μεταφοράς είναι ένα σημαντικό στοιχείο μιας δυνατής οικονομίας αλλά μπορεί επίσης να συμβάλει άμεσα στη διαμόρφωση μιας κοινωνίας και στην προαγωγή της ποιότητας ζωής.

### *Ισότητα*

Η κοινωνία και το μεταφορικό σύστημα πρέπει να προωθήσουν την κοινωνική ισότητα με την κάλυψη των βασικών μεταφορικών αναγκών όλων των ανθρώπων, χωρίς διακρίσεις, είτε είναι άνδρες, γυναίκες, παιδιά, πλούσιοι, φτωχοί, ανάπηροι, κτλ.

### *Υγεία και ασφάλεια*

Το μεταφορικό σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο και να λειτουργεί έτσι ώστε να προστατεύει την υγεία, την ευημερία και την ασφάλεια όλων των ανθρώπων καθώς και να προάγει την ποιότητα ζωής στις κοινωνίες.

### *Ατομική ευθύνη*

Όλοι οι ιδιώτες έχουν την ευθύνη να φέρονται ως «επιστάτες» του φυσικού περιβάλλοντος, να κάνουν

«βιώσιμες» επιλογές όσον αφορά την προσωπική τους μετακίνηση και κατανάλωση.

#### *Ολοκληρωμένος σχεδιασμός*

Ο σχεδιασμός του μεταφορικού συστήματος πρέπει να είναι ολοκληρωμένος.

#### *Στρατηγικές οδηγίες*

- Συγκέντρωση της αστικής ανάπτυξης, περιορισμός της εξάπλωσης. Αυτό θα μειώνει τη ζήτηση για μετακινήσεις εφόσον οι τόποι προέλευσης και προορισμού θα ήταν πιο κοντά.
- Προτεραιότητα σε μέσα μεταφοράς φιλικότερα προς το περιβάλλον με λιγότερες συνέπειες σε αυτό.
- Διατήρηση και προαγωγή της υγείας και της βιωσιμότητας των αστικών δημόσιων μέσων συγκοινωνίας.
- Ολοκλήρωση του μεταφορικού δικτύου.
- Προστασία των ιστορικών και αρχαιολογικών τοποθεσιών, μείωση της ηχορύπανσης.
- Πληροφόρηση του κοινού για τις μεταφορές, τις δυνατότητες που υπάρχουν και για τις επιπτώσεις τους.
- Πρόληψη των επιπτώσεων από τη μεταφορά. Σίγουρα είναι καλύτερη και κοστίζει και λιγότερο από την καταστολή.
- Να λαμβάνεται υπ' όψιν τόσο η τοπική όσο και η παγκόσμια οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση της κάθε απόφασης.

#### *Περιβαλλοντική ποιότητα*

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες μπορεί να ξεπεράσουν την ικανότητα του περιβάλλοντος για ανανέωση των πρώτων υλών και απορρόφηση των άχρηστων ουσιών. Πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια

για την ανάπτυξη μεταφορικού συστήματος που ελαχιστοποιεί την επιβάρυνση στο περιβάλλον και παραμένει μέσα στα πλαίσια ικανοτήτων της φύσης για ανανέωση των πόρων.

#### *Πρόληψη ρύπανσης*

Οι ανάγκες για μετακινήσεις πρέπει να ικανοποιούνται χωρίς να προκαλούν ρύπανση που απειλεί τη δημόσια υγεία, το κλίμα ή την ολοκλήρωση των βιολογικών και φυσικών διαδικασιών.

#### *Η χρήση των φυσικών πόρων και του εδάφους*

Τα συστήματα μεταφοράς θα πρέπει να κάνουν επαρκή χρήση του εδάφους και των υπόλοιπων φυσικών πόρων χωρίς να βλάπτουν κανένα από τα μέλη του οικοσυστήματος.

#### *Στρατηγικές οδηγίες*

- Ελαχιστοποίηση των εκπομπών και των αποβλήτων που συνδέονται με τις μεταφορές.
- Διασφάλιση ότι ο ρυθμός χρήσης των ανανεώσιμων πόρων δεν ξεπερνά το ρυθμό ανανέωσης κι ότι η χρήση των μη ανανεώσιμων πόρων είναι όσο το δυνατόν μικρότερη.
- Διασφάλιση ότι υπάρχουν σε ετοιμότητα μέτρα καταστολής της ρύπανσης σε περίπτωση που αυτή επέλθει.
- Ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον, στην πανίδα και στη χλωρίδα.
- Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
- Προώθηση χρήσης εναλλακτικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

## Οικονομική βιωσιμότητα

Ένα σύστημα μεταφοράς θεωρείται βιώσιμο όταν είναι αποτελεσματικό κι από άποψη οικονομική.

Εκείνοι που λαμβάνουν τις αποφάσεις για το σχεδιασμό του μεταφορικού συστήματος πρέπει να λαμβάνουν υπ' όψιν τους ότι στην τιμή του εισιτηρίου που πληρώνουν οι χρήστες αντανακλάται το οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό κόστος.

### Στρατηγικές οδηγίες

- Αναγνώριση των υποκατάστατων όλων των μέσων μεταφοράς έτσι ώστε να λαμβάνονται οι σωστές αποφάσεις.
- Αντανάκλαση ολόκληρου του οικονομικού, κοινωνικού και περιβαλλοντικού κόστους κάθε μέσου μεταφοράς στις τιμές της αγοράς.
- Διασφάλιση ότι οι χρήστες πληρώνουν το παραπάνω κόστος.
- Έρευνα και τεχνολογικές καινοτομίες.
- Προώθηση έρευνας για χρησιμοποίηση εναλλακτικής τεχνολογίας, για βελτίωση της πρόσβασης και προστασία του περιβάλλοντος.

Γενικά, η ανασυγκρότηση, η ανανέωση και ο σωστός σχεδιασμός ολόκληρου του μεταφορικού συστήματος εκτός των άλλων θα έχει οικονομικά πλεονεκτήματα και θα προσφέρει και νέες θέσεις εργασίας.



## 5. ΑΚΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ

Η βιωσιμότητα είναι αντικείμενο σύνθετης επιστήμης που συγχωνεύει τη Συστημική, την Κυβερνητική, την Οικολογία, την Επιστήμη των Συστημάτων Μεγάλης Κλίμακας, την Ανάλυση Δημόσιας Πολιτικής, τη Θεωρία των Αποφάσεων και πολλές άλλες γνώσεις, θεωρητικές και εφηρμοσμένες.

Ένα από τα σοβαρότερα περιβαλλοντολογικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τόσο η Μεσόγειος όσο και η Ευρώπη είναι η αυξανόμενη πίεση στην παράκτια ζώνη. Στο θέμα του παράκτιου και θαλάσσιου περιβάλλοντος υπάρχει συνέχιση της επιδείνωσης. Οι παράκτιες περιοχές αντιμετωπίζουν πληθώρα προβλημάτων από τις ολοένα αυξανόμενες ανθρώπινες επεμβάσεις, όπως η μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού και οικονομικών δραστηριοτήτων στις ακτές, η ρύπανση των θαλασσών, η συρρίκνωση των φυσικών κι αδόμητων παράκτιων περιοχών, η εξαφάνιση των οικολογικών χαρακτηριστικών των ακτών, κ.α.

Οι ακτές κατέχουν σημαντική θέση στη σύγχρονη προβληματική της βιωσιμότητας. Η Agenda 21 τις κατατάσσει στα ευαίσθητα κι ευπαθή οικοσυστήματα που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή και φροντίδα γιατί αποσταθεροποιούνται εύκολα. Οι ακτές είχαν ανέκαθεν πολύ μεγάλη σημασία για την ανάπτυξη του πολιτισμού και ο Ελληνικός πολιτισμός οφείλει την άνθιση του στο γεγονός ότι είναι προϊόν ενός ναυτικού συστήματος. Σε όλο τον κόσμο σήμερα οι ακτές δέχονται τεράστιες πιέσεις (πληθυσμιακές και αναπτυξιακές). Πολλαπλά ανθρωπογενή συστήματα εγκαθίστανται στις ακτές (πόλεις, λιμάνια, βιομηχανικές



εγκαταστάσεις ) χωρίς να λαμβάνεται καμία πρόνοια για την προστασία τους ως ευπαθών οικοσυστημάτων.

Τα κύρια προβλήματα των ακτών προκύπτουν από τις αλληλοσυγκρουόμενες χρήσεις αυτών, οι οποίες οφείλονται στην έλλειψη συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης ακτών που αποτελεί και τη βιώσιμη διαχείριση αυτών.

Η βιώσιμη διαχείριση των ακτών απαιτεί χάραξη συνολικής και μακροπρόθεσμης δημόσιας πολιτικής, η οποία θα διασφαλίζει πλήρως :

- Τον σεβασμό της φυσικής ακτογραμμής και μορφολογίας
- Την προστασία και υποστήριξη της λειτουργίας των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων
- Την υποχρεωτική αποκατάσταση των διαταραχθέντων οικοσυστημάτων
- Τον σεβασμό της κοινοχρησίας των ακτών

Τα τεχνικά έργα επί των ακτών, τα οποία εξ'ορισμού συνεπάγονται αλλοίωση της ακτογραμμής και του τοπίου και διατάραξη της υδροδυναμικής και των οικοσυστημάτων, καθώς επίσης και συγκρούσεις χρήσεων, επιτρέπονται μόνο υπό τις εξής προϋποθέσεις:

- Δικαιολογούνται εν όψει δημοσίου συμφέροντος.
- Δε θίγουν τα οικοσυστήματα, την υδροδυναμική, το πολιτιστικό κεφάλαιο και το αισθητικό κάλλος.
- Εντάσσονται στα πλαίσια συνολικού σχεδιασμού.

Ο σχεδιασμός πρέπει να γίνεται βάσει τεκμηριωμένης μελέτης, η οποία θα λαμβάνει υπ' όψιν της όλα τα σχετικά κριτήρια και αρχές (14).

Σε γενικές γραμμές, ενιαίο και ικανοποιητικό νομικό πλαίσιο για τη βιώσιμη διαχείριση της παράκτιας ζώνης δεν υπάρχει, εκτός από ορισμένους νόμους όπως ο 2344/40 για τον αιγιαλό, ο 1337/83 περί χωρικής ανάπτυξης και ο 1650/86 για το περιβάλλον, οι οποίοι θεωρήθηκαν από τον Νόμο 2742/99 (Φ.Ε.Κ. 207/Α'/1999) «περί χωροταξίας και βιώσιμης ανάπτυξης».

Η προστασία και βιώσιμη διαχείριση των ακτών μπορεί να δημιουργήσει θέσεις απασχόλησης με κοινωνική και περιβαλλοντική σημασία, διατηρήσιμες μακροχρόνια. Η καταστροφή των ακτών μπορεί πολύ πιο εύκολα βραχυπρόθεσμα να επιφέρει κέρδη σε λίγους ή πολλούς, μακροπρόθεσμα όμως, το κόστος περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά είναι τεράστιο.

## 5.1 ΒΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ

Προκειμένου να εφαρμοστεί επιτυχημένη παράκτια διαχείριση πρέπει να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα :

- ↓ Αναγνώριση των προβλημάτων.
- ↓ Καθορισμός των στόχων που πρέπει να επιτευχθούν προκειμένου να επιλυθούν τα προβλήματα.

- ↓ Καθορισμός συγκεκριμένων σταδίων με μετρήσιμα αποτελέσματα.
- ↓ Καθορισμός συγκεκριμένων δράσεων.
- ↓ Εξασφάλιση των μέσων (οικονομικοί πόροι, ανθρώπινο δυναμικό, υλικοτεχνική υποδομή) που απαιτούνται προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι δράσεις.
- ↓ Ανάπτυξη ενός συστήματος ελέγχου αξιολόγησης.

## 5.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΜΕΣΟ ΜΕΛΛΟΝ

- ❖ Στενότερη συνεργασία επιστήμης – πολιτικής. Προώθηση των πολιτικών σχεδιασμών περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης που έχουν επιστημονική καθοδήγηση.
- ❖ Ανάγκη για συνεργασίες σε διάφορα επίπεδα, πολιτικής, χωρών, ειδών και θεμάτων.
- ❖ Διαμόρφωση πλαισίων διαχείρισης θαλάσσιων πόρων βασισμένων σε διεθνείς εμπειρίες από διασυνοριακές προσεγγίσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης.
- ❖ Αποτελεσματικότερη διαχείριση με αυξημένη συνεργασία μεταξύ διάφορων οικονομικών τομέων.
- ❖ Ενσωμάτωση των θεμάτων θαλάσσιας βιοποικιλότητας σε εθνικές και περιφερειακές πολιτικές και διαχειριστικά σχέδια.
- ❖ Οργάνωση δικτύων οικολογικά «αντιπροσωπευτικών» προστατευόμενων περιοχών κι επέκτασή τους σε περιοχές ανοικτής θαλάσσης.

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι υπάρχει επιτακτική ανάγκη για αποτελεσματικότερες και στρατηγικές συνεργασίες ανάμεσα στους επιστήμονες, τους πολιτικούς, τους εκπροσώπους οικονομικών

συμφερόντων, τις τοπικές κοινωνίες και τους πολίτες για να αναληφθούν και να προωθηθούν συγκεκριμένες προσπάθειες για τη σωστή διαχείριση του πολύτιμου Μεσογειακού περιβάλλοντος (15).

### 5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΟΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Ο σχεδιασμός σε αντίθεση με το σχέδιο αποτελεί μια προσπάθεια από την πλευρά της κοινωνίας για παρέμβαση με βάση ρυθμίσεις, κανόνες, κίνητρα ή και έργα για να κατευθύνει την ανάπτυξη σε έναν τόπο προς μια επιθυμητή κατεύθυνση. Η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης αυτής εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως η ύπαρξη στρατηγικής, σχεδίου και προγράμματος, η διαθεσιμότητα των αναγκαίων μέσων και πόρων, η εφαρμογή του σχεδίου και προγράμματος αλλά κυρίως η «θέληση» της τοπικής κοινωνίας να παρέμβει.

Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός είναι αυτός που λαμβάνει υπόψη του όλους τους πόρους της περιοχής, τους φορείς που εμπλέκονται, τις αγορές και τα υπόλοιπα προγράμματα που αφορούν την περιοχή μελέτης. Εμπεριέχει, επίσης, την οικονομική, περιβαλλοντική, κοινωνική και θεσμική μελέτη για ό,τι αφορά το υπό σκέψη έργο.

Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός, με σκοπό τη βιωσιμότητα του έργου, συνδυάζει ενέργειες που αφορούν την προώθηση και τη χάραξη στρατηγικής αγοράς με αυτές που αφορούν άλλες τομεακές και χωρικές δράσεις.

Η αρχή της «δυνατότητας διατήρησης» των πόρων, και κυρίως των μη ανανεώσιμων, περιλαμβάνει την αρχή της διοίκησης αυτών κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διαφυλαχθούν τα δικαιώματα τόσο των μελλοντικών γενεών όσο και των λιγότερο αναπτυσσόμενων χωρών (βιώσιμη ανάπτυξη).

Κάθε σχέδιο επένδυσης οφείλει να πληροί τον όρο της βιωσιμότητας (sustainability), τη φιλοσοφία δηλαδή ότι η οικονομική ανάπτυξη οφείλει να λάβει υπ' όψιν της τα δικαιώματα των μελλοντικών γενεών.

Όσον αφορά την οικονομική ανάπτυξη, είναι επένδυση που αποσκοπεί στη δημιουργία εσόδων, στην ανάλυση της οποίας θα εφαρμοστούν τα ιδιωτικοοικονομικά και κοινωνικά κριτήρια.

Η ιδιωτικοοικονομική ανάλυση, για να ανταποκριθεί στον στόχο της είναι απαραίτητο να συγκεντρώσει στοιχεία, να κάνει εκτιμήσεις και υποθέσεις. Σε μια τέτοια ανάλυση λαμβάνονται υπ' όψιν τα εξής: 1) η συνολική επένδυση του έργου, 2) η χρηματοδότησή του, 3) τα συνολικά έξοδα παραγωγής και 4) η ιδιωτικοοικονομική εκτίμηση.

Πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν ότι το τελικό έργο θα έχει αντίκτυπο πάνω :

- ✓ Στην περιφερειακή – εθνική ανάπτυξη,
- ✓ Στο ορισμένο επίπεδο οικονομικής δραστηριότητας και στη διανομή του,
- ✓ Στην εθνική οικονομική πολιτική,



- ✓ Στη διάθεση χρηματοοικονομικών πόρων του κράτους και στη δυνατότητα να παρέχονται επιδοτήσεις και
- ✓ Στους χρήστες και άλλους καθώς και στις αξίες που προκύπτουν από τις υπηρεσίες προς όλους αυτούς.

### 5.3.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

Είναι σημαντικό να διακρίνουμε δυο πτυχές της διαδικασίας αξιολόγησης νέων επενδυτικών σχεδίων, την ιδιωτική ή χρηματική αξιολόγηση και την κοινωνική ή οικονομική εξάπλωση.

Κατά την αξιολόγηση επενδύσεων από την άποψη μιας επιχείρησης ή του επενδυτικού φορέα, πρωταρχικός σκοπός είναι η μεγιστοποίηση της ιδιωτικής αποδοτικότητας ή κέρδους της επιχείρησης. Η ιδιωτική αξιολόγηση γίνεται με βάση το κόστος του έργου σε χρηματικές μονάδες (κόστος κατασκευής και κόστος εκμετάλλευσης) και τα αναμενόμενα οφέλη από την υλοποίησή του. Η αξιολόγηση αυτή δεν εξετάζει τις επιπτώσεις της επένδυσης στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο και στην Εθνική Οικονομία.

Κατά την αξιολόγηση επενδύσεων από την πλευρά της Εθνικής Οικονομίας ή της κοινωνικής ευημερίας, πρωταρχικός σκοπός είναι η μεγιστοποίηση της οικονομικής – κοινωνικής αποδοτικότητας.

Συγκεκριμένα εξετάζονται :

- Αν οι πλουτοπαραγωγικοί πόροι που διατέθηκαν στη νέα επένδυση χρησιμοποιήθηκαν στην καλύτερη εναλλακτική χρήση τους για την κοινωνία.

- Αν η υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου έχει θετικό οικονομικό αποτέλεσμα, αν δηλαδή οι ωφέλειες υπερéχουν του κόστους και
- Αν με τη νέα επένδυση υλοποιούνται κοινωνικοί στόχοι όπως αύξηση του εισοδήματος, βελτίωση της διανομής αυτού, αύξηση της κινητικότητας, κα.

Κάθε φορέας επένδυσης, είτε ιδιωτικός είτε δημόσιος πρέπει να κάνει και τις δυο αξιολογήσεις εφόσον είναι επιθυμητή η πλήρης αξιολόγηση. Επιπλέον, οι δυο αυτές αξιολογήσεις ενδιαφέρουν και τον επενδυτικό φορέα και το κοινωνικό σύνολο.

Αν μας ενδιαφέρει η αξιολόγηση του έργου με βάση την κοινωνική ευημερία πρέπει να εντοπίσουμε μια σειρά από στοιχεία κόστους-ωφελειών που επηρεάζουν το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο. Τα σημαντικότερα στοιχεία κόστους – ωφελειών συνίστανται στα εξής:

- ο Κεφαλαιουχικές δαπάνες
- ο Λειτουργικά έξοδα περιλαμβανομένων των δαπανών συντήρησης και διοίκησης
- ο Ωφέλειες χρήστη
- ο Μείωση κόστους λειτουργίας
- ο Μείωση χρόνου διαδρομής
- ο Μείωση ατυχημάτων
- ο Βελτίωση της ποιότητας της υπηρεσίας
- ο Ωφέλειες μη χρήστη της υπηρεσίας
- ο Μείωση χρηματικού κόστους
- ο Βελτίωση περιβάλλοντος
- ο Ωφέλειες από τη βελτίωση στην κατανομή του εισοδήματος

- Έμμεσες ωφέλειες της μεταφορικής επένδυσης
- Ανάπτυξη της χώρας και της περιφέρειας
- Εθνική ασφάλεια, κλπ.

### 5.3.2 ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΕΣΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ

Η ανάλυση τοποθεσίας γίνεται για να βρεθούν τόποι κατάλληλοι για το επενδυτικό σχέδιο που βρίσκεται υπό μελέτη. Ένα επενδυτικό σχέδιο μπορεί να εγκαθίσταται σε αρκετές εναλλακτικές περιοχές. Η τελική επιλογή της τοποθεσίας πρέπει να γίνεται μέσα από ευρεία γεωγραφική περιοχή, στην οποία θα πρέπει να μελετώνται όλες οι εναλλακτικές λύσεις. Η μελέτη σκοπιμότητας πρέπει να παρουσιάζει τις εναλλακτικές προτάσεις καθώς και να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους απορρίφθηκαν τοποθεσίες που στην αρχή είχαν κριθεί κατάλληλες.

Η τοποθεσία που τελικά επιλέγεται πρέπει να πληροί τις βασικές προϋποθέσεις και απαιτήσεις που θεωρούνται απαραίτητες ή κρίσιμες για μια εφικτή και βιώσιμη εφαρμογή και λειτουργία του επενδυτικού σχεδίου, όπως για παράδειγμα είναι οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις.

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις και απαιτήσεις που πρέπει να εντοπίζονται κατατάσσονται ως εξής :

- Υποδομές ή υπηρεσίες, συνθήκες και απαιτήσεις, όπως η βιομηχανική υποδομή που ήδη υπάρχει, η κοινωνική και οικονομική υποδομή, το θεσμικό πλαίσιο, η αστικοποίηση και η παιδεία.

