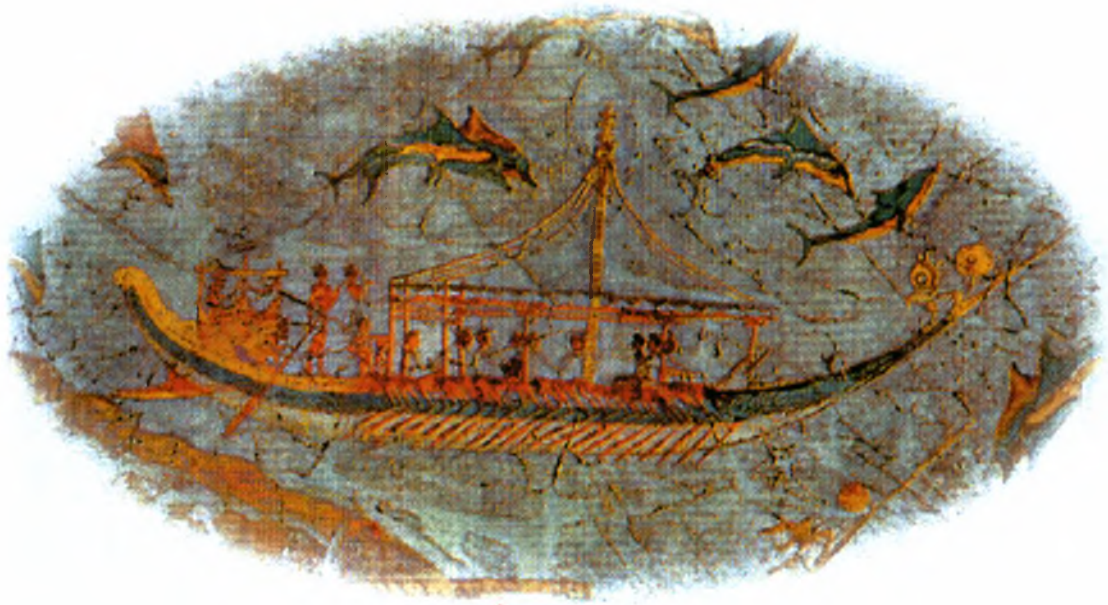


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Διπλωματική εργασία με θέμα :

Στοιχεία ναυπηγικής επιστήμης και πλαίσιο  
ανάπτυξης ναυπηγοεπισκευαστικής βιομηχανίας



Φοιτητής : Γιώργος Γεωργαλάς  
Αρ.Μ : 0595007

Βόλος 2000

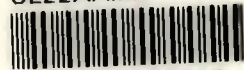


αρ. εισ. 227/2000 - ΠΑ

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 2044/1  
Ημερ. Εισ.: 12-10-2000  
Δωρεά: Συγγραφέα  
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΜΜΒ  
2000  
ΓΕΩ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000062142



Η εικόνα του εξώφυλλου έχει βρεθεί στη Σαντορίνη  
και χρονολογείται στο 1900 – 1600 π.Χ

## Πρόλογος

Πρώτα απ' όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους που μου προσέφεραν την πολύτιμη βοήθεια και συνεργασία τους κατά τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της διπλωματικής εργασίας .

Συγκεκριμένα θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου προς :