- Φυσικό περιβάλλον, γεωφυσικές συνθήκες.
- Κοινωνικοοικονομικές πολιτικές, κίνητρα και περιορισμοί καθώς και κρατικά σχέδια και πολιτικές.
- Οικολογικές επιπτώσεις του επενδυτικού σχεδίου και εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Εκτός από τα παραπάνω, η επιλογή του κατάλληλου τύπου για την πραγματοποίηση του επενδυτικού σχεδίου, απαιτεί την εκτίμηση και για τα εξής θέματα :

- Τύπος βιομηχανίας
- Οργανωσιακές ανάγκες
- Τεχνικές απαιτήσεις του σχεδίου
- Μέγεθος της κατασκευής και της υποδομής
- Διαθεσιμότητα κρίσιμων εισροών για το σχέδιο
- Χαρακτηριστικά των προϊόντων και υπηρεσιών
- Διοικητική δομή
- Αγορά και marketing και
- Τεχνολογία και διεργασία.

Η μελέτη σκοπιμότητας δεν πρέπει να περιέχει μη απαραίτητες λεπτομέρειες αλλά να στοχεύει στην κατανόηση των προβλημάτων που είναι σχετικά με τα θέματα που εντοπίστηκαν. Κάθε επενδυτικό σχέδιο έχει τα δικά του θέματα, προβλήματα και χαρακτηριστικά τα οποία απορρέουν από τη φύση του και τον τομέα στον οποίο ανήκει.

Η εύρεση των βασικότερων απαιτήσεων βοηθά στη μείωση του αριθμού των πιθανών εναλλακτικών τοποθεσιών για την εγκατάσταση του έργου από τα αρχικά κιάλας στάδια. Η ανάλυση των βασικών θεμάτων γίνεται με ποιοτικά κριτήρια. Στα πρώτα



στάδια γίνεται ο διαχωρισμός των πιθανών λύσεων σε ρεαλιστικές και μη ελκυστικές.

Ένας από τους παράγοντες που μελετώνται για την εύρεση της άριστης τοποθεσίας εγκατάστασης είναι το φυσικό περιβάλλον όλων των εναλλακτικών λύσεων. Το φυσικό περιβάλλον αφορά τις κλιματολογικές συνθήκες, τις οικολογικές απαιτήσεις κάθε τόπου, τα γεωδαιτικά στοιχεία, κ.α.

#### 5.4 ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΑ

Η διαδικασία σχεδιασμού οποιοδήποτε λιμένα, ανεξάρτητα από την τοποθεσία, το μέγεθος και το σκοπό του είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, όπως ήδη είπαμε, η οποία ακολουθεί τα εξής στάδια :

- Αναγνώριση των προβλημάτων και αφού εντοπιστούν ιεραρχούνται και αναζητούνται τα αίτια δημιουργία τους.
- Αποσαφήνιση των στόχων. Και αυτοί ιεραρχούνται και προσδιορίζεται ο πιο σημαντικός.
- Συλλογή όλων των πληροφοριών και των στατιστικών δεδομένων για να γίνουν οι απαιτούμενες προβλέψεις.
- Επιλογή μεθοδολογίας. Επιλέγεται η κατάλληλη μεθοδολογία έχοντας τη δυνατότητα αξιοποίησης διαφορετικών μεθόδων αντιμετώπισης των προβλημάτων και λαμβάνοντας υπ' όψιν τους πιθανούς περιορισμούς.
- Διαμόρφωση πλαισίου εντός του οποίου θα κινηθούν οι επενδύσεις. Απαιτούνται εκτιμήσεις εναλλακτικών επιλογών, κόστους ευκαιρίας, ανάλυση κόστους –



ωφελειών και ανταλλαγή σκέψεων μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών.

- Τελική φάση για το σχέδιο. Συγκεκριμενοποίηση και διατύπωσή του, λαμβάνοντας υπ' όψιν όλες τις πλευρές.
- Υλοποίηση του σχεδίου. Γίνεται ο καταμερισμός για τις ευθύνες στη διάρκεια της εκτέλεσης και προσδιορίζεται το χρονοδιάγραμμα μετά τον προσδιορισμό των φάσεων της εκτέλεσης.
- Έλεγχος και βελτιώσεις. Κάποια απρόβλεπτα προβλήματα και δυσκολίες απαιτούν πιθανές διορθωτικές κινήσεις ή μετατροπές του αρχικού σχεδίου.

#### 5.4.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Το πρώτο βήμα για τη διαδικασία του βασικού λιμενικού σχεδιασμού είναι ο προσδιορισμός των ελλείψεων και των αδυναμιών που υπάρχουν. Οι ειδικοί συγκεντρώνουν στοιχεία για την τρέχουσα κατάσταση και επισημαίνουν τα προβλήματα. Έπεται η ιεράρχηση των αναγκών και γίνονται προτάσεις για την αντιμετώπιση των προβλημάτων.

Για να φτάσουν οι ειδικοί να διατυπώνουν προτάσεις πρέπει να λάβουν υπ' όψιν πολλούς παράγοντες που αφορούν την κατασκευή και τους περιορισμούς, τις προβλέψεις για τη διακίνηση επιβατών, την οικονομικοπολιτική κατάσταση και τις επενδύσεις.

Από τη στιγμή που διατυπώνονται οι προτάσεις και υπάρχει το πλάνο, γίνεται η εκτίμηση της εφικτότητας του σχεδίου σε συνδυασμό με τη μελέτη των εναλλακτικών περιπτώσεων. Το επόμενο και τελευταίο βήμα είναι η δημιουργία κι εφαρμογή του σχεδίου.

Προκειμένου να είναι πετυχημένος ο λιμενικός σχεδιασμός είναι απαραίτητη η προετοιμασία ενός σχεδίου σε μακροπρόθεσμη περίοδο.

Οι συντελεστές που έχουν επίδραση στον Βασικό Λιμενικό Σχεδιασμό είναι οι ακόλουθοι :

- Η διεθνής πραγματικότητα.
- Το παγκόσμιο εμπόριο και οι μεταφορές.
- Η εθνική πραγματικότητα. Σχετίζεται με την οικονομική πραγματικότητα της χώρας.
- Η περιοχή σχεδιασμού. Αναφερόμαστε στην κίνηση των επιβατών, στις μελλοντικές τάσεις και στην υποδομή. Καταγράφονται τα μέσα και οι τρόποι μεταφοράς και μελετώνται οι εποχικές διακυμάνσεις. Δεν αγνοούνται βέβαια οι οικονομικοκοινωνικές συνθήκες στη συγκεκριμένη περιοχή, το επίπεδο απασχόλησης των εργαζομένων, το επίπεδο των μισθών. Λαμβάνονται υπ' όψιν τα υπάρχοντα αναπτυξιακά σχέδια.
- Το λιμάνι. Αναφερόμαστε στην όλη οργάνωση, κανονισμούς και λειτουργία του λιμανιού.
- Η χρηματοδότηση. Αφορά την οικονομική κατάσταση και την οικονομική δομή των εμπλεκόμενων με τις επενδύσεις .
- Τα υπάρχοντα σχέδια ανάπτυξης. Αναφερόμαστε και στις ευκολίες που παρέχει το λιμάνι όπως κατασκευές και εγκαταστάσεις, μόλοι, προκυμαίες, κτίρια, υπόστεγα, αστυνόμευση, χώροι αναμονής, χώροι στάθμευσης των αυτοκινήτων, κα.
- Υποδομή σύνδεσης διαφορετικών μέσων μεταφοράς. Εδώ γίνεται αναφορά στη σύνδεση του νέου λιμανιού με τα ήδη υπάρχοντα μέσα μεταφοράς.
- Οι πληροφορίες για τους διακινούμενους επιβάτες.

- Οι φυσικές και οικολογικές συνθήκες του θαλάσσιου κι ευρύτερου χώρου. Οι πληροφορίες που προκύπτουν από μελέτες υδρογραφικών, γεωλογικών, μετεωρολογικών κι άλλων συνθηκών είναι σημαντικοί παράγοντες στο σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των υπαρκτών και μελλοντικών προβλημάτων ρύπανσης και άλλων οικολογικών προβλημάτων.
- Το αναπτυξιακό σχέδιο ή πλάνο επενδύσεων. Αφού έχουμε τις πληροφορίες εξετάζουμε ή εκπονούμε το αναπτυξιακό σχέδιο. Είναι δεδομένο ότι για την επιτυχία του είναι κριτήριο η συμβατότητα και η προσαρμοστικότητα του με τα υπόλοιπα σχέδια περιφερειακής ανάπτυξης (16).

#### 5.4.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΠΛΟΙΩΝ (FERRY)

Τα τερματικά επιβατηγών προορίζονται για την υποδοχή επιβατηγών πλοίων τα οποία μεταφέρουν κυρίως επιβάτες και ίσως οχήματα και λίγα φορτία. Τα τερματικά πρέπει να διευκολύνουν τη μεταφορά των επιβατών και των οχημάτων ανάμεσα στο πλοίο αλλά και τις χερσαίες διαδρομές.

Το σημαντικότερο κριτήριο για τον σχεδιασμό ενός τερματικού είναι το είδος των πλοίων που πρόκειται να προσεγγίζουν το τερματικό αυτό. Ο τύπος των πλοίων θα υπαγορεύσει και τις κατασκευές καθώς και τις εγκαταστάσεις που πρέπει να γίνουν.

Ο αριθμός των επιβατών που θα μετακινηθούν μέσα στο τερματικό ανά ημέρα εξαρτάται από τη

χωρητικότητα των πλοίων και τον αριθμό των δρομολογίων.

Τα οικονομικά κριτήρια υπαγορεύουν γρήγορη μετακίνηση των επιβατών χωρίς την απώλεια χρόνου. Απαιτούνται λοιπόν εγκαταστάσεις που θα τη διευκολύνουν.

Κάποιες από τις απαραίτητες εγκαταστάσεις είναι εκείνη του αγκυροβολίου, η ράμπα, η σκάλα επιβίβασης – αποβίβασης επιβατών, οι εγκαταστάσεις στάθμευσης των οχημάτων, το κτίριο του τερματικού, ο χώρος αναμονής των επιβατών και οι εγκαταστάσεις χειρσαίων υπηρεσιών.

#### 5.4.3 ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Για να προχωρήσει ο λιμενικός σχεδιασμός πρέπει πρώτα να αντιμετωπιστούν τα παρακάτω προβλήματα :

- Η πληροφόρηση. Υπάρχει ανάγκη πληροφόρησης σχετικά με τη λιμενική ικανότητα, τις διακυμάνσεις της κίνησης, τους συνήθεις δρόμους, με τον τοπικό σχεδιασμό, την έρευνα αγοράς, τα ανταγωνιστικά μέσα μεταφοράς, με τις μελλοντικές εξελίξεις.
- Η συλλογή πληροφοριών, η οποία σχετίζεται με την ανάγκη εκτίμησης του παρόντος και τις προβλέψεις για τις τάσεις του μέλλοντος. Οι αναλύσεις είναι βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες.
- Η οργάνωση του σχεδιασμού. Εξαιτίας του γεγονότος ότι ο σχεδιασμός είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, πρέπει να πραγματοποιείται από μια ομάδα έμπειρων



επιστημόνων στους τομείς που αφορά. Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν η γνώμη όλων εκείνων που επηρεάζονται από το σχεδιασμό.

- Οι αδυναμίες, οι περιορισμοί και οι τεχνικές, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψιν για τη σωστή αντιμετώπισή τους. Εάν υπάρχουν πολλοί περιορισμοί και αδυναμίες, τότε οι πιθανότητες να υλοποιηθούν τα σχέδια περιορίζονται. Σε αυτό μπορεί να βοηθήσει η ύπαρξη εναλλακτικών σχεδίων.
- Οι αδυναμίες στη σχεδίαση του λιμανιού. Αυτού του είδους τα εμπόδια είναι αρκετά σοβαρά. Μερικές από αυτές τις αδυναμίες μπορεί να είναι η ανεπάρκεια δεδομένων και πληροφοριών, η έλλειψη έμπειρου και κατάλληλου προσωπικού, η αδυναμία μεθοδολογικής πρόβλεψης, η υπερβολική εκτίμηση των δυνατοτήτων των παραγωγικών συντελεστών, κτλ. Επίσης, μια σημαντική αδυναμία είναι το ανθρώπινο λάθος.

#### 5.4.4 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Εξαιτίας του γεγονότος ότι κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα μπορεί να έχει ποικίλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και του ότι υπάρχουν παράγοντες που θέτουν σε κίνδυνο την πραγματοποίηση των προγραμμάτων αειφορίας, κρίνεται αναγκαίο πριν από οποιαδήποτε επένδυση να εκπονείται μελέτη σκοπιμότητας.

Η μελέτη σκοπιμότητας πρέπει να περιλαμβάνει μια πλήρη και ρεαλιστική ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του επενδυτικού σχεδίου. Οι επιπτώσεις



αυτές βέβαια είναι βασικής σημασίας για τη χρηματοοικονομική, κοινωνικοοικονομική και πρακτική δυνατότητα εφαρμογής του σχεδίου που μελετάται.

Η ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του χώρου εγκαταστάσεως της μονάδας θα καλύπτουν την επίδραση του σχεδίου και των εναλλακτικών του στις κοντινές περιοχές, περιλαμβανομένου του πληθυσμού. Η ανάλυση πρέπει να είναι ολοκληρωμένη και διεπιστημονική, να λαμβάνει υπόψη της το σύνολο των επιπτώσεων και τις επιδράσεις των υπόλοιπων συστημάτων.

Ο σχεδιασμός της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων γίνεται έτσι ώστε να αναπτύσσεται μια κατανόηση των περιβαλλοντικών συνεπειών νέων ή υπαρχόντων επενδυτικών σχεδίων και κάθε δραστηριότητας. Οι συνέπειες και οι θετικές ή αρνητικές επιδράσεις εκτιμώνται και αξιολογούνται από χρηματοοικονομικής, κοινωνικοοικονομικής και τεχνικής πλευράς μέχρι να γίνει η επιλογή του κατάλληλου χώρου και η εφαρμογή του επενδυτικού σχεδίου.

Τα επενδυτικά σχέδια μπορούν να επηρεάζουν το ανθρώπινο οικοσύστημα άμεσα ή έμμεσα. Όλα αυτά αποτελούν ένα δίκτυο αλληλεπιδράσεων με το φυσικό, το πολιτισμικό και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον.

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πρέπει να είναι μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού του επενδυτικού σχεδίου.

Τα περιβαλλοντικά οφέλη ή κόστη είναι συνήθως εξωτερικές επιδράσεις ή παρενέργειες που επηρεάζουν την κοινωνία συνολικά ή μερικά. Οι επιδράσεις αυτές αναλύονται τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο.

Ένα από τα κριτήρια της κοινωνικοοικονομικής αξιολόγησης είναι η ποιότητα ζωής και πόσο αυτή επηρεάζεται από το επενδυτικό σχέδιο. Αποφασίζεται αν το σύνολο των επιπτώσεων είναι θετικό και αν χρειαστεί καθορίζονται οι τροποποιήσεις που πρέπει να γίνουν για να επιτευχθεί μια θετική αξιολόγηση.

Παρακάτω παρουσιάζεται το Παράρτημα III της Οδηγίας 85/337 της ΕΟΚ.

1. Περιγραφή του έργου, που πρέπει να περιλαμβάνει ιδιαίτερα τα εξής :
  - ↓ Περιγραφή των φυσικών χαρακτηριστικών ολόκληρου του έργου και τις απαιτήσεις για χρήση γης κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής και λειτουργικής φάσεως.
  - ↓ Περιγραφή των κυριότερων χαρακτηριστικών των παραγωγικών διεργασιών.
  - ↓ Εκτίμηση, κατά τύπο και ποσότητα, των αναμενόμενων καταλοίπων και εκπομπών που θα προέρχονται από προτεινόμενο έργο.
2. Όπου είναι αναγκαίο, δίδεται ένα πλαίσιο των κυριότερων εναλλακτικών λύσεων που μελετήθηκαν από τον επενδυτή και ένδειξη των κυριότερων λόγων που οδήγησαν στη συγκεκριμένη

επιλογή, λαμβάνοντας υπ' όψιν βέβαια τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

3. Περιγραφή των περιβαλλοντικών θεμάτων που πιθανώς επηρεάζονται σημαντικά από το εξεταζόμενο έργο, περιλαμβανομένων, ιδιαίτερα, των εξής :

- ↓ Πληθυσμός
- ↓ Πανίδα
- ↓ Χλωρίδα
- ↓ Έδαφος
- ↓ Νερό
- ↓ Αέρας
- ↓ Κλιματικοί παράγοντες
- ↓ Υλικά
- ↓ Αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά
- ↓ Τοπίο και
- ↓ Αλληλосχετίσεις μεταξύ των παραγόντων αυτών.

4. Περιγραφή των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων του προτεινόμενου επενδυτικού σχεδίου στο περιβάλλον, προερχόμενων από :

- ↓ Την ύπαρξη του επενδυτικού σχεδίου
- ↓ Τη χρήση των φυσικών πόρων την εκπομπή ρυπαντών, τη δημιουργία θορύβων και την αποβολή των στέρεων απόβλητων, και την περιγραφή από τον επενδυτή των μεθόδων προβλέψεως που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των επιπτώσεων επί του περιβάλλοντος.

Να σημειωθεί ότι η περιγραφή της παραγράφου 4 πρέπει να καλύπτει τις άμεσες επιπτώσεις και κάθε

έμμεση, δευτερεύουσα, αθροιστική, βραχυπρόθεσμη, μεσοπρόθεσμη, μακροπρόθεσμη, μόνιμη και προσωρινή, θετική και αρνητική επίπτωση του έργου.

5. Περιγραφή των μέτρων που θεωρούνται πιθανά για την πρόληψη, τη μείωση και, όπου είναι δυνατόν, την εξάλειψη κάθε σημαντικής ανεπιθύμητης επίπτωσης επί του περιβάλλοντος.
6. Σύνοψη των πληροφοριών που παρέχονται ενός προηγούμενες παραγράφους.
7. Παρουσίαση των δυσκολιών που αντιμετώπισε ο μελετητής στη συγκέντρωση και μελέτη των απαιτούμενων πληροφοριών.

#### 5.4.5 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

##### 5.4.5.1 ΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Ο γενικός στόχος της μελέτης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην ανάλυση ενός επενδυτικού σχεδίου είναι να εξασφαλισθεί ότι το αναπτυξιακό πρόγραμμα είναι περιβαλλοντολογικά όσο το δυνατόν πιο αβλαβές. Αυτό σημαίνει ότι οι επιπτώσεις του επενδυτικού σχεδίου σε όλη την προβλεπόμενη διάρκεια της ζωής του δε θα είναι σε απαράδεκτο βαθμό για το περιβάλλον. Σημειώνεται ότι το επενδυτικό σχέδιο, από τη στιγμή που πραγματοποιείται βρίσκεται σε αλληλεξάρτηση με το περιβάλλον και αποτελεί τμήμα αυτού.

#### 5.4.5.2 ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

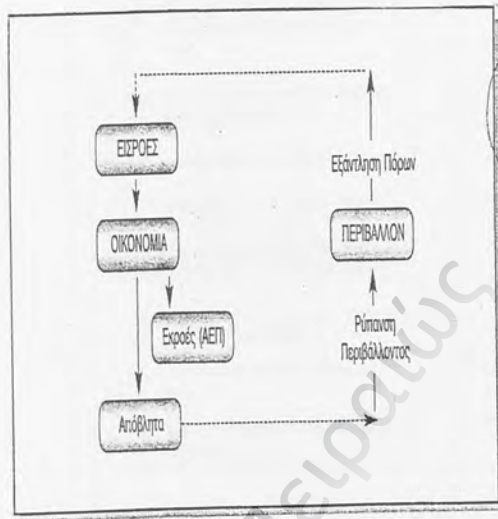
Οι ειδικοί στόχοι μιας περιβαλλοντικής μελέτης είναι:

1. Να προωθήσει μια πλήρη, διεπιστημονική έρευνα των περιβαλλοντικών συνεπειών του επενδυτικού σχεδίου και των εναλλακτικών του λύσεων για το επηρεαζόμενο φυσικό και πολιτισμικό ανθρώπινο οικοσύστημα.
2. Να αναπτύξει την κατανόηση της εκτάσεως και της σπουδαιότητας των αθροισόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων του προτεινόμενου σχεδίου για κάθε μια από τις εναλλακτικές λύσεις του προγράμματος.
3. Να ενσωματώσει στα σχέδια κάθε υπάρχουσα νομική απαίτηση σχετική με το περιβάλλον.
4. Να προσδιορίσει μέτρα για τη μείωση των ανεπιθύμητων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και πιθανή ενίσχυση των ωφέλιμων επιπτώσεων.
5. Να εντοπίσει κρίσιμα περιβαλλοντικά προβλήματα που απαιτούν περισσότερη διερεύνηση.
6. Να εκτιμήσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ποιοτικά και ποσοτικά, όπως απαιτείται, για το σκοπό του καθορισμού του συνολικού περιβαλλοντικού περιεχομένου κάθε εναλλακτικού σχεδίου.

Συμπερασματικά, οι βασικοί σκοποί μιας μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι :

- 1) Η λήψη απόφασης για το επενδυτικό σχέδιο.
- 2) Η υποστήριξη της διαμόρφωσης αναπτυξιακών δράσεων.
- 3) Η προσέγγιση της βιώσιμης ανάπτυξης. Ως προς αυτόν τον σκοπό, η σχέση οικονομικής ανάπτυξης με το περιβάλλον παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα.

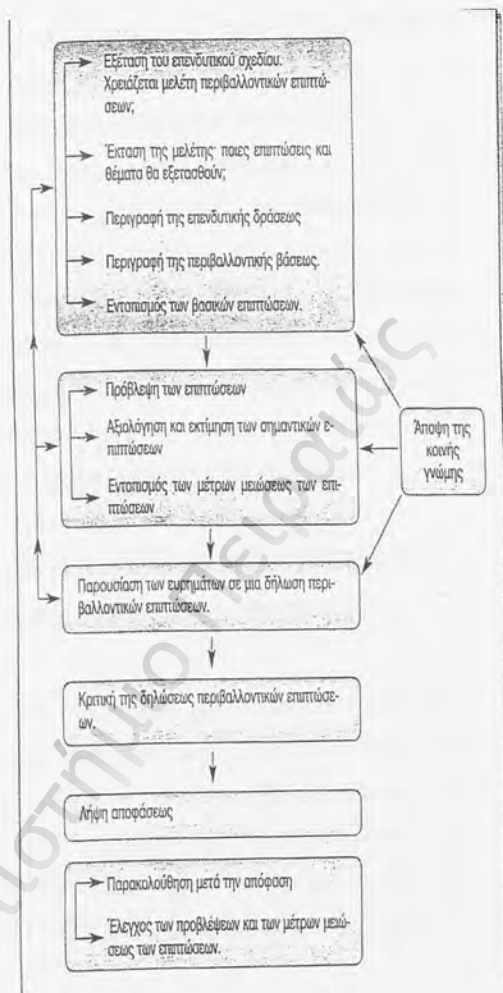




**Διάγραμμα 5-1** Η διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης στο περιβαλλοντικό της πλαίσιο

#### 5.4.6 ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Τα βήματα για την εκπόνηση της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός επενδυτικού σχεδίου φαίνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί.



**Διάγραμμα 5-2** Βήματα στην εκπόνηση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

#### 5.4.7 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ / ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η ανάπτυξη ενός έργου, μιας επένδυσης, καθώς και ο σχεδιασμός του, πρέπει να έχουν και διαστάσεις που αφορούν τη βιωσιμότητα και τα κριτήρια αειφορίας. Οι διαστάσεις αυτές είναι : α) η περιβαλλοντική, ανάγκη αποφυγής ή ελαχιστοποίησης περιβαλλοντικών

επιπτώσεων από τις εκάστοτε δραστηριότητες, β) η κοινωνική, αποφυγή αρνητικών επιδράσεων, γ) η πολιτιστική, αποτροπή επιζήμιων επιδράσεων από τους επισκέπτες και διαμόρφωση υπεύθυνης συμπεριφοράς εκ μέρους τους έτσι ώστε να αποφευχθεί η παραμόρφωση της τοπικής κουλτούρας, δ) η οικονομική, διαμόρφωση επιπέδων οικονομικής απόδοσης ικανών να καλύψουν το κόστος της οικοτουριστικής ανάπτυξης και να ελαχιστοποιήσουν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιδράσεις, ενισχύοντας παράλληλα εισοδηματικά τον τοπικό πληθυσμό.

#### 5.4.8. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ένα σύστημα σχεδιασμού αποτελείται από ορισμένα στοιχεία και βασικές λειτουργίες και διακρίνεται από ορισμένες αναπτυξιακές αρχές. Τα τρία βασικά στοιχεία σχεδιασμού που διευκολύνουν ή συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη καλύπτουν, σύμφωνα με τους Healey και Williams ( 1993 ) (17), τρεις βασικές λειτουργίες :

1. Τη λειτουργία διαμόρφωσης ενός σχεδίου / προγράμματος, που εκφράζει στρατηγικές, αρχές, στόχους, πολιτικές για τη χωρική οργάνωση δραστηριοτήτων, χρήσεων γης, οικιστικό δίκτυο, κλπ.
2. Την αναπτυξιακή λειτουργία, που αναφέρεται στην προαγωγή / ενίσχυση ή στη ρύθμιση αναπτυξιακών δραστηριοτήτων.
3. Τη ρυθμιστική / διακανονιστική και διαχειριστική λειτουργία, που αναφέρεται στον έλεγχο / λειτουργία θέσης και μορφής διάφορων δραστηριοτήτων.

Οι αναπτυξιακές αρχές εστιάζονται στη βιωσιμότητα της ανάπτυξης, στην ορθολογική χρήση των περιβαλλοντικών πόρων και διακρίνονται, σύμφωνα με την άποψη Ομάδας Ειδικών (1991) (18), στις ακόλουθες κατηγορίες: στην αρχή στις πλήρους αποτίμησης / αξιολόγησης των πόρων, στην προληπτική / προνοητική αρχή, στην αρχή του περιβαλλοντικού ισολογισμού, στην αρχή της σχετικής σπανιότητας / έλλειψης, στην αρχή της σχέσης κοινότητα-τοπική κοινωνία-περιβάλλον και στην αρχή της ισότητας.

Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι μια φιλοσοφία στην οποία καθένας από στις συμμετέχοντες στην παγκόσμια οικονομία πρέπει να συμβάλλει, αν θέλουμε να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες του σημερινού κόσμου χωρίς να θέσουμε σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να κάνουν ακριβώς το ίδιο πράγμα.

Για το λόγο αυτό πρέπει η άριστη κατάσταση και η υπεροχή του περιβάλλοντος να γίνουν αναπόσπαστο κομμάτι της σκέψης μας και των δραστηριοτήτων μας σε όλους τους τομείς.

Η ιδέα της βιώσιμης ανάπτυξης πρέπει να ενσωματωθεί στις πολιτικές και στις διαδικασίες που ακολουθούν οι επιχειρήσεις όλων των ειδών. Αυτό δε σημαίνει ότι πρέπει να ανακαλυφθούν νέες διοικητικές μέθοδοι αλλά απαιτεί έναν νέο προσανατολισμό καθώς και κάποιες παρεμβάσεις και επιδιορθώσεις στα συστήματα και στις πολιτικές που ακολουθούν οι επιχειρήσεις.

Η ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού πλαισίου για βιώσιμη ανάπτυξη απαιτεί συνεργασία πολλών τομέων

και φορέων, τόσο κυβερνητικών όσο και λήψης αποφάσεων γενικότερα.

Για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης μιας επιχείρησης και διοίκησης της σύμφωνα με την ιδέα αυτή, χρειάζονται τα εξής στάδια:

- 1) Πραγματοποίηση ανάλυσης της αγοράς. Η ύπαρξη και η επιβίωση μιας επιχείρησης συνδέεται άμεσα τόσο με το παγκόσμιο περιβάλλον όσο και με την περιοχή στην οποία δραστηριοποιείται. Κατά τη λειτουργία της, μια επιχείρηση πρέπει να διαθέτει σεβασμό προς την ανθρώπινη οντότητα και αξιοπρέπεια και να αγωνίζεται για μια κοινωνία στην οποία το περιβάλλον προστατεύεται γιατί έχει σημαντική αξία.

Οι επιχειρησιακοί στόχοι που απέβλεπαν μόνο στην επίτευξη μέγιστου κέρδους μέσω στις εκμετάλλευσης όλων των πόρων, φυσικών και ανθρώπινων, χωρίς καμία άλλη ευθύνη στις επιχείρησης απέναντι στην κοινωνία και στο περιβάλλον αποτελούν πια παρελθόν. Σήμερα, οι επιχειρήσεις δρουν σε ένα πιο πολύπλοκο και ρυθμιζόμενο περιβάλλον σύμφωνα με κανονισμούς και νομοθεσίες.

Η ανάλυση ξεκινάει με την αναγνώριση εκείνων που επηρεάζονται από τη λειτουργία της επιχείρησης. Για το λόγο αυτό, η ανάλυση θα πρέπει να λάβει υπ' όψιν της κάθε δραστηριότητα της επιχείρησης και κάθε πεδίο που αυτή εκφράζεται. Επίσης, πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν η επίδραση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης στο περιβάλλον, στον πληθυσμό και στις ανάγκες των μελλοντικών γενεών.



- 2) Θέσπιση πολιτικών και στόχων βιώσιμης ανάπτυξης. Η επιχείρηση πρέπει να θέσει τις αξίες και τους στόχους τους οποίους θα περιμένει να ακολουθούν οι εργαζόμενοι και οι οποίοι θα σέβονται τη βιώσιμη ανάπτυξη, η οποία δεν έχει να κάνει μόνο με το περιβάλλον αλλά και με την κοινωνία και την οικονομία.

Οι στόχοι αυτοί πρέπει να είναι διατυπωμένοι με ακρίβεια και σαφήνεια.

- 3) Δημιουργία στις σχεδίου εκτέλεσης. Η μετάφραση των πολιτικών της βιώσιμης ανάπτυξης σε λειτουργικούς όρους θα επηρεάσει ολόκληρη την επιχείρηση. Αυτό περιλαμβάνει αλλαγή της κουλτούρας της επιχείρησης και της συμπεριφοράς των εργαζομένων, καθορισμό των ευθυνών και της υπευθυνότητας του καθενός, οργανωτικές δομές και σύστημα αναφοράς. Οι αλλαγές αυτές είναι πράγματι πολύ ουσιαστικές.
- 4) Ανάπτυξη μέτρων και προτύπων για την επίτευξη της βιωσιμότητας.

Αναφορές και εκθέσεις με τις οποίες θα μετράται η απόδοση καθώς επίσης και οι αρμόδιοι θα καθίστανται υπεύθυνοι για την επίτευξη περιβαλλοντικής, κοινωνικής και οικονομικής βιωσιμότητας.

## 6. ΚΟΙΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (ΚΜΠ) ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Η πρόοδος προς ένα περισσότερο βιώσιμο σύστημα μεταφορών κατέστη επιτακτική ανάγκη στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), καθώς και σε όλες τις περιοχές του κόσμου. Η ποιότητα του αέρα στις περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις παραμένει χαμηλή, επισημαίνοντας την ανάγκη για πρόσθετες προσπάθειες. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έχει κρίνει τον τομέα των μεταφορών ως ένα από τα τέσσερα πεδία προτεραιότητας, στα οποία η ανάπτυξη πολιτικής για βιωσιμότητα πρέπει να επιταχυνθεί. Από περιβαλλοντικής άποψης οι μεταφορές καθίστανται λιγότερο και όχι περισσότερο βιώσιμες και οι προσπάθειες ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής πτυχής στον τομέα των μεταφορών πρέπει να διπλασιαστούν.

Η επίτευξη προόδου απαιτεί την καλύτερη ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων σε όλα τα επίπεδα χάραξης πολιτικής για τις μεταφορές. Επιπλέον, οι πολιτικές για τη συνοχή της Ευρωπαϊκής Κοινότητας συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με τον χωροταξικό και συγκοινωνιακό σχεδιασμό. Τα νέα έργα υποδομής των μεταφορών προκαλούν αύξηση της ευημερίας και ενισχύουν τη συνοχή μεταξύ των περιφερειών.

Η βιώσιμη κινητικότητα αποτελεί λοιπόν σημαντική επιδίωξη στις Κοινής Μεταφορικής Πολιτικής σε συμφωνία με τους περιβαλλοντικούς στόχους της Κοινότητας. Καθώς τα διαφορετικά μέσα μεταφοράς έχουν διαφορετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, σε

θέματα εκπομπής ρύπων, θόρυβο, ενέργεια και απαιτήσεις σε γη, η προώθηση φιλικών προς το περιβάλλον μεταφορικών μέσων αποτελεί σημαντικό μέσο βελτίωσης της περιβαλλοντικής απόδοσης του υπάρχοντος μεταφορικού συστήματος.

Επίσης, στόχο αποτελεί και η αποδοτική λειτουργία των μέσων μεταφοράς με σκοπό την επίτευξη ισόρροπης περιφερειακής ανάπτυξης.

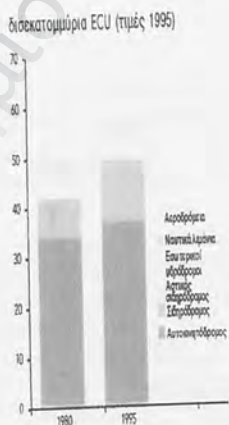
Η στρατηγική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για βιώσιμη ανάπτυξη και η Νέα Κοινή Μεταφορική Πολιτική ζητούν την αποσύνδεση της αύξησης των μεταφορών από την οικονομική ανάπτυξη και τη σταθεροποίηση της κατανομής μεταξύ των τρόπων μεταφοράς μέχρι το 2010.

Η επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης μπορεί να γίνει με κοινές προσπάθειες της Κοινής Μεταφορικής Πολιτικής και των Κοινοτικών διαρθρωτικών πολιτικών. Η αφετηρία της κοινοτικής πρωτοβουλίας για μια πολιτική ανάπτυξη της ναυτιλίας μικρών αποστάσεων ήταν η ανάγκη αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών ανησυχιών και ειδικότερα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που σχετίζονται με τις χερσαίες μεταφορές. Επιπλέον, οι κυκλοφοριακές συμφορήσεις, ο θόρυβος και τα ατυχήματα κατέδειξαν την αναγκαιότητα ενδυνάμωσης των θαλασσιών μεταφορών. Για το λόγο αυτό, υπάρχει παρακίνηση για επενδύσεις σε συστήματα μεταφορών που σέβονται το περιβάλλον. Επενδύσεις δηλαδή στις θαλάσσιες μεταφορές, στον σιδηρόδρομο και στους συνδυασμένους τρόπους μεταφοράς επιδιώκοντας να εξασφαλίσει για τους πολίτες της δρομολόγια

μεταφορών υψηλής ποιότητας, ασφαλή, αξιόπιστα και αποτελεσματικά.

Η διαμόρφωση του πλαισίου της κοινής πολιτικής ασφαλών θαλασσών σημειώθηκε το 1993, περιλαμβάνοντας 4 άξονες κοινοτικής πολιτικής : (α) τη σύγκλιση της εφαρμογής διεθνών κανονισμών (19), (β) την ομοιογενή επίβλεψη της εφαρμογής διεθνών κανονισμών, (γ) την ανάπτυξη της ναυτιλιακής υποδομής και (δ) τη συμβολή της ΕΕ στη διαμόρφωση των αναγκαίων διεθνών κανονισμών.

Στο γράφημα που ακολουθεί βλέπουμε τις επενδύσεις για τις μεταφορικές υποδομές το 1980 και το 1995.



Γράφημα 6-1 Επενδύσεις για τις μεταφορικές υποδομές

## 6.1 ΠΟΣΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΣΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ; (20)

Σύμφωνα με το αίτημα της συνόδου κορυφής της ΕΕ στο Κάρντιφ τον Ιούνιο του 1998, οι περισσότερες χώρες ανέπτυξαν ή αναπτύσσουν στρατηγικές ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής πτυχής στις μεταφορές. Ωστόσο, πολλές από αυτές τις στρατηγικές δεν έχουν ακόμα πλήρως εγκριθεί, χρηματοδοτηθεί και εφαρμοστεί. Επίσης, οι εθνικές στρατηγικές δεν είναι πάντοτε σύμφωνες με τις στρατηγικές και τις πολιτικές της ΕΕ. Συχνά επίσης, απουσιάζουν συγκεκριμένοι τομεακοί στόχοι και επιδιώξεις.

- Τουλάχιστον 10 κράτη μέλη αναπτύσσουν πολιτικές ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής πτυχής στις μεταφορές αλλά συχνά απουσιάζουν συγκεκριμένοι στόχοι και επιδιώξεις.
- Η εφαρμογή της στρατηγικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης ενισχύεται αλλά η σύνδεσή της με τη λήψη των αποφάσεων είναι περιορισμένη.
- Στις περισσότερες χώρες θεσμοθετείται η συνεργασία μεταξύ των Υπουργείων Μεταφορών και Περιβάλλοντος αλλά απαιτείται η ενίσχυσή της.
- Η ευαισθητοποίηση του κοινού δεν καταλήγει πάντοτε και στην αλλαγή συμπεριφοράς.

Οι εταιρείες των οποίων τα προϊόντα, οι υπηρεσίες και η λειτουργία έχουν σοβαρές επιπτώσεις στο περιβάλλον, είναι τώρα πια υποχρεωμένες να αντιμετωπίσουν έναν κόσμο που ενδιαφέρεται για τη φύση των συνεπειών αυτών.



Οι καταναλωτές απαιτούν προϊόντα που να μειώνουν και να ελαχιστοποιούν τη δική τους περιβαλλοντική έκθεση και τα εξωτερικά κόστη. Οι κοινωνίες δεν επιθυμούν την ύπαρξη στο περιβάλλον τους στοιχείων τα οποία προκαλούν προβλήματα υγείας ή οδηγούν σε οικολογικές και αισθητικές καταστροφές.

Οι εργαζόμενοι με τη σειρά στις επιθυμούν να εργάζονται σε εταιρείες που λειτουργούν με συνέπεια και σύνεση και όχι αυθαίρετα. Οι επιχειρηματίες λοιπόν, έχουν κατανοήσει ότι τα διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα και η μη συμμόρφωση τους με κανονισμούς μπορεί να οδηγήσουν στην απώλεια κερδών.

Οι επιχειρήσεις που θέλουν να μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους και να έχουν μια σωστότερη περιβαλλοντική διαχείριση, πρέπει να ακολουθούν τα πρότυπα των σειρών ISO 14000.

Ο οργανισμός ISO (International Organization for Standardization), αναπτύσσει μία σειρά από πρότυπα με το γενικό τίτλο ISO 14000 που θεμελιώνουν το πλαίσιο εκείνο μέσα στο οποίο οι επιχειρήσεις θα έχουν τη δυνατότητα να χειριστούν τις τρέχοντες και τις πιθανές μελλοντικές επιπτώσεις των λειτουργιών και των υπηρεσιών τους στο περιβάλλον.

Οι σειρές ISO 14000 παρέχουν συστηματική προσέγγιση σε μια συνεχή βελτίωση ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κι αποτέλεσαν έγγραφα ζωτικά για τις επιχειρήσεις εκείνες που επιθυμούν και περικλείουν στα ενδιαφέροντά τους την προστασία και τη βελτίωση του περιβάλλοντος. Προσελκύουν συνεχώς

περισσότερο ενδιαφέρον παγκοσμίως και αντιμετωπίζονται ως μια φιλόδοξη προσπάθεια για τη δημιουργία ενός συστήματος διαχείρισης όπου τα περιβαλλοντικά ζητήματα διεισδύουν στην επιχειρηματική στρατηγική. Οι σειρές ISO 14000 παρέχουν

- Αξιολόγηση της επιχείρησης για την επίτευξη συνεχούς βελτίωσης, ειδικά όσον αφορά το περιβάλλον.
- Αξιολόγηση του προϊόντος ή της υπηρεσίας, εκτιμώντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του.

Σε γενικές γραμμές, οι σειρές ISO 14000 αποτελούν έναν οδηγό περιβαλλοντικής διαχείρισης με τον οποίο προβλέπεται συνεχής βελτίωση σε όλες τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. Κανονικά, η περιβαλλοντική διαχείριση πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της στρατηγικής σκέψης του management και τμήμα των καθημερινών ευθυνών των υπαλλήλων.

Οι σειρές ISO 14000 όταν ενσωματωθούν σε μια επιχείρηση αποτελούν ένα είδος «πράσινου διαβατηρίου» πιστοποιώντας ότι η συγκεκριμένη επιχείρηση

- Δίνει προσοχή στην πρόληψη παρά σε διορθωτική ενέργεια.
- Έχει φτάσει σε ένα σημείο όπου πολιτικές, αντικειμενικοί σκοποί και προσδοκίες έχουν συναντηθεί.
- Παρέχει απόδειξη δικαιολογημένης φροντίδας και συμφωνίας με κανονισμούς.

- Υποστηρίζει συνεχή βελτίωση και
- Σταθμίζει και ολοκληρώνει οικονομικά και περιβαλλοντικά ενδιαφέροντα.

Ένας από τους στόχους του ISO 14000 είναι η πρόληψη της ρύπανσης και επιτυγχάνεται με κατάλληλες τροποποιήσεις στο σχεδιασμό και την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών και με τη προσφορά των υπηρεσιών που επιφέρουν τη μικρότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση.

Η βασική αρχή τους είναι η εξασφάλιση βεβαιότητας ότι όλα τα θέματα μιας επιχείρησης που μπορούν να επιφέρουν επιπτώσεις στο περιβάλλον θα τύχουν περιβαλλοντικής διαχείρισης. Για το λόγο αυτό, κάθε επιχείρηση οφείλει να αναζητά τους τρόπους με τους οποίους κάθε τμήμα και κάθε υπηρεσία της εμπλέκεται σε οποιοδήποτε περιβαλλοντικό ζήτημα.

Το γεγονός ότι μια επιχείρηση έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο ISO δε σημαίνει ότι δε ρυπαίνει το περιβάλλον και ότι τα προϊόντα της είναι φιλικά στις το περιβάλλον αλλά ότι έχει συμβιβαστεί με ένα αποτελεσματικό σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης προκειμένου να εξασφαλίζεται περιβαλλοντική προστασία.

Το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης που ορίζεται από το πρότυπο ISO έχει τρεις κύριους στόχους:

- I. Τη συνεχή μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της λειτουργίας, των παραγόμενων προϊόντων και παρεχόμενων υπηρεσιών.

- II. Την ανάθεση της ευθύνης για να επιτευχθεί αυτή η μείωση σε όλα τα στελέχη στις επιχειρήσεις.
- III. Τη διεξαγωγή μετρήσεων και τη δημιουργία αρχείου με τα αποτελέσματα των προσπαθειών μείωσης έτσι ώστε η απόδοση και η αποτελεσματικότητα να μπορούν να ελεγχθούν και όταν κρίνεται αναγκαίο να γίνονται τροποποιήσεις.

Μια επιχείρηση για να πάρει το πιστοποιητικό πρέπει να:

- Αναπτύξει μια περιβαλλοντική πολιτική,
- Να εφαρμόσει διαδικασίες που θα πιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις όλων των δραστηριοτήτων της με σκοπό τον προσδιορισμό των δραστηριοτήτων εκείνων που προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον,
- Να συγκεντρώσει στοιχεία για στις περιβαλλοντικές πλευρές των αντικειμένων και στόχων της,
- Να περιλάβει δεσμεύσεις για την πρόληψη της ρύπανσης,
- Να διαθέτει εκπαιδευτικούς κύκλους που προορίζονται για το προσωπικό εκείνο του οποίου η εργασία μπορεί να επηρεάσει σημαντικά το περιβάλλον,
- Να δημιουργήσει ένα σύστημα ελέγχου ώστε να επιβεβαιώνεται η συνεχής βελτίωση.