- ~~Τον κ. Ι. Μπακούρο, επίκουρο καθηγητή στο τμήμα μηχανολόγων μηχανικών Βιομηχανίας του πανεπιστημίου Θεσσαλίας και επιστημονικό υπεύθυνο στην παρούσα διπλωματική εργασία, για τον χρόνο και τη βοήθεια που μου προσέφερε, ιδιαίτερα για τις οδηγίες και τις συμβουλές του, που ήταν απαραίτητες για την ολοκλήρωση της μελέτης.~~
- Τον Μηχανολόγο μηχανικό και ναυπηγό κ. Ζαρία Κων/νο, του οποίου οι οδηγίες και οι πολύτιμες, σχετικές με το θέμα, πληροφορίες του, υπήρξαν σημαντικότερες, ειδικά για την εκπόνηση του 1<sup>ου</sup> κεφαλαίου ( στοιχεία ναυπηγικής τεχνολογίας).
- Τον οικονομικό διευθυντή των ναυπηγείων ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ κ. Αρσένη Λογοθέτη για τα στοιχεία τα οποία μου προσέφερε, για την ξενάγηση στο χώρο των ναυπηγείων και γενικά για την καλοσύνη με την οποία, διαθέτοντας τον πολύτιμο χρόνο του, με περιέβαλε .
- ~~Τέλος~~, την γραμματέα του συλλόγου Διπλωματούχων ναυπηγών μηχανικών Ελλάδας, για την ευγένειά της και την συνδρομή του συλλόγου για την παροχή των διμηνιαίων επιθεωρήσεων και του υπομνήματος προτάσεων λύσης των προβλημάτων της NEB .

Τέλος, τον κ. Ι. Μπακούρο, επίκουρο καθηγητή στο τμήμα μηχανολόγων μηχανικών για την αδιαφορία που έδειξε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής. Θέλω να σημειώσω πως μέχρι και την παρουσίαση δεν τον είχε διαβάσει ούτε καν ήθελε το όνομά μου. Ευχαριστώ

Βόλος 2000  
Γιώργος Γεωργαλάς

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
<u>Πρόλογος</u> .....	1
<u>Περιεχόμενα</u> .....	2
<u>Εισαγωγή</u>	
1. Ορισμοί .....	6
2. Ιστορική αναδρομή – επίδραση ναυπηγικής επιστήμης στην ανάπτυξη της ανθρωπότητας - Ελλάδας.....	6
<u>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup></u>	
Εισαγωγικές έννοιες της ναυπηγικής επιστήμης	
1. Έργα για επισκευές και ναυπηγήσεις πλοίων .....	9
Α) Γενικότητες .....	9
Β) Έργα για ναυπηγήσεις και επισκευές πλοίων "εν ξηρώ" .....	9
Γ) Έργα για επισκευή πλέοντων και για τελειώματα των ναυπηγούμενων πλοίων .....	9
Δ) Μηχανήματα δεξαμενισμού .....	9
2. Ναυπηγικά υλικά .....	17
Α) Γενικά .....	17
Β) Απαιτούμενα χαρακτηριστικά .....	17
Γ) Χρησιμοποιούμενα – δυνατότητες .....	18
3. Ενδεικτική περιγραφή τμημάτων – εγκαταστάσεων ναυπηγείων.....	22
4. Ενδεικτική μορφή οργάνωσης ναυπηγείου .....	22
5. Διαδικασία ναυπήγησης πλοίου .....	23
<u>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup></u>	
Ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία (N.E.B.)	
1. Ορισμός .....	33
2. Διακρίσεις ναυπηγείων .....	33
3. Υπάρχοντα ναυπηγεία – τεχνολογικός εξοπλισμός – απασχολούμενο προσωπικό- δυνατότητες- προοπτικές .....	33
Α) Μεγάλες μονάδες .....	33
Β) Μικρά ναυπηγεία Περάματος – Σαλαμίνας .....	35
Γ) Καρνάγια Περάματος .....	36
Δ) Διαλυτήρια .....	36

Ε) Συνεργεία –μηχανουργεία Πειραιώς και Περάματος .....	37
Στ) Ναυπηγοξυλουργικές εργασίες .....	37
Ζ) Βιοτεχνίες κατασκευής και επισκευής πλαστικών σκαφών .....	38
Η) Παραναυπηγικές βιομηχανίες – βιοτεχνίες ( επισκευής ηλεκτρικών- ηλεκτρονικών οργάνων , εξοπλισμού με σχοινιά – σύρματα , αναγομώσεων πυροσβεστικών , συντήρησης σωστικών , μετακινήσεως πληρωμάτων , τροφοδοσίας , ασφάλειας , κ.τ.λ. ....	38
Παράρτημα 'Α' : Οι φρεγάτες ΜΕΚΟ 200ΗΝ του ΠΝ .....	40
Θ) Τεχνολογικός εξοπλισμός των ελληνικών ναυπηγείων .....	42

### Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

#### Διαχρονική ανάλυση της ανάπτυξης της Ν.Ε.Β. Ελλάδας

1. Ίδρυση των ναυπηγικών εγκαταστάσεων (ιστορικό έως 1980).....	45
2. Σύγχρονα προβλήματα (ιστορικό έως 1995).....	47
3. Τα βασικά χαρακτηριστικά της Ν.Ε.Β. σήμερα .....	52
4. Επιπλέον παρατηρήσεις για τις κύριες μονάδες .....	57
5. Επιπλέον παρατηρήσεις για τις μικρομεσαίες μονάδες .....	58

### Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

Το διεθνές οικονομικό περιβάλλον λειτουργίας της Ν.Ε.Β.....	60
1. Διεθνές εμπόριο και ναυτιλία	
2. Η διεθνής ναυτιλιακή –ναυπηγική παραγωγή .....	61
3. Η ναυπηγική αγορά της Μεσογείου .....	61
4. Η Ελληνική ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευαστική παραγωγή .....	61

### Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

#### Κοινοτική και εθνική ναυπηγική πολιτική

1. Κοινοτική ναυπηγική .....	79
A) Άμεση βοήθεια στα ναυπηγεία .....	79
B) Χρηματοδοτικό καθεστώς .....	79

Γ) Ενισχύσεις πλοιοκτητών .....	79
Δ) Κοινοτικά προγράμματα.....	79
2. Ναυπηγική πολιτική Ο.Ο.Σ.Α.....	81
3. Θέματα κρατικής πολιτικής .....	82
A) Μέτρα που αφορούν γενικά τις βιομηχανικές επιχειρήσεις ...	82
B) Μέτρα για τις ναυτιλιακές – ναυπηγικές επιχειρήσεις .....	83
Γ) Μέτρα για τη ζώνη Περάματος .....	83

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

Το κοινωνικό κόστος της Ελληνική Ν.Ε.Β.....	85
1. Ρύπανση θαλάσσιου περιβάλλοντος.....	85
A) κατά την ναυπήγηση πλοίου .....	85
B) κατά την τακτική ή έκτακτη συντήρηση .....	85
Γ) κατά την διάλυση πλοίου.....	86
2. Μέθοδοι αντιμετώπισης ρύπανσης .....	86
3. Τραυματισμοί κατά την διάρκεια των εργασιών .....	87
α) εξοπλισμός ασφάλειας .....	87
β) τεχνικοί ασφάλειας .....	88
γ) τρόποι αντιμετώπισης κινδύνων .....	89

## Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>

### Συμπεράσματα – προτάσεις δυνατότητες προοπτικές

1. Συμπεράσματα .....	92
A) κυριότερα χαρακτηριστικά ελληνικής ΝΕΒ.....	92
B) Η συγκέντρωση της ΝΕΒ στην περιοχή Ελευσίνα – Πέραμα – Σαλαμίνα .....	92
Γ) Γενικές παρατηρήσεις –συμπεράσματα .....	93
2. Προτάσεις .....	94
A) Αναφορά στους στόχους των προτάσεων .....	94
B) Τομείς κρατικής παρέμβασης .....	95
Γ) Προτεινόμενα κρατικά μέτρα (νέες κατασκευές) .....	96
Δ) Μέτρα επισκευαστικού τομέα .....	97
Ε) Μέτρα ΝΕΒ πολεμικών πλοίων .....	98
ΣΤ) Παραναυπηγική βιομηχανία-βιοτεχνία .....	98
Παράρτημα 'Β' Μελέτη για ανάπτυξη ΟΛΠ .....	100