## 7. ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΛΙΜΕΝΑ – ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ

Η πόλη και το λιμάνι είναι δυο τελείως διαφορετικές οντότητες και ως συνέπεια αυτής της διαφοράς συμφερόντων και στόχων προκύπτουν οι αντιθέσεις. Για να αντιμετωπιστούν οι αντιθέσεις αυτές, η διοίκηση του λιμανιού πρέπει να αντιμετωπίσει πέντε βασικές προκλήσεις σε σχέση με την πόλη.

Αρχικά, πρέπει να υπάρχει ένα όραμα για τα λιμάνια και την παραλία. Πρέπει να καλλιεργηθεί η αρμονική συνύπαρξή τους με σκοπό την εμπορική και οικονομική ανάπτυξη. Δεύτερον, απαιτείται πολύ καλός λιμενικός σχεδιασμός που σίγουρα θα λαμβάνει υπ' όψιν του το συνολικό περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργεί το λιμάνι. Επίσης, πρέπει να δίνεται προσοχή και στη δυναμική της πόλης. Τέταρτον, η διοίκηση πρέπει να κατανοεί πλήρως το ιδιοκτησιακό καθεστώς της παραλίας και τέλος, η διοίκηση οφείλει να έχει περιβαλλοντική ευαισθησία και μια ενεργή στάση σχετικά με ζητήματα όπως η ρύπανση, ο θόρυβος, κα.

Η συνεργασία πόλης – λιμανιού μπορεί να αποδώσει μόνο αν τα δυο μέρη συμφωνούν σε ένα καθαρό πλαίσιο για τις πολιτισμικές, οικονομικές και χωροταξικές τους σχέσεις.

Επιχειρήματα για τη συνεργασία αυτή υπάρχουν. Ένα λιμάνι μπορεί να προσφέρει στην πόλη οικονομική ανάπτυξη καθώς και απασχόληση. Το συγκεκριμένο λιμάνι θα έχει σκοπό την αποσυμφόρηση των δικτύων της πόλης. Θα συμπληρώσει το μεταφορικό σύστημα



και θα επιτρέπει την εύκολη διασύνδεση των διαφορετικών μεταφορικών μέσων.

## 7.1 ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΙΜΕΝΩΝ – ΠΟΛΕΩΝ

Οι διοικητικές αρχές του λιμανιού θα πρέπει να κατανοούν το διπλό τους ρόλο. Ο πρώτος ρόλος αφορά τις απαιτήσεις μεταφοράς, την πρόσφορα και το σχεδιασμό της απαραίτητης υποδομής για την εκπλήρωση του έργου των μεταφορών. Η λειτουργικότητα της ακτής πρέπει να διατηρηθεί με τη δημιουργία ενός κατάλληλου πλαισίου εφαρμογής.

Οι εσωτερικές διαδικασίες σχεδιασμού του λιμανιού πρέπει να αναπτυχθούν προς κατευθύνσεις με σκοπό να καλύπτουν τα ακόλουθα :

- ↓ Τον εταιρικό, στρατηγικό σχεδιασμό που θα καταγράφει και αναδεικνύει στόχους και σκοπούς.
- ↓ Το Master Plan του λιμανιού που θα πρέπει να καταγράφει τις μακροπρόθεσμες ανάγκες σε θέματα υποδομής.
- ↓ Το σχέδιο χρήσης γης του λιμένα θα πρέπει να περιγράφει τις ανάγκες για γη και τα πιθανά σημεία σύγκρουσης πόλης – λιμανιού.
- ↓ Το περιβαλλοντικό σχέδιο του λιμανιού θα πρέπει να περιλαμβάνει οδηγίες για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των διάφορων λιμενικών έργων, διαδικασίες περιβαλλοντικού ελέγχου και προγράμματα βελτίωσης που θα αναστρέφουν τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

## 8. FERRY BOATS

### 8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μεταφορά με ferry boats ή μικρά πλοία για τοπικές μετακινήσεις γενικά, δεν έχει αναπτυχθεί πολύ στη χώρα μας. Οι υπηρεσίες αυτές, ωστόσο, παίζουν σημαντικό ρόλο στο μεταφορικό σύστημα των αστικών συγκοινωνιών σε αρκετές χώρες του κόσμου. Η μεταφορά με μικρά караβάκια ή ferry boats παρέχει μια εναλλακτική λύση στις μετακινήσεις που αν γίνονταν με άλλο τρόπο θα απαιτείτο ακριβή υποδομή και θα δημιουργούνταν αλλά προβλήματα όπως συμφόρηση. Οι θαλάσσιες διαδρομές με караβάκια μπορούν να προσφέρουν άμεση πρόσβαση σε περιοχές μόνιμης κατοικίας, εργασίας, ψυχαγωγίας, κτλ. και μπορούν επίσης να μειώσουν το χρόνο ταξιδιού, ίσως να τον κάνουν πιο ευχάριστο και να αποφύγουν την κίνηση.

### 8.2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ FERRY BOAT

Ένας παράγοντας που εξαρτάται από τις μεταβλητές είναι ο μέσος ρυθμός πληρότητας των ferry boat. Μεγαλύτερη πληρότητα σημαίνει ότι η ίδια ποσότητα εκπομπών κατανέμεται σε περισσότερους επιβάτες. Όσο μεγαλύτερη είναι η πληρότητα των πλοίων τόσο περισσότερα είναι τα πλεονεκτήματα που μπορούν να αποκομισθούν για την ποιότητα στις ατμόσφαιρας. Οι παράγοντες που είναι ευνοϊκοί για τη δρομολόγηση πλοίων είναι οι εξής :

- Να μην υφίσταται καθόλου ή να είναι αμελητέο το κόστος της πραγματοποίησης του σχεδίου.
- Να μην υπάρχουν ή να είναι αμελητέες οι επιπτώσεις λειτουργίας των ferry boats.
- Να δημιουργεί πολύ μεγάλο πλεονέκτημα η χρήση των πλοίων έναντι της χρήσης των αυτοκινήτων, ειδικά αν αυτά έχουν παλιές και βρώμικες μηχανές.
- Να έχουν τα πλοία πληρότητα που αγγίζει το 100%, η οποία οφείλεται σε:
  - Χαμηλό κόστος μεταφοράς που προσελκύει τους επιβάτες και ανταγωνίζεται τα υποκατάστατα μέσα μεταφοράς.
  - Αξιοπιστη, υπεύθυνη, ασφαλή μεταφορά και υπηρεσία που περιλαμβάνει πρόγραμμα με πλοία και δρομολόγια που εξυπηρετούν στις «πελάτες» και που είναι ανταγωνιστικά κι από άποψη ωρών με τα υποκατάστατα μεταφορικά μέσα.
  - Ευχάριστο ταξίδι.

Παράγοντες που μπορεί να είναι εναντίον της δρομολόγησης πλοίων μπορεί να είναι οι παρακάτω :

- Δρομολόγηση πλοίων που εκτός από επιβάτες μεταφέρουν και οχήματα με σκοπό να επιτυγχάνεται πληρότητα.
- Δρομολόγια που χρειάζονται μεταφορώσεις από το ένα μέσο στο άλλο. Αν η πρόσβαση στο ferry απαιτεί τη χρήση πολλών μέσων μεταφοράς, αυτό δυσχεραίνει την κατάσταση και κάνει τη θαλάσσια μεταφορά λιγότερο ελκυστική.
- Επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον και ρύπανση στο οικοσύστημα.

Αύξηση των κατοίκων των περιοχών που εξυπηρετούνται από τα πλοιάρια θα οδηγούσε σε αύξηση της πληρότητάς τους.

Πέρα από όλα αυτά, υπάρχουν και κάποια γενικά πλεονεκτήματα στον θαλάσσιο τρόπο μεταφοράς ακόμα και μέσα στην πόλη. Αυτά είναι η ικανότητα των ferries για μεταφορά πολλών επιβατών ταυτόχρονα, το σχετικά χαμηλό κόστος κεφαλαίου για την πραγματοποίηση μιας τέτοιας ιδέας, η παροχή μιας ευχάριστης για τους επιβάτες μεταφορικής υπηρεσίας, λιγότερα ατυχήματα στο δρόμο κι άρα μικρότερο κόστος από αυτή την πλευρά, η ευκαμψία δρομολογίων ανάλογα με την εποχικότητα και τη ζήτηση που υπάρχει κάθε φορά.

### 8.3 ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΤΑ FERRY BOATS ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΥΤΩΝ

#### Υπηρεσίες

Οι υπηρεσίες που παρέχονται διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με αυτόν που τις παρέχει και ανάλογα με το τι προσφέρουν, δηλαδή τι απόσταση διανύουν, με ποια συχνότητα λειτουργούν, που και πόσες στάσεις κάνουν, τι τύπος πλοίου χρησιμοποιείται, κα. Άλλα πλοία μεταφέρουν μόνο επιβάτες και άλλα μπορούν να μεταφέρουν και τα οχήματα αυτών. Κάποια άλλα πλοία έχουν έναν μονάχα προορισμό ενώ άλλα πραγματοποιούν ενδιάμεσες στάσεις και εξυπηρετούν διάφορες περιοχές.



Οι βασικοί τύποι των πλοίων που εξυπηρετούν κατά αυτό τον τρόπο είναι οι εξής :

- ↓ Θαλάσσια ταξί, τα οποία είναι μικρά ταχύπλοα που κανονικά εξυπηρετούν κοντινές αποστάσεις και είναι στη διάθεση των χρηστών όταν αυτοί το θελήσουν. Μπορεί να είναι και λίγο μεγαλύτερου μεγέθους και να εξυπηρετούν περισσότερο κόσμο χωρίς να έχουν συγκεκριμένες ώρες αναχώρησης αλλά να αναχωρούν όταν υπάρχει πληρότητα.
- ↓ Επιβατικά ferry boats ή πλοiάρια. Είναι βέβαια μεγαλύτερα πλοία με μεγαλύτερη χωρητικότητα που κανονικά εξυπηρετούν μικρές και μεσαίες αποστάσεις.
- ↓ Επιβατικά / οχηματαγωγά ferries, τα οποία μεταφέρουν τόσο επιβάτες όσο και οχήματα. Συνήθως χρησιμοποιούνται για μεγαλύτερα ταξίδια.

Στις παρακάτω φωτογραφίες φαίνονται οι τύποι των πλοίων που αναφέραμε.



(a) Water Taxi



(b) Auto Ferry (British Columbia)



(c) Passenger Ferry (San Francisco)



(d) Passenger Ferry (Boston)

**Εικόνα 8-1** Οι τύποι των πλοίων



### 8.3.1 ΑΠΟΣΥΜΦΟΡΗΣΗ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Στην εποχή μας, η ποιότητα ζωής αποτελεί όνειρο και απαίτηση, αγωνία αλλά και ελπίδα όλων των πολιτών που ζουν στα μεγάλα αστικά κέντρα.

Αποτελεί κοινή διαπίστωση και ομολογία ότι η ουσιαστική και η ριζική αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών στις μεγάλες πόλεις πρέπει να περάσει μέσα από έναν επανακαθορισμό της σχέσης των πολιτών με το Ι.Χ και τη χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων μέσα στις πόλεις.

Το Ι.Χ ήταν και παραμένει ένα «όνειρο» για τον σύγχρονο άνθρωπο, μπορεί όμως να μετατραπεί σε «εφιάλτη» για τις πόλεις και τον τρόπο ζωής των πολιτών. Ήδη, τα αυτοκίνητα είναι πάρα πολλά στον αριθμό και ως αποτέλεσμα δημιουργείται έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση που προκαλεί ιδιαίτερη ταλαιπωρία στις καθημερινές μας μετακινήσεις, πράγμα που έχει αντίκτυπο στην ψυχική μας κατάσταση και στη διάθεσή μας.

Η αλόγιστη χρήση του Ι.Χ συνδέεται με τα εκρηκτικά περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα στις σύγχρονες πόλεις, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηχορύπανση και η μείωση των κοινόχρηστων χώρων, το άγχος, η αυξημένη κατανάλωση καυσίμων, ο «χαμένος χρόνος» (λόγω της κίνησης) και το οικονομικό κόστος.

Η θαλάσσια αστική συγκοινωνία αποτελεί μια λύση στα προαναφερθέντα προβλήματα και ήδη αρκετές χώρες, όπου υπάρχει η δυνατότητα, το έχουν εφαρμόσει ως λύση.

Το είδος αυτό της αστικής συγκοινωνίας είναι χρήσιμο για τις παραθαλάσσιες περιοχές τόσο από πλευράς οικονομικής ανάπτυξης και βιωσιμότητας όσο και αν το δει κανείς υπό το πρίσμα της βελτίωσης της ποιότητας της ζωής και της καθημερινότητας των πολιτών. Η θαλάσσια αστική συγκοινωνία είναι ένα μεγάλο έργο υποδομής που έχει περιορισμένο κόστος και άμεση απόδοση. Πρέπει να αποτελεί έργο με προϋπόθεση το συνολικό σχεδιασμό και την ένταξή του στη συγκοινωνιακή και κυκλοφοριακή καθημερινότητα της πόλης, με στόχο τη διαρκή και μόνιμη εξυπηρέτηση των πολιτών που δεινοπαθούν καθημερινά στο οδικό δίκτυο.

Θα ήταν ελπίδα για όλους μας να πραγματοποιηθεί κάτι τέτοιο και να καθιερωθεί η θαλάσσια αστική συγκοινωνία ως καθημερινό και ίσως ως βασικό μέσο της μετακίνησής μας.

### 8.3.2 ΤΥΠΟΣ ΠΛΟΙΩΝ

Τα πλοία μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με τα κατασκευαστικά, τεχνολογικά και μηχανολογικά χαρακτηριστικά τους. Τα κατασκευαστικά αφορούν το είδος της γάστρας, τις διαστάσεις του πλοίου, το σχέδιο και τις παροχές προς τους επιβάτες. Σύμφωνα με τη Society of Naval Architects and Marine Engineers, περιληπτικά, τα είδη των πλοίων είναι τα παρακάτω.

- *Μονόγαστρα*, τα οποία συνήθως δεν ξεπερνούν την ταχύτητα των 30 κόμβων κι έχουν μικρότερο κόστος κεφαλαίου.
- *Catamaran*, τα οποία έχουν υπερισχύσει των υπολοίπων τύπων ειδικά όταν πρόκειται για μεγαλύτερες ταχύτητες (πάνω από 40 κόμβους). Το καταμαράν προσφέρει μεγαλύτερη ευστάθεια από τα μονόγαστρα, μεγαλύτερη δυνατότητα για μανούβρες, μικρότερες απαιτήσεις για βύθισμα αναλογικά με το εκτόπισμα. Σε σύγκριση με τα μονόγαστρα παρόμοιου μεγέθους, το κόστος κεφαλαίου είναι μεγαλύτερο. Αν λειτουργούν σε μικρότερη ταχύτητα τότε η κατανάλωση των καυσίμων είναι μεγαλύτερη.
- *Υδροπτέρυγα*, τα οποία αναπτύσσουν επίσης μεγάλη ταχύτητα με μικρότερη κατανάλωση καυσίμων.
- *Small Waterplane Area Twin Hull (SWATH)*.
- *Hovercrafts (αερόστρωμα)*, τα οποία πλέουν πάνω από την επιφάνεια του νερού σε ένα στρώμα αέρα. Αναπτύσσουν μεγάλες ταχύτητες κι έχουν υψηλό κόστος κεφαλαίου και συντήρησης. Στην Ευρώπη λειτουργούν αρκετά πλοία τέτοιου τύπου για εμπορικούς λόγους.

Τα μηχανολογικά χαρακτηριστικά, όπως είναι η πρόωση για παράδειγμα, επηρεάζουν την ταχύτητα του πλοίου κι άρα το χρόνο του ταξιδιού.

Το κόστος κεφαλαίου και τα λειτουργικά κόστη ενός πλοίου επηρεάζουν βέβαια την τιμή του ναύλου και επομένως και τη ζήτηση.

### 8.3.3 ΑΠΟΒΑΘΡΕΣ

Η διαμόρφωση των αποβαθρών εξαρτάται από τον τύπο των πλοίων που τις προσεγγίζει. Για παράδειγμα, αν τα πλοία μεταφέρουν και αυτοκίνητα, οι αποβάθρες πρέπει να έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό. Πρέπει να διαθέτουν χώρο αναμονής των οχημάτων. Τα πλοία που μεταφέρουν μόνο επιβάτες μπορούν να πλευρίζουν στην αποβάθρα ή να πρυμνοδετούν παράλληλα το ένα με το άλλο.

Για τα πλοία που μεταφέρουν και αυτοκίνητα η διαδικασία είναι λίγο πιο πολύπλοκη. Ο οδηγός πρέπει να έχουν κλείσει εισιτήριο και να βρίσκονται στην αποβάθρα λίγη ώρα πριν από την καθορισμένη αναχώρηση του πλοίου. Υπάρχουν βέβαια και περιπτώσεις, συνήθως εκεί όπου τα δρομολόγια είναι πολύ συχνά και το ταξίδι μικρό, όπου δεν απαιτείται αυτό και οι διεργασίες γίνονται επί τόπου.

### 8.3.4 ΠΛΗΡΩΜΗ ΝΑΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟΥ

Η πληρωμή του ναύλου διαφέρει ανάλογα με το είδος της γενικότερης υπηρεσίας. Στα μεγαλύτερα τερματικά, η πληρωμή γίνεται σε ειδικά περίπτερα κατά την είσοδο στο χώρο της αποβάθρας. Στα μικρότερα τερματικά η διαδικασία είναι λιγότερο τυπική και η πληρωμή του εισιτηρίου γίνεται σε άτομα του προσωπικού που βρίσκονται εκεί για αυτή τη δουλειά.



## 8.4 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ FERRY BOATS

Γενικά, τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες για προστασία του περιβάλλοντος και συγκεκριμένα για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα που αναπνέουμε. Στη ρύπανση του αέρα συμβάλουν σημαντικά τα μέσα μεταφοράς και για το λόγο αυτό πρέπει να γίνουν προσπάθειες για την όσο το δυνατόν καλύτερη και με λιγότερες συνέπειες λειτουργία τους. Σαφώς και όλα τα μέσα προκαλούν κάποια ατμοσφαιρική ρύπανση αλλά μπορούμε να προσπαθήσουμε να χρησιμοποιούμε εκείνα που επιβαρύνουν το περιβάλλον μας λιγότερο και να κάνουμε εκείνα που το επιβαρύνουν περισσότερο όσο καλύτερα μπορούμε πραγματοποιώντας κάποιες αλλαγές εκμεταλλευόμενοι την τεχνολογία.

Τα πλοία αποτελούν το πιο φιλικό προς το περιβάλλον μέσο μεταφοράς, σε σύγκριση πάντα με τα υπόλοιπα μεταφορικά μέσα. Δε λέμε ότι προκαλούν μηδαμινή ρύπανση αλλά σε σχέση με τα άλλα μέσα και αν λάβει υπ' όψιν του κανείς την ποσότητα του μεταφερομένου φορτίου, αυτή είναι πολύ μικρότερη. Ωστόσο, στα πλοία υπάρχει πάντα το περιθώριο και χωρίς πολλά τεχνικά εμπόδια δημιουργίας και δρομολόγησης πλοίων με πολύ λιγότερες εκπομπές από τα ήδη υπάρχοντα, έτσι ώστε η μεταφορά με πλοία να αποτελεί μια σχεδόν εντελώς ασφαλή λύση, ακόμα και σε κοντινές αποστάσεις μέσα στην πόλη.

Έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί πάνω σε αυτό το θέμα, έδειξαν ότι οι εκπομπές από τη λειτουργία των υπάρχοντων πλοίων μπορούν να μειωθούν σημαντικά με



νέες τεχνολογίες που βγαίνουν στο εμπόριο. Αυτά περιλαμβάνουν εξελιγμένες ντιζελομηχανές, βελτιωμένες συσκευές ελέγχου εκπομπής καυσαερίων με την προϋπόθεση αυτές να χρησιμοποιούν καθαρά καύσιμα, κα.

Επίσης, η τεχνολογία αυτή για να θεωρήσουμε ότι λειτουργεί σωστά θα πρέπει να μειώσει τις εκπομπές καυσαερίων των πλοίων περισσότερο από το επίπεδο των εκπομπών των χερσαίων και οδικών μεταφορών.

Επιπλέον, το σωστό πλαίσιο ανάπτυξης της λειτουργίας πλοίων πρέπει να εξισορροπεί ανταγωνιστικά τους στόχους τόσο κοινωνικούς όσο και ιδιωτικούς στο σχεδιασμό και στη λειτουργία του συστήματος μεταφοράς, συμπεριλαμβάνοντας και άλλους κοινωνικούς σκοπούς, στρατιωτικούς, προστασία του περιβάλλοντος και γενικότερη ευημερία και δυνατότητες επίτευξής της.

Το όλο σύστημα μεταφορών πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις της βιώσιμης κινητικότητας.

Βέβαια, για όλα τα παραπάνω, δεν ισχύουν οι ίδιες συνθήκες σε όλες τις περιοχές. Κάποιοι παράγοντες που επηρεάζουν είναι : η ποικιλία των πλοίων που χρησιμοποιούνται, η χωρητικότητά τους και η μεταφορική ικανότητα, η ύπαρξη εγκαταστάσεων στα τερματικά, οι καιρικές συνθήκες σε κάθε περιοχή, οι κανονισμοί και οι τοπικές ρυθμίσεις και πλαίσιο, η πορεία που μπορεί να ακολουθήσει το πλοίο ανάλογα με τη μορφολογία της κάθε περιοχής, η ύπαρξη χώρου στάθμευσης στα τερματικά και το πιθανό κόστος αυτού, η οικονομική κατάσταση των πιθανών χρηστών, η

πυκνότητα του πληθυσμού. Επίσης, άλλα κριτήρια είναι η συνδεσιμότητα των περιοχών μεταξύ τους, ο όγκος της κίνησης, ο αριθμός των διακινηθέντων ατόμων, η δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες περιοχές, η ποιότητα της ατμόσφαιρας, η αποδοτικότητα κόστους.

Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι όλοι αυτοί οι παράγοντες δεν είναι μόνο θετικοί ή αρνητικοί. Υπάρχει περίπτωση να αλληλοεπηρεάζονται. Ένας από αυτούς ενώ είναι θετικός από μόνος του, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά κάποιον άλλο. Για παράδειγμα, μια αύξηση στα διανυόμενα μίλια μπορεί να θεωρείται θετική όμως μπορεί να σημαίνει και αύξηση του χρόνου ταξιδιού, περισσότερα έξοδα για καύσιμα καθώς και άλλα αρνητικά που κάποιος μπορεί να σκεφτεί.

## 9. ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Σε διάφορες χώρες του κόσμου, όπου αυτό είναι εφικτό από άποψη μορφολογίας, έχει αναπτυχτεί συστηματικά η θαλάσσια ή ποτάμια αστική συγκοινωνία.

Μερικά παραδείγματα αποτελούν οι παρακάτω χώρες, χωρίς να σημαίνει ότι αυτός ο τρόπος μεταφοράς δεν αναπτύσσεται και αλλού.

### 9.1 ΚΡΟΑΤΙΑ

Στην Κροατία, οι παράλιες πόλεις και περιοχές εξυπηρετούνται από ferry boats και караβάκια. Επίσης, τα κατοικημένα νησιά συνδέονται με την κυρίως χώρα (και κάποια από αυτά και μεταξύ τους) με τον ίδιο τρόπο. Κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών η συχνότητα των δρομολογίων των πλοίων συνήθως αυξάνεται και προστίθενται και υπηρεσίες από υδροπτέρυγα.

Η πιο σημαντική γραμμή είναι το επιβατηγό/οχηματαγωγό που κάνει τουλάχιστον δυο δρομολόγια την ημέρα μεταξύ Baska στο νησί Krk και Lopar στο νησί Rab. Αυτό το ferry boat λειτουργεί από Μάιο μέχρι Σεπτέμβρη. Μέχρι και 12 ferry boats ταξιδεύουν κάθε μέρα μεταξύ του Zadar και του Preko στο νησί Ugljan και τρεις φορές την ημέρα μεταξύ του Split και του Stari Grad στο νησί Hvar.

Τα παράκτια ferry boats ταξιδεύουν καθ'όλη τη διάρκεια του χρόνου μεταξύ της Rijeka και του

Dubrovnik. Το ταξίδι αυτό είναι μεγάλο και διαρκεί 22 ώρες με ενδιάμεσους σταθμούς τα λιμάνια : Dugo Otok, Zadar, Split και τα νησιά Hvar, Korcula και Mljet. Σε σύγκριση με τα παράκτια τοπικά ferries, αυτά είναι ακριβά και για το λόγο αυτό δε χρησιμοποιούνται για ταξίδια κοντινών αποστάσεων.

Η μεγαλύτερη εταιρεία ναυτιλίας γραμμών στην Κροατία που πραγματοποιεί τη μεταφορά επιβατών και οχημάτων είναι η Jadrolinija.

Η εταιρεία ιδρύθηκε στις 20 Ιανουαρίου του 1947 στην Rijeka. Ο βασικός στόχος της εταιρείας είναι να συνδέει τα μεγαλύτερα κέντρα κατά μήκος της Κροατικής ακτής καθώς επίσης και τα νησιά με την ενδοχώρα. Η μεταφορά των επιβατών και των οχημάτων έχει, όπως είναι φυσικό, εποχιακό χαρακτήρα και σχετίζεται και με τη βιομηχανία των ταξιδιών και του τουρισμού.

Τον προηγούμενο χρόνο διακινήθηκαν 7.773.000 επιβάτες και μεταφέρθηκαν 2.090.000 οχήματα με την εταιρεία αυτή, με 50 πλοία (4 μεγάλα επιβατηγά ferry boats σε παράκτια και διεθνή δρομολόγια, 34 ferries σε τοπικές υπηρεσίες που απευθύνονται σε επιβάτες, 6 catamarans, 1 hydrobus και 5 συμβατικά πλοία).

Η τιμή του ναύλου είναι ίδια για τους επιβάτες όλων των εθνικοτήτων. Ειδικές εκπτώσεις μπορούν να γίνουν για τους κατοίκους των νησιών (μόνο για τα εισιτήρια των επιβατών και όχι των οχημάτων) όταν αυτοί αγοράζουν και εισιτήρια επιστροφής.

Άλλα δρομολόγια επίσης είναι : Rijeka – Silba – Premuda – Olib – Rijeka, Prapratno – Sobra. Ακόμα

σύνδεση της ενδοχώρας με τα νησιά : Cres, Rab, Pag, Ugljan, Pasmán, Dugi Otok, Iz, Brač, Hvar, Vis, The Peljeac Peninsula, Korčula, Lastovo και Mljet. Τα ferries είναι είτε επιβατηγά είτε επιβατηγά/οχηματαγωγά. Ferries για αυτοκίνητα πραγματοποιούν και το δρομολόγιο Dubrovnik – Sobra και διεθνώς το δρομολόγιο Zadar – Brbinj (Dugi Otok) – Ancona, Zadar – Ancona, Split – Ancona, Split – Stari Grad (Hvar) – Korčula – Ancona, Dubrovnik – Bari. Διεθνές δρομολόγιο για αυτοκίνητα είναι το παρακάτω Split – Ancona – Split.

Άλλες εταιρείες που εξυπηρετούν την Κροατία είναι : Η SEM Marina, η οποία διατηρεί τη γραμμή που προσεγγίζει τα λιμάνια Split – Ancona και Split – Trieste – Split.

Η SNAV, η οποία είναι Ιταλική και παρέχει υπηρεσίες με γρήγορα καράβια στη γραμμή Ancona – Split – Ancona.

## 9.2 ΝΟΡΒΗΓΙΑ

Στη Δυτική Νορβηγία, όπου βρίσκονται και τα παγκοσμίως γνωστά φιόρδ, το οδικό δίκτυο έτσι κι αλλιώς σταματάει και η διαδρομή γίνεται με πλοίο. Η πλειοψηφία των ferry boats και των high-speed έχουν πολύ συχνά δρομολόγια έτσι ώστε η αναμονή σχεδόν ποτέ δεν αποτελεί πρόβλημα. Εκτός από τα κανονικά δρομολόγια που πραγματοποιούν τα ferry boats, υπάρχουν και αρκετές εταιρείες που τα πλοία τους πραγματοποιούν κρουαζιέρες στα φιόρδ. Υπάρχουν και



πολύ μεγάλα ταξίδια που κρατούν πολλές ημέρες που κάνουν όμως και συχνές ενδιάμεσες στάσεις.

Στη Νορβηγία, οι υπηρεσίες των ferry boats αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του οδικού δικτύου και γενικά του μεταφορικού συστήματος. Στα καινούργια ferry boats έχουν προβλεφθεί ευκολίες για τις ανάγκες των ανθρώπων με αναπηρικά προβλήματα. Σε ορισμένα από αυτά μπορεί να υπάρχει ακόμα και ειδικός χώρος αναμονής των αυτοκινήτων των οδηγών με ειδικές ανάγκες.

### 9.3 ΓΑΛΛΙΑ

#### Marinelo

Στη Γαλλία, υπάρχει ένα караβάκι, το Marinelo, που καθημερινά πραγματοποιεί δρομολόγια μεταξύ των Καννών, της Mandelieu και της La Napoule. Είναι της θαλάσσιας γραμμής Bus Azur και λειτουργεί επτά ημέρες την εβδομάδα.

Το Marinelo διευκολύνει τις μετακινήσεις των πολιτών και πραγματοποιεί τη διαδρομή με έναν τρόπο ευχάριστο. Στη διάθεση των χρηστών υπάρχουν δυο μεγάλοι χώροι στάθμευσης των αυτοκινήτων, ένας στις Κάννες και ένας στο Mandelieu.

Το σχέδιο των αστικών μετακινήσεων ανέδειξε τον Μάιο του 2004 την εγκατάσταση μιας δημόσιας θαλάσσιας υπηρεσίας ως συμπλήρωμα των αστικών συγκοινωνιών, το Bus Azur. Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ακόμα και ως αστική ακτοπλοία.

Πάνω σε αυτό το θέμα, σχετικά με το караβάκι Marinelo, πραγματοποιήθηκαν δυο έρευνες, μια το καλοκαίρι του 2004 (από 12

Ιουλίου μέχρι 13 Σεπτεμβρίου) και μια το καλοκαίρι του 2005 (από 4 Ιουλίου μέχρι 28 Αυγούστου).

Τα θέματα προς συζήτηση και ο στόχος ήταν να προσδιοριστεί κατά πόσο είναι δυνατή η δρομολόγηση ενός πλοιαρίου ως δημόσια θαλάσσια υπηρεσία από πλευράς τεχνικής, οικονομικής και νομικής.

Τελικά, η έναρξη της παροχής υπηρεσιών έγινε σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις κατευθύνσεις (ντιρεκτίβες) της ΕΕ.

Πρόκειται για μια δημόσια αγορά ενοικίασης ενός πλοίου και εκμετάλλευσης αυτού από μια ομάδα ναυτικών.

Τα δρομολόγια που πραγματοποιεί το Marinelo παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

**Πίνακας 9-1 Τα δρομολόγια του Marinelo**

**Κάννες Mandelieu – La Napoule**

Λιμάνι του Canto	-	10:05	14:40	17:35
Λιμάνι Καννών/quai Laubeuf	08:05	10:35	15:10	17:55
Chantier Esterel	-	11:00	15:30	18:05
Alcatel	08:25	-	-	18:15
Embouchure de la Siagne	08:35	11:15	15:45	18:25

**Mandelieu – La Napoule Κάννες**

Embouchure de la Siagne	08:45	11:40	16:05	18:30
Alcatel	09:00	11:50	16:20	-
Chantier Esterel	09:10	12:00	16:30	18:40
Λιμάνι Καννών/quai Laubeuf	09:30	12:20	17:00	18:50
Λιμάνι του Canto	09:45	12:40	17:15	19:00

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται τα σημεία επιβίβασης κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού του 2004 και του 2005.

**Πίνακας 9-2 Τα σημεία επιβίβασης**

Καλοκαίρι 2004	<p>4 σημεία επιβίβασης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Κάννες (Λιμάνι Canto, λιμάνι Καννών)</li> <li>○ Κάννες La Bocca (πλωτή γέφυρα Chantiers de l'Esterel ή πλωτή γέφυρα Alcatel)</li> <li>○ Mandelieu La Napoule (λιμάνι της La Napoule)</li> </ul> <p>12 δρομολόγια από τις 09:00 μέχρι τις 19:00</p>
Καλοκαίρι 2005	<p>5 σημεία επιβίβασης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Κάννες (λιμάνι Canto, λιμάνι Καννών)</li> <li>○ Κάννες La Bocca (πλωτή γέφυρα Chantiers de l'Esterel, Alcatel)</li> <li>○ Mandelieu La Napoule (embouchure de la Siagne)</li> </ul> <p>8 δρομολόγια από τις 08:00 μέχρι τις 19:00</p>

Στον ακόλουθο πίνακα υπάρχουν κάποια στοιχεία για την επιβίβαση και τη μεταφορά με το Marinelo, Bus Azur.

**Πίνακας 9-3 Πληροφορίες για την επιβίβαση και τη μεταφορά με το Marinelo**

	2004	2005
Εισιτήριο μιας διαδρομής πωλείται εν πλω	1,30 Ευρώ το κανονικό εισιτήριο	2 Ευρώ το τηλε-εισιτήριο Bus Azur
Πρόσβαση με συνδρομή στο Bus Azur	Με Κάρτα 31 ημερών Croisette, Soleil, Scolaire ή Κάρτα 7 ημερών Palm Hebdo ελεύθερη πρόσβαση	Πρόσβαση με μειωμένο ναύλο στο 1Ευρώ ανά ταξίδι  Αν υπάρχει ενεργή κάρτα Soleil ελεύθερη πρόσβαση
Πρόσβαση με ημερήσια εισιτήρια των χώρων στάθμευσης των Καννών	Ελεύθερη πρόσβαση αν έχει πραγματοποιηθεί πληρωμή για τον χώρο στάθμευσης	Ελεύθερη πρόσβαση αν έχει πραγματοποιηθεί πληρωμή για τον χώρο στάθμευσης
Νήπια από μηνών έως 4 ετών που συνοδεύονται	Ελεύθερη πρόσβαση	Ελεύθερη πρόσβαση

Τα στοιχεία που κάνουν το караβάκι Marinelo να ξεχωρίζει από μακριά στην αποβάθρα είναι τα εξής :

- Ειδικός φωτισμός στα σημεία που πραγματοποιείται η επιβίβαση.
- Πάσσαλοι και πανό με πληροφορίες στους μόλους.

Πληροφορίες παρέχονται εντός των εμπορικών πρακτορειών του Bus Azur. Επίσης, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επικοινωνήσουν απευθείας με τον καπετάνιο του πλοίου.

Ακόμα υπάρχουν αφίσες και προσπέκτους με πληροφορίες και ωράριο των δρομολογίων.

Η καμπάνια της επικοινωνίας πραγματοποιείται μέσω πληροφοριών που υπάρχουν στο διαδίκτυο στην ιστοσελίδα του Bus Azur, με αφίσες στα σημεία επιβίβασης και αναμονής, μέσω του τοπικού τύπου, με διανομή πληροφοριών που πραγματοποιείται με ηλεκτρικά αυτοκίνητα και με αφίσες.

Σε αυτόν τον πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με την κινητικότητα των επιβατών του Bus Azur.

**Πίνακας 9-4** Στοιχεία για την κινητικότητα των επιβατών του Bus Azur.

	2004	2005
Πλήθος επιβατών	30.000 σε 64 ημέρες	13.000 σε 56 ημέρες
Μέση συχνότητα	500 ταξίδια/ημέρα με ανώτατο όριο τα 700 ταξίδια/ημέρα	230 ταξίδια/ημέρα με ανώτατο όριο τα 470 ταξίδια/ημέρα
Χρησιμοποιούμενοι τίτλοι	Το 80% των ταξιδιών έγινε με εισιτήριο λιανικής του 1,30 Ευρώ. Το 20% των ταξιδιών απαλλάσσει τους κατόχους αυτοκινήτων με συνδρομή στο Bus Azur ή με εισιτήριο για στάθμευση ή τα νήπια.	Το 71% των ταξιδιών έγινε με εισιτήριο λιανικής των 2 Ευρώ. Το 21% των ταξιδιών έγινε εισιτήριο λιανικής μειωμένο, του 1Ευρω. Το 8% απαλλάσσει τους κατόχους της κάρτας Soleil, του εισιτηρίου για στάθμευση και τα νήπια.
Σημεία επιβίβασης		
❖ La Napoule	41%	46%
❖ Λιμάνι των Κανών	27%	30%



❖ Λιμάνι Canto	22%	19%
❖ Chantiers Esterel, Alcatel	10%	5%

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται κάποια οικονομικά στοιχεία σχετικά με την εκμετάλλευση του Marinelo.

**Πίνακας 9-5 Οικονομικά στοιχεία σχετικά με το Marinelo**

	2004	2005
Κόστος εκμετάλλευσης	151.547 Ευρώ	156.695 Ευρώ
Φόροι και τελωνείο	6.984	1.919
Πάγια τέλη πλωτής γέφυρας MLN	0	16.000
Επικοινωνία	24.315	22.447
Έσοδα	29.104	20.714
Έσοδα/ταξίδι	0,97	1,60
Επιτόκιο κάλυψης Έσοδα/έξοδα εκμετάλλευσης	20%	13%
Δίκτυο Bus Azur	40%	
Αστική γραμμή χαμηλής κίνησης	10 με 20%	

Σχετικά με τους επιβάτες και τα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας έχουμε τον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 9-6 Στοιχεία σχετικά με τους επιβάτες και τα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας**

	2004	2005
➤ Κάτοικοι Καννών, Mandelieu και La Napoule	63%	55%
➤ Παραθαλάσσιες Άλπεις	70%	
➤ Γαλλία	27%	67%
➤ Ξένοι	3%	
Άλλες ερωτήσεις:		
✓ Χρόνος της διαδρομής	53%	36%
• μάλλον σύντομος	16%	16%
• πάρα πολύ σύντομος	30%	16%
• μάλλον αρκετός ή	1%	32%



<ul style="list-style-type: none"> <li>• πολύς</li> <li>• δεν ξέρω/</li> <li>• δεν απαντώ</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Υποδοχή           <ul style="list-style-type: none"> <li>• καλή</li> <li>• σωστή</li> <li>• μέτρια</li> <li>• ανεπαρκής</li> </ul> </li> </ul>	65% 31% 3% 1%	80% 17%
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Τιμή           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Όχι ακριβό</li> <li>• ακριβό</li> </ul> </li> </ul>	93% 7%	80% 20%
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ταξίδι           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 άτομο</li> <li>• 2 άτομα</li> <li>• 3 άτομα</li> <li>• 4 άτομα</li> <li>• περισσότερα από 4 άτομα</li> </ul> </li> </ul>	12% 37% 17% 9% 9%	16% 12% 17% 14% 41%

Η έρευνα αυτή λοιπόν πάνω στο πλοiάριο Marinelo, επέτρεψε την πραγματοποίηση μιας δημόσιας θαλάσσιας υπηρεσίας – συγκοινωνίας μεταξύ των πόλεων των Καννών, του Mandelieu, La Napoule σύμφωνα με τις αρχές της αστικής ακτοπλοΐας. Η πραγματοποίηση του έργου αυτού στηρίζεται σε νομαρχιακή βάση.

Στη Γαλλία, επίσης, υπάρχουν πλοία που πραγματοποιούν δρομολόγια και στο Ηνωμένο Βασίλειο. Κάποια από αυτά είναι τα ακόλουθα :

- Από το Dover στο Dunkerk. Δρομολόγιο πραγματοποιείται από τρία πλοία της εταιρείας Norfolk Line. Το ταξίδι διαρκεί 2 ώρες και προσφέρει γρήγορη πρόσβαση στο Βέλγιο, στην Ολλανδία και ακόμα γρηγορότερη στη Γερμανία.
- Από το Folkestone στο Calais με τα Eurotunnel Ferries. Η αναχώρηση των πλοίων γίνεται κάθε δέκα λεπτά τις ώρες αιχμής.
- Από το Dover στο Calais με την παραπάνω εταιρεία, με την P&O Ferries και με την SeaFrance Ferries. Αυτή η

διαδρομή είναι η πιο πολυσύχναστη και πραγματοποιείται με αρκετά πλοία.

- Από το Poole στο Cherbourg με την Brittany Ferries Fast Ferry. Γίνονται μέχρι τρία δρομολόγια την ημέρα, ανάλογα με την περίοδο για την οποία πρόκειται. Το γρήγορο πλοίο Vitesse δρομολογείται από τον Μάιο μέχρι τον Οκτώβρη και κάνει την απόσταση σε 2 ώρες και 15 λεπτά.
- Από το Poole στο St.Malo με τα Brittany Ferries. Αυτό το ταξίδι πραγματοποιείται μεταξύ 22 Μαΐου και 2 Οκτωβρίου και η διάρκειά του είναι 4 ώρες και 45 λεπτά.
- Από το Weymouth στο St.Malo με τα Condor Ferries. Το ταξίδι πραγματοποιείται όλο το χρόνο και διαρκεί 5 ώρες και 15 λεπτά.
- Από το Portsmouth στο Caen με την Brittany Ferries.
- Από το Portsmouth στο Cherbourg με την Brittany Ferries.
- Από το Portsmouth στο St.Malo με την ίδια εταιρεία.

#### 9.4 ΣΚΩΤΙΑ

Μερικά από τα δρομολόγια που πραγματοποιούνται στη Σκωτία είναι τα παρακάτω :

- Από το Stranaer στο Belfast με την εταιρεία Stena Line Ferries. Πραγματοποιούνται μέχρι και 8 δρομολόγια την ημέρα. Τα πλοία που χρησιμοποιούνται είναι δυο τύπων, ένα catamaran high speed που κάνει το ταξίδι σε 1 ώρα και 45 λεπτά και 2 ferry boats με χρόνο ταξιδιού περίπου τρεις ώρες.

- Από το Troon στο Larne με την P&O Ferries. Η υπηρεσία αυτή είναι εποχιακή μεταξύ Απριλίου και Σεπτεμβρίου. Το ταξίδι διαρκεί 1 ώρα και 50 λεπτά.
- Από το Chairnyan στο Larne με πλοία της παραπάνω εταιρείας. Καθημερινά γίνονται πέντε δρομολόγια κατά τους μήνες Μάρτιο με Οκτώβριο. Η διάρκεια του ταξιδιού είναι 1 ώρα. Επιπλέον, υπάρχουν και άλλα δυο πλοία που κάνουν αυτό το δρομολόγιο καθ'όλη τη διάρκεια του χρόνου σε 1 ώρα και 45 λεπτά, με τρεις αναχωρήσεις κάθε μέρα.
- Από το Fleetwood στο Larne με την Stena Line Ferries. Η πραγματοποίηση του δρομολογίου αυτού ξεκίνησε το 2004 και υπάρχουν τρία δρομολόγια καθημερινά.

## 9.5 ΟΥΑΛΙΑ

Στην Ουαλία πραγματοποιούνται τα εξής δρομολόγια πλοίων :

- Μεταξύ του Fishguard και του Rosslare Lynx από την εταιρεία Stena Line Ferries που πραγματοποιεί καθημερινά μέχρι και επτά δρομολόγια και προσφέρει τις υπηρεσίες της με δυο τύπους πλοίων. Δυο πλοία catamaran (διάρκεια ταξιδιού 1 ώρα και πενήντα λεπτά) και ένα superferry (διάρκεια τρεις ώρες και τριάντα λεπτά).
- Μεταξύ του Holyhead και του Dublin με την Irish Ferries. Εδώ δρομολογείται και το Ulysses, το μεγαλύτερο πλοίο μεταφοράς αυτοκινήτων στον κόσμο.
- Μεταξύ του Holyhead και του Dun Laoghaire με την εταιρεία Stena Line Ferries. Η διάρκεια του ταξιδιού είναι 1 ώρα και 40 λεπτά με το μεγαλύτερο ταχύπλοο

πλοίο όλου του κόσμου. Το πλοίο αυτό είναι επιβατηγό / οχηματαγωγό.

- Από το Swansea στο Cork με την Swansea Cork Ferries.
- Από το Pembroke στο Rosslare με την Irish Ferries. Δυο δρομολόγια πραγματοποιούνται την ημέρα με ταξίδι 3 ωρών και 45 λεπτών.

## 9.6 ΑΜΕΡΙΚΗ

Η Πολιτεία της Καλιφόρνια μηνύει 6 αυτοκινητοβιομηχανίες, κατασκευαστές αυτοκινήτων για βλάβες στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, οι οποίες προήλθαν από τις εκπομπές καυσαερίων των αυτοκινήτων. Οι 6 αυτές βιομηχανίες είναι από τις πιο γνωστές στον κόσμο και οι πρώτες σε πωλήσεις.

Στην Ευρώπη, η ΕΕ δια στόματος του επιτρόπου βιομηχανίας Γκόντερ Φερχοιγκεν, απειλεί να θεσπίσει οδηγία για υποχρεωτική μείωση της εκπομπής CO<sub>2</sub>, καθώς η αυτοκινητοβιομηχανία δε φαίνεται να μπορεί να εκπληρώσει την υπόσχεσή της για μείωση της εκπομπής ανά αυτοκίνητο στα 140 gr / Km το 2008. Η Ένωση Ευρωπαίων Κατασκευαστών Αυτοκινήτων (ACEA) υποστηρίζει ότι όλοι πρέπει να συμβάλουν προς το σκοπό αυτό : οι εταιρείες καυσίμων εξελίσσοντας βιοκαύσιμα, οι κυβερνήσεις θεσπίζοντας νόμους που να ωθούν τους καταναλωτές προς την αγορά φιλικότερων προς το περιβάλλον αυτοκινήτων και στη χρησιμοποίηση των μέσων μαζικής συγκοινωνίας και βέβαια από τους μεμονωμένους καταναλωτές.



Η Washington State Ferries είναι το μεγαλύτερο σύστημα ferry boat στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το οποίο το 2005 εξυπηρέτησε σχεδόν ίδιο αριθμό επιβατών (25 εκατομμύρια) με αυτόν του διεθνούς εμπορικού Seattle – Tacoma (26,7 εκατομμύρια). Δέκα πλοία εξυπηρετούν τα νησιά San Juan, στα οποία τον περασμένο χρόνο μεταφέρθηκαν 1,8 εκατομμύρια επιβάτες. Τα Ferry boats στα νησιά San Juan πραγματοποιούν τρία κυρίως ταξίδια : α) από το Anacortes στο Shaw, Lopez, Orcas και San Juan, που είναι τα περισσότερα κατοικημένα από τα νησιά. β) ένα ταξίδι που συνδέει κι εξυπηρετεί τα νησιά μεταξύ τους και γ) ένα σχεδόν τρίωρο ταξίδι από το Anacortes μέσω των νησιών San Juan στο Sidney και στην British Columbia.

#### Victoria Clipper Ferry Service

Τα πλοία της Victoria clipper πραγματοποιούν δρομολόγια από το Seattle στη Victoria ή στα νησιά San Juan.

Ο στόλος της εταιρείας Clipper Navigation Inc. αποτελείται από δυο high speed catamarans τα οποία είναι στην υπηρεσία των επιβατών για τη Victoria και ένα catamaran που χρησιμοποιείται στο δρομολόγιο Seattle – San Juan. Τα πλοία είναι άνετα και οι επιβάτες μπορούν να περάσουν ευχάριστα το ταξίδι τους.

Το Victoria Clipper χτίστηκε στο Μπέργκεν της Νορβηγίας. Έχει μήκος 127 πόδια, πλάτος 30 πόδια και μεταφέρει 293 επιβάτες. Η πρόωσή του γίνεται με water jet και η ταχύτητά του είναι 30 κόμβοι.



Το Victoria Clipper III χτίστηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Το μήκος του είναι 114 πόδια και το πλάτος του 28,5 πόδια. Μπορεί να μεταφέρει 239 επιβάτες και προωθείται με water jet. Η ταχύτητά του είναι μέχρι 25 κόμβους.

Το Victoria Clipper IV χτίστηκε στο Μπέργκεν της Νορβηγίας. Έχει μήκος 132 πόδια και πλάτος 28,5 πόδια. Έχει χωρητικότητα για μεταφορά 330 επιβατών. Η πρόωσή του γίνεται με water jet και προσεγγίζει την ταχύτητα των 40 κόμβων, στοιχείο που το καθιστά το ταχύτερο πλοίο του στόλου και ανάμεσα στα γρηγορότερα σε ολόκληρο το δυτικό ημισφαίριο.

Καθημερινά και με προγραμματισμένα δρομολόγια, ο στόλος της Victoria Clipper μεταφέρει χιλιάδες επιβάτες για δουλειά ή ψυχαγωγία.

## 9.7 KINA

Η ακτή της Κίνας έχει μήκος πάνω από 18.000 χλμ. και το μήκος των ποταμών είναι στο σύνολό του 220.000 χλμ. Είναι φυσικό λοιπόν, τα χαρακτηριστικά αυτά να ευνοήσουν την ανάπτυξη της μεταφοράς με πλοία, είτε εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ποτάμια μεταφορά) είτε θαλάσσιας. Οι μεγαλύτεροι πλωτοί ποταμοί στην Κίνα είναι ο Yangtze, ο Pearl, ο Heilongjiang, ο Huaihe, ο Qiantang, ο Minjiang, ο Huangpu και βέβαια δεν ξεχνάμε το Μεγάλο Κανάλι μεταξύ Beijing και Hang Zhou.

Το 1999 οι πλωτές οδοί είχαν μήκος 110.300 χλμ. ο όγκος του μεταφερόμενου φορτίου ήταν 2.126,3

δισεκατομμύρια τόνοι / χλμ. και ο αριθμός των επιβατών ήταν 10,73 δισεκατομμύρια άτομα / χλμ.

Σήμερα, υπάρχουν πάνω από 5.000 αποβάθρες κατά μήκος των πλωτών ποταμών της Κίνας. Ειδικά ο Yangtze, «η χρυσή πλωτή οδός», όπως ονομάζεται, παρουσιάζει αξιοσημείωτο ετήσιο όγκο μεταφερόμενου φορτίου και επιβατών. Υπάρχουν, επίσης πάνω από 20 λιμάνια στις ακτές της χώρας τα οποία εξυπηρετούν μεγάλο αριθμό επιβατών.

## 9.8 ΕΛΛΑΔΑ

Στη χώρα μας, η θαλάσσια αστική συγκοινωνία έχει δοθεί ως λύση στο πρόβλημα κυκλοφοριακής συμφόρησης που δημιούργησε η κυκλοφοριακή έκρηξη μόνο στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Έχει γίνει η προσπάθεια για αξιοποίηση του «θαλάσσιου δρόμου» του Θερμαϊκού κόλπου, ο οποίος εκτός των άλλων πλεονεκτημάτων προσφέρεται για την μετακίνηση των πολιτών χωρίς να χρειαστούν και πολλά έξοδα για υποδομές.

Το έργο αφορά τη λειτουργία σύγχρονης θαλάσσιας αστικής συγκοινωνίας που συνδέει το κέντρο της πόλης με τα ανατολικά παράλια. Έχει προβλεφθεί ικανοποιητικός αριθμός στάσεων με συχνότητες δρομολογίων που κατά μέσο όρο δεν ξεπερνούν τα 20 λεπτά.

Το υδροπτέρυγο ZEYΣ συνδέει καθημερινά τη Θεσσαλονίκη με την Περαία και την Αγία Τριάδα, λειτουργώντας το δρομολόγιό του στον Θερμαϊκό κόλπο.

Το ΖΕΥΣ ξεκινώντας από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης καλύπτει τη διαδρομή σε χρόνο 15 περίπου λεπτών. Υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας, η διαδρομή μετ'επιστροφής θα διαρκεί περίπου μια ώρα.

Σύμφωνα με τις ενδείξεις, η δρομολόγηση του υδροπτερυγού θα ανακουφίσει τους πολίτες από το κυκλοφοριακό καθώς η μετακίνηση των πολιτών θα γίνεται ταχύτερα χωρίς να υπομένουν την ταλαιπωρία της κίνησης και της αναζήτησης θέσης στάθμευσης.

Η σχετική απόφαση για τη δρομολόγηση εγκρίθηκε από τη νομαρχία Θεσσαλονίκης και στη συνέχεια κατατέθηκε ο σχετικός φάκελος στο Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, το οποίο εξέδωσε προσωρινή άδεια για τη δρομολόγηση του υδροπτερυγού.

Το "ΖΕΥΣ" πραγματοποιεί καθημερινά περίπου έξι δρομολόγια και έχει δυνατότητα μεταφοράς 100 επιβατών.

Στην Αθήνα, παρά το γεγονός ότι η συμφόρηση στα οδικά δίκτυα είναι έντονη, με ο,τι άλλο αυτό συνεπάγεται, δεν έχει δοθεί η λύση της θαλάσσιας αστικής συγκοινωνίας.

## 10. ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΔΙΟΥ

### 10.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την έρευνα αυτή δώσαμε ένα ερωτηματολόγιο σε κάποιους από τους επιβάτες που πραγματοποιούν τη διαδρομή Σαλαμίνα – Πειραιάς με τα καραβάκια της γραμμής.

Το ερωτηματολόγιο που παρατίθεται σε επόμενη σελίδα δόθηκε προσωπικά σε κάθε επιβάτη.

Δόγω έλλειψης χρόνου, δεν ήταν δυνατή η πραγματοποίηση του ταξιδιού καθημερινά και γι' αυτό επιλέχθηκαν κάποιες ημέρες και ώρες της εβδομάδας.

Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε κατά τη χειμερινή περίοδο, μήνα Ιανουάριο, ημέρες Σάββατο 14/01/2006, Δευτέρα 16/01/2006, Τετάρτη 18/01/2006, Παρασκευή 20/01/2006 και πρωινές ώρες, στα πρώτα δρομολόγια της ημέρας από και προς τις δυο κατευθύνσεις.

Το δείγμα μας αποτελείτο συνολικά από 377 άτομα (n=377).

## 10.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Για την αξιολόγηση της γραμμής Πειραιά – Σαλαμίνα δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο σε ορισμένους από τους επιβάτες των πλοίων που πραγματοποιούν το ταξίδι αυτό. Επιλέχθηκαν τυχαία κάποιες μέρες, ώρες και δρομολόγια των πλοίων αυτών. Από αυτό λοιπόν, μπορέσαμε και βγάλαμε κάποια συμπεράσματα.

Αρχικά απαντήθηκαν κάποιες γενικές ερωτήσεις για να δούμε σε γενικές γραμμές που κινείται το δείγμα των ερωτηθέντων.

Όσον αφορά το επάγγελμα των ανθρώπων που ερωτήθηκαν, ένα ποσοστό της τάξης του 25,4% είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ ένα 18,1% υπάλληλοι στο δημόσιο. Το 16,5% είναι συνταξιούχοι και το 8,4% φοιτητές. Ένα ποσοστό 31,6% έδωσε την απάντηση ότι επαγγέλλονται κάτι άλλο εκτός από τα παραπάνω.

Όσον αφορά το εισόδημα, το 27,5% κυμαίνεται σε επίπεδα μέχρι 500 Ευρώ. Από 500 μέχρι 1000 Ευρώ είναι το 35,8%, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων ενώ μεταξύ 1000 και 1500 Ευρώ βρίσκεται το 20,8%. Σε επίπεδα εισοδήματος άνω των 1500 Ευρώ βρίσκεται το 15,8%.

Σχετικά με το θέμα της ηλικίας, έως 20 ετών είναι το 6,5% των ερωτηθέντων. Μεταξύ 20 και 30 είναι το 26,9% και από 30 μέχρι 40 ετών το 20,1%. Μεταξύ 40 και 50 βρίσκεται το 16,3% και από 50 έως 60 το 12,8%.



Ένα ποσοστό 17,4% έχει ηλικία άνω των 60 ετών. Κατά πάσα πιθανότητα το ποσοστό αυτό ανήκει και στην κατηγορία των συνταξιούχων ενώ οι υπόλοιποι είναι εργαζόμενοι και στις μικρότερες ηλικίες, φοιτητές.

Το 47,9% των ερωτηθέντων είναι άνδρες ενώ οι γυναίκες αποτελούν το 52,1%.

Το 74,2% των ερωτηθέντων είναι μόνιμοι κάτοικοι Σαλαμίνας κι επομένως χρησιμοποιούν το πλοίο για να μετακινηθούν προς την Αθήνα. Το 11,2% μένει μόνιμα στον Πειραιά και το υπόλοιπο 14,6 κατοικεί σε άλλη περιοχή.

Ένα ποσοστό 29,5% χρησιμοποιεί το πλοίο της γραμμής αυτής καθημερινά, πράγμα που σημαίνει ότι με αυτό τον τρόπο μετακινείται προς τη δουλειά, το πανεπιστήμιο ή κάποια άλλη καθημερινή υποχρέωση και κατά πάσα πιθανότητα όχι για λόγους ψυχαγωγίας. Αρκετά συχνά, δηλαδή 2 με 5 φορές την εβδομάδα χρησιμοποιεί τη γραμμή το 31,1% των ερωτηθέντων. Για αυτούς μπορεί να είναι λόγοι εργασίας ή ψυχαγωγίας ή οποιοσδήποτε άλλος λόγος που δε χρειάζεται καθημερινή μετακίνηση. Συχνά (κάθε εβδομάδα), χρησιμοποιεί τη γραμμή το 21,8% ενώ σε αντίθεση σπάνια (κάθε μήνα) το 13,56%. Με άλλη συχνότητα χρησιμοποιεί την υπηρεσία το 3,98%.

Από τους ερωτηθέντες, το 41,7% χρησιμοποιεί τη γραμμή για τη μετάβαση στο χώρο εργασίας. Αυτό που κάνει εντύπωση είναι ότι για άλλους λόγους όπως για άλλες δουλειές, θέματα υγείας ή ακόμα και ψώνια το ποσοστό ανέρχεται σε 44,1%, δηλαδή υψηλότερο από το ποσοστό εκείνων που χρησιμοποιούν τη γραμμή για

να μεταβούν στην εργασία τους. Θα περίμενε κανείς να συμβαίνει το αντίθετο, να είναι δηλαδή μεγαλύτερο το ποσοστό εκείνων που χρησιμοποιούν το πλοίο για να πάνε στη δουλειά τους. Για λόγους αναψυχής το ποσοστό που χρησιμοποιεί τη γραμμή είναι 14,1%.

Η επόμενη ερώτηση αναφέρεται στους λόγους / κριτήρια για τους οποίους οι επιβάτες επέλεξαν το συγκεκριμένο μέσο μεταφοράς. Το υψηλότερο ποσοστό, 25%, αντιστοιχεί στην άνεση με αμέσως επόμενο τον χρόνο διαδρομής με 20,6%. Ακολουθεί το κριτήριο των ωρών αναχώρησης και έχει βαρύτητα για το 11,7% των ερωτηθέντων. Το 5,1% των ερωτηθέντων το επέλεξαν λόγω της συχνότητας του ενώ ένα 3% λόγω του κόστους του. Τέλος, η ασφάλεια έχει βαρύτητα για το 2,5% των διακινηθέντων επιβατών.

Σε γενικές γραμμές, από αυτούς που χρησιμοποιούν τη γραμμή το 95,9% είναι ικανοποιημένοι και θεωρούν τη γραμμή εξυπηρετική. Αντίθετα το ποσοστό των 4,1% δεν πιστεύουν ότι η γραμμή είναι εξυπηρετική.

Πρέπει να πούμε ότι το ποσοστό που θεωρεί τη συγκεκριμένη γραμμή εξυπηρετική είναι μεγάλο (95,9%), γεγονός που είναι αρκετά ενθαρρυντικό για την ύπαρξη τέτοιου είδους υπηρεσιών, πόσο μάλλον όταν πρόκειται για κάτι που έχει και ως αποτέλεσμα εκτός από την εξυπηρέτηση των χρηστών ωφέλιμες συνέπειες όπως είναι η αποσυμφόρηση του οδικού δικτύου και η βελτίωση της ατμόσφαιρας.

Ας εξετάσουμε τα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας ξεχωριστά.

- Από άποψη χρόνου, το 58,6% πιστεύει ότι η γραμμή χρειάζεται βελτιώσεις ενώ το 35,2% πιστεύει ότι είναι καλή. Μέτρια είναι για το 4,8% ενώ αδιάφορη για το 1,3%. Πρέπει να σημειωθεί ότι κανείς από αυτούς που ερωτήθηκαν δεν πιστεύει ότι η γραμμή είναι άριστη.
- Από πλευράς άνεσης, ένα 71,8% θεωρεί τα πλοία άνετα, ικανοποιητικά ενώ το 11,01% των ερωτηθέντων έχει τη γνώμη ότι το σύστημα χρειάζεται βελτιώσεις. Άριστη θεωρούν τη γραμμή ένα ποσοστό της τάξης του 8,3%. Το 7,8% τα κρίνει ως μέτρια ενώ για ποσοστό 1,1% το θέμα της άνεσης είναι αδιάφορο.
- Όσον αφορά το θέμα της συχνότητας των δρομολογίων, το 61,7% εκείνων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο θεωρούν ότι είναι καλή και τους εξυπηρετεί. Αντίθετα, το 28,7% έχει την άποψη ότι η συχνότητα θα μπορούσε να είναι και μεγαλύτερη και άρα χρειάζεται βελτιώσεις. Το 6,4% θεωρεί τη συχνότητα των δρομολογίων μέτρια ενώ για ένα πολύ μικρό ποσοστό (0,5%) είναι αδιάφορη. Το 2,7% έχει την άποψη ότι η συχνότητα των δρομολογίων είναι άριστη και δε θέλει καμία βελτίωση.
- Σχετικά με την ασφάλεια, το μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 70,5% θεωρεί ότι είναι καλή ενώ άριστη τη χαρακτηρίζει μόνο το 4,8%. Για το 15,4% είναι μέτρια ενώ για το 3,5% αδιάφορη. Το 5,8% πιστεύει ότι υπάρχει περιθώριο για βελτιώσεις έτσι ώστε τα караβάκια να είναι πιο ασφαλή.

Όσον αφορά το θέμα της τιμής του εισιτηρίου, το 55,6% πιστεύει ότι η τιμή είναι λογική. Αντίθετα, υψηλή τη θεωρεί το 44,1%. Το ποσοστό των ερωτηθέντων που πιστεύει ότι η τιμή είναι χαμηλή είναι μηδαμινό, είναι μόνο το 0,3%.

Οι απόψεις αυτές για την τιμή του εισιτηρίου ίσως είναι λογικές αν σκεφτεί κανείς ότι μεγάλο ποσοστό του κόσμου που απάντησε στα ερωτηματολόγια χρησιμοποιεί τη γραμμή καθημερινά ή πολύ συχνά. Οι χρήστες αυτοί δηλαδή που είναι κατά πάσα πιθανότητα και υποχρεωμένοι να το κάνουν αυτό πρέπει να πληρώνουν σε καθημερινή βάση το αντίτιμο του εισιτηρίου επί δυο φορές, μια για να πάνε στον προορισμό τους και μια για να επιστρέψουν. Αν αυτό το ποσό το πολλαπλασιάσει κανείς επί τριάντα που είναι οι μέρες του μήνα, είναι ένα σεβαστό πόσο που για τους ανθρώπους αυτούς είναι ένα μόνιμο έξοδο.

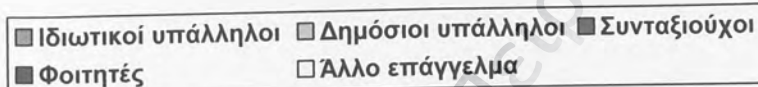
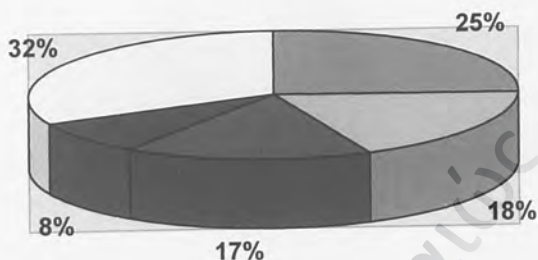
Στην ερώτηση αν θα προτιμούσαν κάποιο άλλο νέο πλοίο που θα έκανε το συγκεκριμένο δρομολόγιο στο μισό χρόνο με διπλάσιο εισιτήριο, το 69,1% απάντησε όχι ενώ το 30,9% απάντησε πως θα το προτιμούσαν.

Από αυτό συμπεραίνουμε ότι ο χρόνος της μεταφοράς είναι πολύτιμος, ίσως και περισσότερο από την τιμή του εισιτηρίου. Είναι ίσως εκείνοι που ανήκουν στο ποσοστό του 58,6% που πιστεύει ότι η υπηρεσία χρειάζεται βελτίωση από άποψη χρόνου.

Αν το νέο πλοίο έχει διπλάσιο στην αξία ναύλο είναι πολύ πιθανό ο κόσμος που απάντησε ότι η τιμή είναι υψηλή να μην το χρησιμοποιεί με συνέπεια το πλοίο αυτό να μην προτιμάται από τους πιθανούς χρήστες κι έτσι να μη μπορεί να καλύψει το κόστος του και ό,τι αυτό συνεπάγεται.

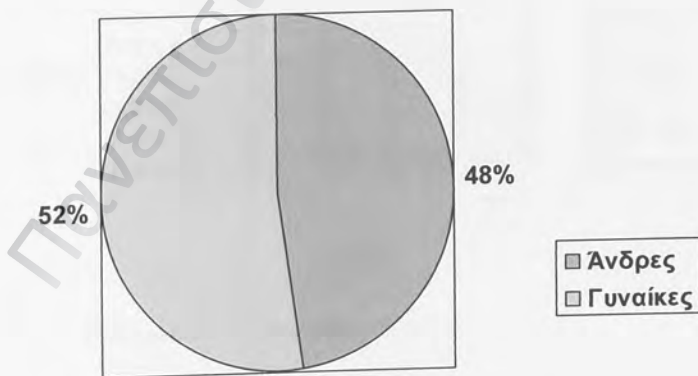


Στη συνέχεια παρακολουθούμε τα στοιχεία και τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου απεικονισμένα σε γραφήματα.



Γράφημα 10-1 Δείγμα ερωτηθέντων (n=377)

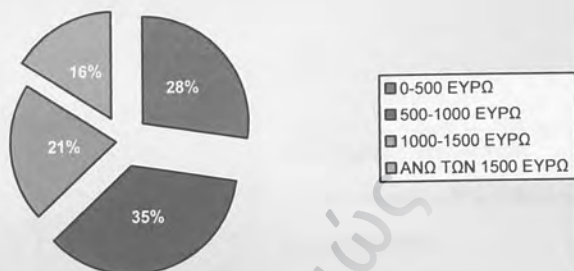
Το επόμενο γράφημα παρουσιάζει το φύλο των ερωτηθέντων.



Γράφημα 10-2 Φύλο ερωτηθέντων

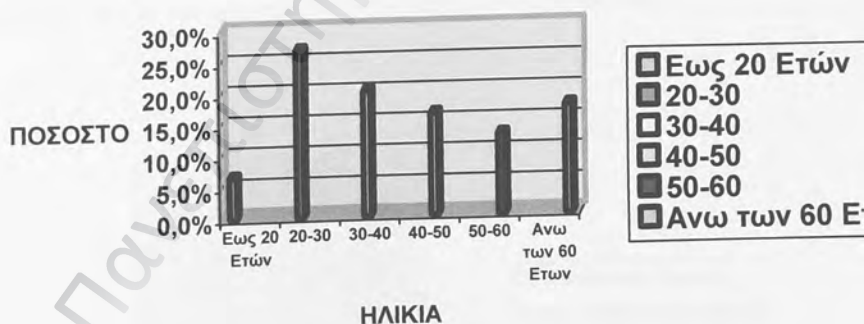
Παρακάτω βλέπουμε γράφημα που απεικονίζει το επίπεδο του μηνιαίου εισοδήματος των ερωτηθέντων.





**Γράφημα 10-3** Επίπεδο μηνιαίου εισοδήματος ερωτηθέντων

Στο αμέσως επόμενο γράφημα απεικονίζεται η ηλικία του δείγματός μας

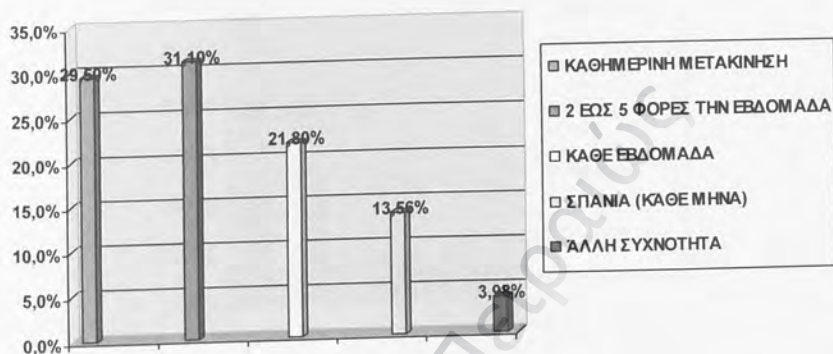


**Γράφημα 10-4** Ηλικία του δείγματος

Από το σύνολο των ερωτηθέντων, το 47,9% είναι άνδρες ενώ το 52,1% γυναίκες.

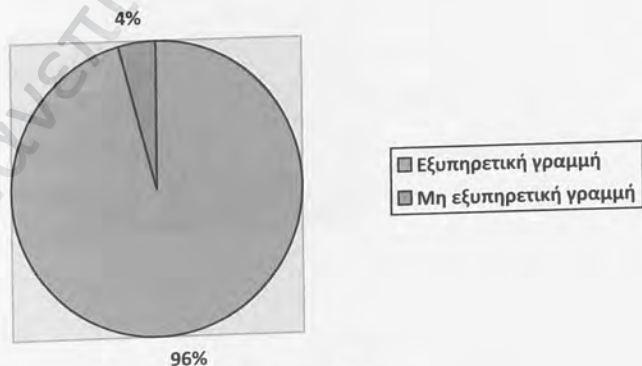
Το 74,2% κατοικούν μόνιμα στη Σαλαμίνα ενώ το 11,2% στον Πειραιά. Ένα ποσοστό της τάξεως του 14,6% μένει σε άλλη περιοχή.

Στο ακόλουθο γράφημα φαίνεται η συχνότητα με την οποία το δείγμα μας (σύμφωνα με τις απαντήσεις που έδωσε) χρησιμοποιεί τα καραβάκια για τη μετακίνησή του.



Γράφημα 10-5 Συχνότητα χρήσης της υπηρεσίας

Στο αμέσως επόμενο γράφημα απεικονίζεται σε ποσοστά η γνώμη των ερωτηθέντων για το αν η συγκεκριμένη γραμμή είναι εξυπηρετική ή όχι.

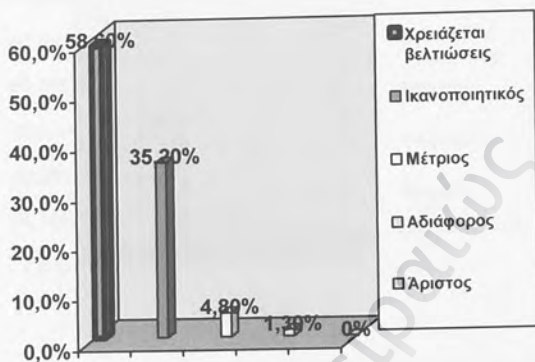


Γράφημα 10-6 Η γνώμη των ερωτηθέντων

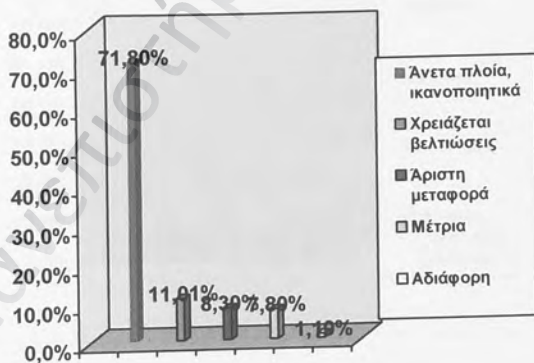
Παρακάτω απεικονίζονται τα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας.

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

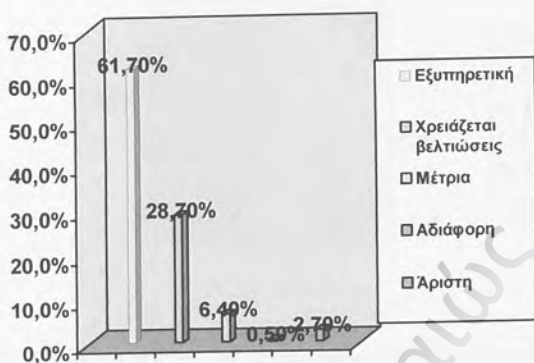
### • Χρόνος Ταξιδιού



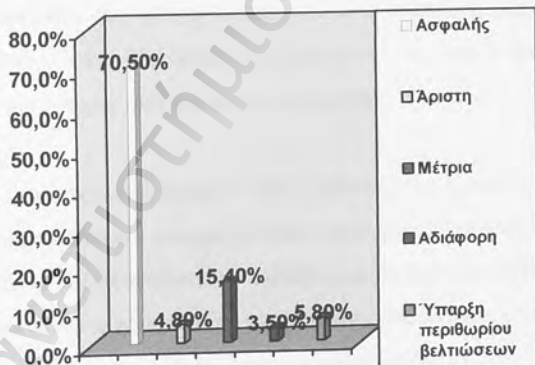
### • Άνεση



• Συχνότητα δρομολογίων

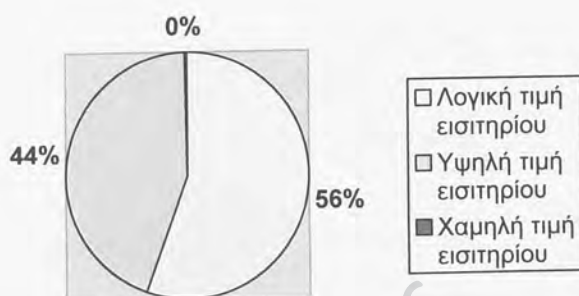


• Ασφάλεια



Γραφήματα 10-7 Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας

Όσον αφορά την τιμή του εισιτηρίου, η άποψη των χρηστών παρουσιάζεται στο παρακάτω γράφημα σε σχήμα πίτας.

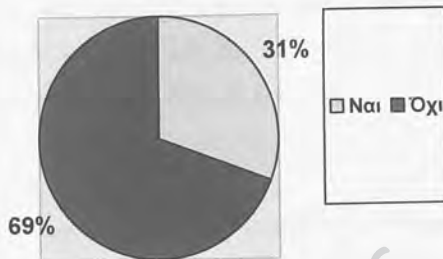


**Γράφημα 10-8** Η άποψη των χρηστών για την τιμή του εισιτηρίου

Όπως είναι ορατό, το ποσοστό που θεωρεί ότι η τιμή του εισιτηρίου είναι χαμηλή είναι μηδαμινό (0,3%) διότι όντως, ενώ το εισιτήριο δεν είναι ιδιαίτερα ακριβό, δε θεωρείται και φθινό ειδικά για τους ανθρώπους που κάνουν τη διαδρομή καθημερινά ή και ίσως περισσότερες από μια φορά την ημέρα.

Στο επόμενο γράφημα – πίδα απεικονίζεται η άποψη για το πλοίο και τον χρόνο στον οποίο πραγματοποιεί το ταξίδι. Θα μπορούσε, για παράδειγμα, να δρομολογηθεί ένα πλοίο ταχύτερο αλλά με ακριβότερο εισιτήριο. Οι απαντήσεις του κόσμου στην ερώτηση αν θα προτιμούσαν ένα πιο γρήγορο πλοίο με διπλάσιο ναύλο είναι οι εξής





**Γράφημα 10-9** Θα προτιμούσατε ένα πιο γρήγορο μέσο;

### 10.3 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

Τα χαρακτηριστικά του δείγματος όπως είναι το εισόδημα των ερωτηθέντων, οι δραστηριότητές τους, η ηλικία τους και όσα αναφέραμε παραπάνω είναι φυσικό να επηρεάζουν τις απαντήσεις που έδωσαν στο ερωτηματολόγιο.

Το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων έχει μηνιαίο εισόδημα έως 1.000 Ευρώ δικαιολογεί το ότι δεν προτιμούν τη δρομολόγηση ενός ταχύτερου πλοίου με ακριβότερο εισιτήριο. Επίσης, αυτό δικαιολογείται και από τη συχνότητα μετακίνησης των επιβατών. Αν δηλαδή η μετακίνηση είναι συχνή, και σύμφωνα με τις απαντήσεις στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο θα λέγαμε ότι είναι συχνή, οι επιβάτες έχουν ένα καθημερινό έξοδο που ίσως για κάποια λεπτά νωρίτερα που θα έφταναν στον προορισμό τους να μην επιθυμούν να το αυξήσουν. Κάποιοι από αυτούς ίσως δεν έχουν και λόγο να πληρώσουν παραπάνω, σε περίπτωση, ας πούμε, που είναι συνταξιούχοι και

χρησιμοποιούν τη συγκεκριμένη υπηρεσία χωρίς την πίεση χρόνου. Η κατηγορία των φοιτητών, επίσης, ειδικά σε περίπτωση που δεν έχει εισοδήματα από εργασία, είναι λογικό να μη θέλει αύξηση της τιμής του εισιτηρίου.

Το 95,9% θεωρεί την υπηρεσία εξυπηρετική, πράγμα που σημαίνει ότι δε θα είχε λόγο να δώσει περισσότερα χρήματα για τη μετακίνηση ακόμα κι αν αυτή ήταν ταχύτερη.

Ένα σημείο που πρέπει να σχολιάσουμε είναι το γεγονός ότι όπως φαίνεται στους πίνακες της επιβατικής κίνησης, υπάρχει αξιοσημείωτη διαφορά στον αριθμό επιβατών από τον λιμένα της Σαλαμίνας προς τον λιμένα του Πειραιά και αντίστροφα κατά τη διάρκεια των ιδίων μηνών.

Το γεγονός αυτό ερμηνεύεται, ίσως, από την αλλαγή μέσου μεταφοράς. Κάποιοι από τους επιβάτες προφανώς χρησιμοποιούν άλλο μέσο για να πάνε στον προορισμό τους και άλλο για να επιστρέψουν στη βάση τους.

#### 10.4 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η αγορά των μεταφορών που άλλοτε, ίσως και λόγω της ανεπάρκειας των διαθέσιμων μέσων μεταφοράς, κυριαρχείτο από την προσφορά, τώρα όλο και περισσότερο, καθορίζεται από τη ζήτηση. Αυτό έχει αποτέλεσμα το παιχνίδι του ανταγωνισμού να παίζεται κυρίως ανάμεσα στους διάφορους τρόπους μεταφοράς. Εννοείται βέβαια πως στα κριτήρια επιλογής μέσου έχουν υπεισέλθει και πολλοί ποιοτικοί παράγοντες, όπως προαναφέραμε.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι παρά την ουσιαστική, ποσοτική και ποιοτική βελτίωση των προσφερόμενων μεταφορικών υπηρεσιών, φαινόμενα όπως αυτό της κυκλοφοριακής συμφόρησης στις περισσότερες πόλεις του κόσμου, η αυξημένη ρύπανση του περιβάλλοντος που προκαλείται και από τις μεταφορές, η ηχορύπανση, τα πάσης φύσεως ατυχήματα που προκαλούνται, στρεβλώνουν την ωραιοποιημένη εικόνα που δημιουργείται για τον τομέα των μεταφορών. Αποδεικνύουν επίσης το γεγονός ότι ο μεταφορικός τομέας δε βρίσκεται στο άριστο σημείο αποδοτικότητας και άρα υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω βελτίωση αυτού και για κατεύθυνση προς τη χρήση μεταφορικών μέσων φιλικότερων προς το περιβάλλον.

Οι επενδύσεις στον τομέα των μεταφορών και στις συγκοινωνιακές υποδομές, μπορούν να επεκτείνουν την παραγωγική ικανότητα αυτού, αυξάνοντας τους πόρους ή επαυξάνοντας την παραγωγικότητα των ήδη υπαρχόντων πόρων.

Η κατασκευή καλής συγκοινωνιακής υποδομής έχει τη δυνατότητα να προσελκύσει κι άλλους πόρους και να δημιουργήσει ζήτηση για προϊόντα και από άλλους τομείς. Γενικά μπορεί να προκαλέσει πολλαπλές επιδράσεις στην οικονομία.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι θα ήταν καλό να ακολουθήσουμε ένα πρόγραμμα έργων και να προσπαθήσουμε να κάνουμε την πόλη μας πιο λειτουργική, πιο ελκυστική, με ολοκληρωμένα έργα που θα διευκολύνουν τις μετακινήσεις τόσο στο κέντρο όσο και στην περιφέρεια. Ανώτερος στόχος όλων αυτών θα

πρέπει να είναι η καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη, κάτι το οποίο θα επιτευχθεί με σωστό σχεδιασμό, συντονισμό και οργάνωση.

Η Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων είναι το κλειδί για τη διευκόλυνση της οδικής συμφόρησης. Νέοι θαλάσσιοι δρόμοι πρέπει να σχεδιαστούν και να ανοίξουν για να διευκολύνουν μεγάλο μέρος της κίνησης η οποία ολοένα και αυξάνεται.

Υπάρχει δυνατότητα αλλαγής της γενικής εικόνας της πόλης, η οποία εξαρτάται από ένα σύνολο παραγόντων όπως είναι οι μετακινήσεις, τα μέσα μαζικής μεταφοράς, οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης, η καθαριότητα, η εξασφάλιση συνθηκών προσβασιμότητας, οι υποδομές και βέβαια ο σεβασμός προς το περιβάλλον.

## 10.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Όπως είναι φυσικό, η εποχή, οι μέρες καθώς και οι ώρες πραγματοποίησης της έρευνας διαφοροποιούν το αποτέλεσμα.

Είναι πιθανό, τα αποτελέσματα και συμπεράσματα που θα εξάγονταν από το ερωτηματολόγιο να ήταν διαφορετικά αν επιλέγονταν άλλες ημέρες τις εβδομάδας, όπως π.χ. Κυριακή, μέρες αργίας, μέρες ή ώρες που κλείνουν τα εμπορικά καταστήματα, κ.α. άλλη εποχή του χρόνου καθώς και κάποιες συγκεκριμένες περιόδους όπως είναι για παράδειγμα τα Χριστούγεννα ή το Πάσχα.

Για περαιτέρω έρευνα θα προτείναμε να γίνει εποχή διαφορετική από τη δική μας καθώς και κάποιες άλλες ημέρες της εβδομάδας.

Επίσης, ίσως θα ήταν χρήσιμο να τροποποιούνταν και κάποια από τα ερωτήματα όπως αυτό που αφορά την αύξηση της τιμής του εισιτηρίου. Ίσως αν γινόμασταν πιο συγκεκριμένοι στο χρόνο μείωσης του ταξιδιού και προσδιορίζαμε και την αύξηση στην τιμή του ναύλου, οι απαντήσεις να ήταν τελείως διαφορετικές.

Σίγουρα, η αντίδραση των επιβατών θα ήταν διαφορετική σε έναν διπλασιασμό της τιμής ή και αν αυτή γινόταν τριπλάσια από την υπάρχουσα. Τότε λοιπόν κι εμείς θα οδηγούμασταν σε διαφορετικά συμπεράσματα.

Επίσης, θα μπορούσε να μελετηθεί και η γραμμή Πέραμα – Σαλαμίνα.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο παράρτημα παρατίθενται τα παρακάτω στοιχεία :

- Χάρτης της Σαλαμίνας και της ευρύτερης περιοχής.
- Το ερωτηματολόγιο που απαντήθηκε από τους επιβάτες των караβιών της γραμμής Πειραιάς – Σαλαμίνα.
- Η επιβατική κίνηση του έτους 2006 της πορθμειακής γραμμής Παλούκια Σαλαμίνας – Πέραμα από Ε/Γ – Ο/Γ πλοία έως 30-11-2006.
- Η επιβατική κίνηση του έτους 2006 της πορθμειακής γραμμής Παλούκια Σαλαμίνας – Πέραμα από Ε/Γ – Δ/Ρ πλοία έως 30-11-2006 και η επιβατική κίνηση του ίδιου έτους της δρομολογιακής γραμμής Παλούκια Σαλαμίνας – Πειραιάς έως 30-11-2006.
- Τα δρομολόγια των πλοίων μεταξύ Πειραιά και Παλούκια Σαλαμίνας.
- Τα δρομολόγια της γραμμής Παλούκια Σαλαμίνας – Πέραμα.
- Τα νυχτερινά δρομολόγια των πλοίων.
- Τα δρομολόγια των Ferry Boats από το Πέραμα στα Παλούκια Σαλαμίνας.
- Τα δρομολόγια των συμβατικών πλοίων από το Πέραμα στα Παλούκια Σαλαμίνας.
- Πίνακας με τους διακινηθέντες επιβάτες και τα μεταφερθέντα οχήματα με πορθμεία τοπικών συγκοινωνιών κατά τα έτη 2001 – 2004.

ΧΑΡΤΗΣ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ : ΠΕΙΡΑΙΑ - ΣΑΛΑΜΙΝΑ

1. Είστε μόνιμος κάτοικος
  - α. Σαλαμίνας
  - β. Πειραιά
  - γ. Άλλο \_\_\_\_\_
2. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε την συγκεκριμένη γραμμή;
  - α. καθημερινά
  - β. αρκετά συχνά (2 με 5 φορές την εβδομάδα)
  - γ. συχνά (κάθε εβδομάδα)
  - δ. σπάνια (κάθε μήνα)
  - ε. άλλο \_\_\_\_\_
3. Για ποιο λόγο την χρησιμοποιείτε;
  - α. μετάβαση στον χώρο εργασίας σας
  - β. για λόγους αναψυχής
  - γ. άλλο \_\_\_\_\_
4. Για ποιόν ή ποιούς από τους παρακάτω λόγους επιλέξατε να χρησιμοποιήσετε το συγκεκριμένο μέσο;
  - α. κόστος
  - β. χρόνος διαδρομής
  - γ. άνεση
  - δ. συχνότητα
  - ε. ασφάλεια
  - στ. ώρες αναχώρησης
  - ζ. την τοποθεσία που επιβιβάζετε ή αποβιβάζετε
  - η. άλλο \_\_\_\_\_
5. Θεωρείτε την συγκεκριμένη γραμμή εξυπηρευτική;  
ναι \_\_\_\_\_ όχι \_\_\_\_\_

6. Πώς κρίνετε την γραμμή από άποψη

➤ **χρόνου**

- α. χρειάζεται βελτιώσεις
- β. αδιάφορη
- γ. μέτρια
- δ. καλή
- ε. άριστη

➤ **άνεσης**

- α. χρειάζεται βελτιώσεις
- β. αδιάφορη
- γ. μέτρια
- δ. καλή
- ε. άριστη

➤ **συχνότητας δρομολογίων**

- α. χρειάζεται βελτιώσεις
- β. αδιάφορη
- γ. μέτρια
- δ. καλή
- ε. άριστη

➤ **ασφάλειας**

- α. χρειάζεται βελτιώσεις
- β. αδιάφορη
- γ. μέτρια
- δ. καλή
- ε. άριστη

7. Πώς κρίνετε την τιμή του εισιτηρίου;

- α. υψηλή
- β. λογική
- γ. χαμηλή

8. Αν υπήρχε κάποιο άλλο νέο πλοίο που να έκανε το συγκεκριμένο δρομολόγιο στο μισό χρόνο με διπλάσιο εισιτήριο, θα το προτιμούσατε;

ναι \_\_\_\_\_ όχι \_\_\_\_\_

Γ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Επάγγελμα:

- α. Ιδιωτικός υπάλληλος
- β. Δημόσιος υπάλληλος
- γ. Συνταξιούχος
- δ. Φοιτητής
- ε. Άλλο \_\_\_\_\_

2. Εισόδημα:

- α. 0-500 €
- β. 500-1000 €
- γ. 1000-1500 €
- δ. άνω των 1500 €

3. Ηλικία

- α. έως 20
- β. 20-30
- δ. 30-40
- ε. 40-50
- στ. 50-60
- ζ. άνω των 60

4. Φύλο

άνδρας \_\_\_\_\_

γυναίκα \_\_\_\_\_



ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΕΤΟΥΣ 2006 ΠΟΡΘΩΜΕΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΛΟΥΚΙΩΝ  
ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ - ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ ΑΠΟ Ε/Γ - Ο/Γ ΠΛΟΙΑ (ΕΩΣ 30-11-06)

ΑΠΟ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΛΟΥΚΙΩΝ

ΜΗΝΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ	Ε.Ι.Χ	ΦΟΡΤΗΓΑ	ΔΙΚΥΚΛΑ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	276.846	101.991	10.452	26.440
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	205.055	72.341	9.019	23.207
ΜΑΡΤΙΟΣ	319.232	109.632	13.063	40.137
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	353.707	122.901	13.109	46.284
ΜΑΙΟΣ	366.013	121.807	13.647	57.805
ΙΟΥΝΙΟΣ	388.935	126.897	13.870	62.118
ΙΟΥΛΙΟΣ	466.816	155.274	15.240	74.180
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	443.674	148.047	12.699	73.527
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	328.047	114.532	12.957	55.223
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	312.821	112.333	12.468	47.911
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	293.075	75.423	8.998	31.050
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	--	--	--	--
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.754.221</b>	<b>1.261.178</b>	<b>165.522</b>	<b>537.882</b>

ΑΠΟ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ

ΜΗΝΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ	Ε.Ι.Χ	ΦΟΡΤΗΓΑ	ΔΙΚΥΚΛΑ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	281.428	100.984	10.742	25.915
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	211.839	74.027	9.192	23.772
ΜΑΡΤΙΟΣ	329.123	111.946	13.505	40.420
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	379.930	130.813	13.859	47.668
ΜΑΙΟΣ	354.777	117.838	13.884	56.918
ΙΟΥΝΙΟΣ	398.335	131.438	14.554	61.971
ΙΟΥΛΙΟΣ	482.558	159.230	15.998	74.350
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	444.972	149.380	13.277	61.945
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	337.608	112.827	12.199	54.292
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	313.344	108.577	12.581	45.312
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	301.255	103.627	12.498	30.518
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	--	--	--	--
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.835.169</b>	<b>1.300.687</b>	<b>142.289</b>	<b>523.081</b>

ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΕΤΟΥΣ 2006 ΠΟΡΘΩΜΕΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΛΟΥΚΙΩΝ  
ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ - ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ ΑΠΟ Ε/Τ - Δ/Ρ ΠΛΟΙΑ (ΕΩΣ 30-11-06)

ΑΠΟ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΛΟΥΚΙΩΝ

ΜΗΝΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	37.325
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	51.446
ΜΑΡΤΙΟΣ	44.858
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	44.188
ΜΑΪΟΣ	35.776
ΙΟΥΝΙΟΣ	42.527
ΙΟΥΛΙΟΣ	40.895
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	40.271
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	35.291
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	34.051
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	28.798
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	--
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>435.426</b>

ΑΠΟ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ

ΜΗΝΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	36.224
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	56.476
ΜΑΡΤΙΟΣ	43.092
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	38.791
ΜΑΪΟΣ	34.958
ΙΟΥΝΙΟΣ	42.767
ΙΟΥΛΙΟΣ	39.083
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	40.018
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	33.416
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	31.220
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	27.476
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	--
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>423.521</b>

ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΕΤΟΥΣ 2006 Ε/Τ - Δ/Ρ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ  
ΠΑΛΟΥΚΙΩΝ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ - ΠΕΙΡΑΙΑ (ΕΩΣ 30-11-06)

ΑΠΟ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΛΟΥΚΙΩΝ

ΜΗΝΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	15.826
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	10.790
ΜΑΡΤΙΟΣ	12.182
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	14.888
ΜΑΪΟΣ	13.395
ΙΟΥΝΙΟΣ	23.307
ΙΟΥΛΙΟΣ	22.843
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	19.327
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	15.225
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	14.635
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	15.226
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	--
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>177.644</b>

ΑΠΟ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΜΗΝΑΣ	ΕΠΙΒΑΤΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	12.319
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	8.552
ΜΑΡΤΙΟΣ	9.556
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	18.371
ΜΑΪΟΣ	10.104
ΙΟΥΝΙΟΣ	17.655
ΙΟΥΛΙΟΣ	18.790
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	16.529
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	18.192
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	13.693
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	11.925
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	--
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>155.468</b>

ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ – ΠΑΛΟΥΚΙΑ

ΔΕΥΤΕΡΑ – ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

ΑΠΟ ΠΑΛΟΥΚΙΑ: 06:20, 06:40, 07:00, 07:20, 07:40, 08:00, 08:20, 08:40, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:30, 16:00, 17:00

ΑΠΟ ΠΕΙΡΑΙΑ: 07:10, 07:40, 08:00, 08:20, 08:40, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:30, 16:00, 16:30, 17:00, 18:00, 19:00

ΤΡΙΤΗ – ΠΕΜΠΤΗ – ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (επιπλέον γίνονται)

ΑΠΟ ΠΑΛΟΥΚΙΑ: 18:00

ΑΠΟ ΠΕΙΡΑΙΑ: 20:00

ΣΑΒΒΑΤΟ

ΑΠΟ ΠΑΛΟΥΚΙΑ: 07:00, 07:30, 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00

ΑΠΟ ΠΕΙΡΑΙΑ: 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00

ΚΥΡΙΑΚΗ

ΑΠΟ ΠΑΛΟΥΚΙΑ: 09:00, 15:30

ΑΠΟ ΠΕΙΡΑΙΑ: 10:00, 16:30

## ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ Π/Κ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΛΟΥΚΙΑ – ΠΕΡΑΜΑ

### ΑΠΟ ΠΑΛΟΥΚΙΑ

Καθημερινες	05:30 – 19:30 ανά 15'
Σάββατο	06:00 – 19:30 ανά 15'
Κυριακές και αργίες	06:30 – 19:30 ανά 15'

### ΑΠΟ ΠΕΡΑΜΑ

Καθημερινές	06:00 – 20:00 ανά 15'
Σάββατο	06:30 – 20:00 ανά 15'
Κυριακές και αργίες	07:00 – 20:00 ανά 15'

Πανεπιστήμιο Πειραιώς







ΑΡΧΟΛΟΓΙΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ 20-12-06 ΕΩΣ 29-12-06											
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ
22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00	22:00-8:00
3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00	8:00-14:00
3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00	14:00-22:00
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ	ΡΕΣΟ
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	7	6	2	2	5	7	2	2	7	2	2

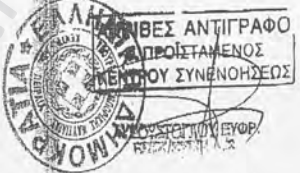
ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΠΛΟΙΑ			
	Α	Β	ΜΕΤΩΡΙΟ
11 ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	2	2	2
12 ΤΑΛΑΡΩΤ	5	5	5
13 ΚΥΡΑΝΟΣ	7	7	7
14 ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ	5	5	5

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ ΑΡΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΣΙΝΩΝ ΒΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΡΙΩΡΑ ΤΗΝ ΟΡΙΣΜΕΝΗ ΣΑΛΑΜΙΝΑ ΤΗΝ 11:30 ΚΑΘΗΜΕΡΙΑ ΕΚΤΟΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ ΑΡΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΣΙΝΩΝ ΒΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΤΩΝ ΑΙΜΕΝΙΚΩΝ ΤΙΜΑΤΩΝ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ ΑΡΧΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΥΣΤΕΡΗΣ ΒΑΡΙΑΣ ΒΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΣΥΜΒΑΤΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΚΣΥΝΑΓΩΓΕΥΜΕΝΟ ΠΙΝΑΚΑ Γ ΤΩΝ ΤΩ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΣ ΚΑΤΣΙΝΩΝ ΑΠΟ 15-11-06 ΕΩΣ 29-12-06 ΟΤΙ ΘΑ ΒΡΕΘΕΙΤΑΙ ΣΕ ΑΚΙΝΗΤΟ ΑΠΟ ΒΡΑΔΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΣ

ΚΑΤΣΙΝΩΝ ΑΡΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΣΙΝΩΝ  
 Ο ΠΕΡΙΩΡΑ  
 Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ Γ.Ε. ΒΑΡΕΛΛΑΚΗ Α.Σ.



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διακινήσιμες επιβάτες και μεταφερθέντα οχήματα με τροχρεία τοπικών συγκοινωνιών, κατά γραμμές: 2001-2004

σε χιλιάδες

σε χιλιάδες

Πορτογαλικές γραμμές	Διακινήσιμες επιβάτες				Μεταφερθέντα οχήματα(1)				Πορτογαλικές γραμμές
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004	
<b>Σύνολο</b>	<b>35.852</b>	<b>36.022</b>	<b>34.883</b>	<b>31.233</b>	<b>10.387</b>	<b>10.346</b>	<b>10.400</b>	<b>9.879</b>	<b>Σύνολο</b>
Άγια Μαρίνα (Αττική) - Ν. Στόρα	424	356	370	370	171	146	149	147	Άγια Μαρίνα (Αττική) - Ν. Στόρα
Αίγιο - Άγιος Νικόλαος	175	160	132	108	68	64	50	42	Αίγιο - Άγιος Νικόλαος
Αιθιώτης - Ακτίνα	809	599	548	538	200	221	236	239	Αιθιώτης - Ακτίνα
Αργασσός - Ληξούρι	489	546	503	491	125	129	138	135	Αργασσός - Ληξούρι
Γλυφά - Αγιάκιμας	348	328	342	339	111	116	120	127	Γλυφά - Αγιάκιμας
Ζάκυνθος - Κυλλίνη	924	987	993	1.043	280	280	292	311	Ζάκυνθος - Κυλλίνη
Θάσος - Κεραμυτή	869	958	874	907	233	263	253	298	Θάσος - Κεραμυτή
Καβάλα - Θάσος	448	502	480	415	89	93	88	88	Καβάλα - Θάσος
Κίεσσα - Ηγουμενίτσα	1.169	1.226	1.192	1.174	335	359	381	399	Κίεσσα - Ηγουμενίτσα
Πέλαγος - Παλιούκια	12.155	12.133	12.434	12.434	3.942	3.953	4.089	4.163	Πέλαγος - Παλιούκια
Πρέβεζα - Άκτιο	1.290	566	0	0	547	269	0	0	Πρέβεζα - Άκτιο
Ρίο - Αντίρριο	13.693	14.210	13.550	9.888	3.123	3.234	2.423	2.559	Ρίο - Αντίρριο
Σπείρας - Κόστα	87	102	95	25	27	27	25	30	Σπείρας - Κόστα
Φανερωμένη - Μήγαρα	610	659	700	869	317	339	349	484	Φανερωμένη - Μήγαρα
Ωρωπός - Ερέτρια	560	485	447	476	173	182	173	195	Ωρωπός - Ερέτρια
Λοιπές	2.012	2.208	2.165	2.290	612	671	1.654	714	Λοιπές

(1) Φορητά, επιβατηγά και δικύκλα - τρικύκλα

## Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Ευάγγελος Σαμπράκος, Ο τομέας των μεταφορών & οι συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές, Εισαγωγή στην οικονομική των μεταφορών, εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα  
Κ.Γ. Αμπακούμκιν, Σχεδιασμός μεταφορικών Συστημάτων, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2000
2. Κ.Γ. Αμπακούμκιν, Σχεδιασμός μεταφορικών Συστημάτων, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2000
3. Μείζον Ελληνικό Λεξικό
4. Μείζον Ελληνικό Λεξικό
5. Μείζον Ελληνικό Λεξικό
6. Σημειώσεις Οικονομικής και Πολιτικής των Μεταφορών, Σαμπράκος Ευάγγελος, Πειραιάς 2002
7. Απόσπασμα από την ανακοίνωση «Μεταφορές και Περιβάλλον», 22 Σεπτεμβρίου 2001 – Ημέρα Χωρίς Αυτοκίνητο.
8. Σαμπράκος Ευάγγελος, Ο τομέας των μεταφορών & οι συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές, Πειραιάς 2002.
9. The Kyoto Protocol to the 1992 United Nations Framework Convention on Climate Change was concluded in December 1997. The target fixed at Kyoto was an 8% reduction of certain missions – including carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) – in all sectors of the economy compared to 1990 levels by 2008 – 2012.
10. EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook, October 1998, DG VII and Eurostat.
11. Παναγόπουλος Θεόδωρος, Δίκαιο Περιβάλλοντος, Γ' έκδοση, εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα 2001
12. Σακελλαριάδου Φανή, σημειώσεις στο μάθημα «Διαρθρωτικές Αλλαγές στην Παγκόσμια Οικονομία», «Αειφορία (Βιωσιμότητα) Sustainability»
13. Buchholz R., 1998, Principles of Environmental Management. The Greening of Business, Prentice Hall, Inc.
14. Μικρό Λεξικό Βιωσιμότητας. Επιμελητήριο περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας. Συντάκτης του Λεξικού είναι η κυρία Καραμανώφ Μαρία.
15. Έκδοση Συλλόγου Ελλήνων Ωκεανογράφων « Μεσοπέλαγα ». Συμπεράσματα του 1<sup>ου</sup> Επιστημονικού Συνεδρίου της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Ενώσεων Θαλάσσιας Επιστήμης και Τεχνολογίας ( EFMS ).
16. Χλωμούδης Κωνσταντίνος, σημειώσεις Οργάνωσης & Διοίκησης Λιμένων II, «Λιμενικός Σχεδιασμός», Πειραιάς 2004.
17. Healey, P.&Williams, R.(1993), “ European Urban Planning Systems : Diversity and Convergence”, Urban Studies 30(4-5), 701-720
18. Group of Experts (1991), Sustainable Development – An Imperative for Environmental Protection, London : Commonwealth Secretariat
19. Ιδιαίτερα αυτών που έχουν υιοθετηθεί από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO)
20. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, TERM 2001



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Κ.Γ. Αμπακούμιν, Σχεδιασμός μεταφορικών συστημάτων, Μεταφορές Ι, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2000
- Γ.Π. Βλάχος, Μ.Νικολαΐδης, Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης, Τόμος Α', Εκδόσεις J&J Hellas, Πειραιάς, Δεκέμβριος 1999
- Γ.Π. Βλάχος, Εμπορική Ναυτιλία & Θαλάσσιο Περιβάλλον, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα 1999
- Γ.Π. Βλάχος, Μ. Λεκάκου, Σημειώσεις Εισαγωγή στη Ναυτιλιακή Οικονομική
- Ευάγγελος Σαμπράκος, Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών, Εκδόσεις Α.Σταμούλης, Αθήνα
- Ευάγγελος Σαμπράκος, Συνδυασμένες Μεταφορές, Απρίλιος 2001
- Ευάγγελος Σαμπράκος, Ο Τομέας των Μεταφορών & Οι Συνδυασμένες Μεταφορές, Πειραιάς 2002
- Ευάγγελος Σαμπράκος, Σημειώσεις Οικονομικής και Πολιτικής των Μεταφορών, Πειραιάς 2002
- Κωνσταντίνος Χλωμούδης, Σημειώσεις Οργάνωσης και Διοίκησης Λιμένων 2, Λιμενικός Σχεδιασμός.
- Κωνσταντίνος Χλωμούδης, Σημειώσεις Οργάνωσης & Διοίκησης Λιμένων Ι, Εισαγωγή στην Οργάνωση και Διοίκηση Λιμένων, Μάρτιος 2000
- Αθανάσιος Α. Πάλλης, Κωνσταντίνος Ι. Χλωμούδης, Προς μια Ευρωπαϊκή Λιμενική Πολιτική, Η Λιμενική Βιομηχανία στην Προοπτική της Αειφόρου Κινητικότητας, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2001
- Αλέξανδρος Γουλιέλμος, Η Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων από πλευράς Ναυτιλιακής Μικροοικονομικής, Ευάγγελος Σαμπράκος, Η Ευρωπαϊκή Διάσταση της Ναυτιλίας Μικρών Αποστάσεων
- Αλέξανδρος Γουλιέλμος, Διοίκηση Παράκτιων & Θαλάσσιων Βιομηχανιών, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα 1997
- Σωτήρης Θεοδωρόπουλος, Η Ναυτιλιακή Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα 1998
- Θεόδωρος Ιω. Παναγόπουλος, Δίκαιο Περιβάλλοντος, Γ' Έκδοση, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα 2001
- Φανή Σακελλαριάδου, Σημειώσεις Αειφορία και η Διαχείριση της Παράκτιας Ζώνης στην Ευρωπαϊκή Ένωση
- Πρακτικά Δήμερου Συνεδρίου «Ελληνικές Ακτές και Θάλασσες στο 2000», Εκδόσεις J&J Hellas, Φεβρουάριος 1996, Πειραιάς
- Στοιχεία από το Συνέδριο «Ναυτιλία : Τεχνολογία και Περιβάλλον», Πειραιάς 10/09/2001
- Σωτήρης Κ. Καρβούνης, Οικονομοτεχνικές Μελέτες, Μεθοδολογία – Τεχνικές – Θεωρία, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα 2000
- Χ. Κοκκώσης, Π. Τσάρτας, Ανάπτυξη και Περιβάλλον στον Τουρισμό, Τουριστικός Τομέας, Τόμος Β', Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- Μιχαήλ Δεκλερής, Ο Δωδεκάδελτος του Περιβάλλοντος : Αρχές της Βιώσιμου Αναπτύξεως



- Αντωνία Ευθυμιάτου-Πουλάκου, Εισαγωγή στην Ευρωπαϊκή Ένωση, Εκδόσεις Ίντερμπουκς
- Δ. Λαλούμης, Β.Ρούπας, Διοίκηση Τουριστικών Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Σταμούλη
- 2<sup>η</sup> ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Ακτοπλοία και Μεταφορές : Ανταγωνισμός και Συμπληρωματικότητα
- Μείζον Ελληνικό Λεξικό
- Στατιστικά στοιχεία από το Λιμεναρχείο Σαλαμίνας σχετικά με τη διακίνηση των επιβατών με τα караβάκια και τα Ferries από τα Παλούκια Σαλαμίνας προς το λιμάνι του Πειραιά και το Πέραμα.
- Οικονομικά και Ναυτιλιακά Νέα
- Μεταφορές , Αποθήκη - Logistics
- πληροφορίες από την Ένωση Εφοπλιστών Μεσογειακών Φορτηγών Πλοίων (Ε.Ε.Μ.Φ.Π.)
- Business Strategies for Sustainable Development : Leadership and Accountability for the 90's published in 1992 by the International Institute For Sustainable Development in conjunction with Deloitte & Touché and the World Business Council For Sustainable Development
- Passenger Ferries, Air Quality and Greenhouse Gases: Can System Expansion Result in Fewer Emissions in the San Francisco Bay Area?, A CALSTART STUDY, July 23, 2002
- Transit Capacity and Quality of Service Manual – 2<sup>nd</sup> edition
- Sustainable Transportation (SUSTAN), ιστοσελίδα [www.gdrc.org](http://www.gdrc.org)
- United Nations Environment Programme
- Programme for the promotion of Short Sea Shipping

#### Διαδικτυακοί τόποι

- Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.Π.Ε.ΧΩ.ΔΕ), ιστοσελίδα [www.yperxode.gr](http://www.yperxode.gr)
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ), TERM 2001, ιστοσελίδα [www.eea.eu.int](http://www.eea.eu.int)
- [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)
- [www.wonderfulgreece.gr](http://www.wonderfulgreece.gr)
- Επιμελητήριο Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας, ιστοσελίδα : [www.environment-sustain.gr](http://www.environment-sustain.gr)
- Ιστοσελίδα Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος (ΕΣΥΕ), [www.statistics.gr](http://www.statistics.gr)
- [www.thermaikos.gr](http://www.thermaikos.gr)
- Εφημερίδα New York Times, ιστοσελίδα [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com)
- [www.dubrovnikonline.com](http://www.dubrovnikonline.com)
- Washington State Department of Transportation, Washington State Ferries
- [www.clippervacations.com](http://www.clippervacations.com)
- [www.visitnorway.com](http://www.visitnorway.com)
- [www.idealcroatia.com](http://www.idealcroatia.com)
- [www.dalmacija.net](http://www.dalmacija.net)
- [www.china-window.com](http://www.china-window.com)

- [www.ferrysmart.co.uk](http://www.ferrysmart.co.uk)
- [www.naytilia.gr](http://www.naytilia.gr)
- [www.oikoen.gr](http://www.oikoen.gr)
- [www.bgv-international.com](http://www.bgv-international.com)
- [www.salamina.gr](http://www.salamina.gr)
- [www.greece-ferries.com](http://www.greece-ferries.com)

Πανεπιστήμιο Πειραιώς