2. Δυνατότητες ανάπτυξης ΝΕΒ .....	101
Α) Νέες κατασκευές .....	101
Β) Επισκευές .....	101
Γ) Πολεμικά πλοία .....	101
3. Προοπτικές .....	102
Α) Ναυπηγήσεις (νέες κατασκευές).....	102
Β) Ναυπηγοεπισκευές .....	103
<u>Επίλογος</u> .....	105
<u>Βιβλιογραφία</u> .....	115



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1. Ορισμοί

Ναυπηγία είναι ο κλάδος της μηχανολογίας που ασχολείται με θέματα τα οποία αφορούν το πλοίο ,ενώ ναυπήγηση είναι η κατασκευή πλοίου . Πλοίο είναι το πλωτό μεταφορικό μέσο που αυτοκινείται και διευθύνεται από τον κυβερνήτη του.

Τα πρώτα πλοία ήταν ξύλινα και η κίνησή τους οφειλόταν στα κουπιά (κωπήλατα) , αργότερα στα πανιά (ιστιοφόρα) ή στο συνδιασμό και των δύο.

Τα σύγχρονα πλοία είναι χαλύβδινα ή μικτής κατασκευής , πετρελαιοκίνητα ,ηλεκτροκίνητα ή πυρινοκίνητα.

Η επίδραση της προόδου της ναυπηγικής τέχνης στην οικονομική, πνευματική ,πολιτισμική ανάπτυξη της ανθρωπότητας είναι μεγάλη . Η πρώτη ναυπήγηση ισχυρού πλοίου , κυρίως πολεμικού , ανήκει αποκλειστικά στους Έλληνες .

## 2. Ιστορική αναδρομή

- Τα μινωικά πλοία (2800-1400 π.Χ.) προικισμένα με υψηλά επίπεδα ευστάθειας , αντοχής και ευκινησίας , όργωναν τη Μεσόγειο και το Αιγαίο . Η πρόωση γινότανε με τα παραδοσιακά κουπιά και με ιστιοφορία.
- Τα ελληνικά πλοία συνέχισαν την εντυπωσιακή και πρωτοποριακή τους εξέλιξη και μετά την μινωική περίοδο . Κατά την πανάρχαια αυτή εποχή ναυπηγείται στον Ιολκό (Βόλο) το μυθικό πλοίο Αργώ , πλοίο ισχυρό και ανθεκτικό κατάλληλο για την πραγματοποίηση της αργοναυτικής εκστρατείας στην Κοχλίδα του Εύξεινου Πόντου . Η Αργώ θεωρείται η πρώτη πεντηκόντορος , δηλαδή πλοίο με 50 κωπηλάτες (όσοι και οι περίφημοι αργοναύτες) και πρόδρομος των μετέπειτα Ελληνικών πεντηκοντόρων .
- Στις πεντηκοντόρους οφείλεται η δημιουργία των αποικιών και η εξάπλωση των Ελλήνων και του πολιτισμού τους στις διάφορες ακτές της Μεσογείου. Πεντηκόντοροι χρησιμοποιήθηκαν στον Τρωικό πόλεμο (1200 πΧ) .
- Στους μετέπειτα αιώνες τα ελληνικά πλοία βελτιώθηκαν τόσο ως προς τα ναυπηγικά χαρακτηριστικά τους , όσο και ως προς τον εξοπλισμό . Ναυπηγήθηκαν πλοία με δύο ή τρεις σειρές κουπιά σε κάθε πλευρά και με προέμβολο (ισχυρό έμβολο και ακροστήλιο ) και αντικατέστησαν τις πεντηκοντόρους .

Αναφερόμαστε στις διήρεις του 8<sup>ου</sup> αιώνα και στις τριήρεις που ναυπηγήθηκαν στην αρχή από τους Κορίνθιους το 700 π.Χ.. Οι περίφημες αθηναϊκές τριήρεις ναυπηγήθηκαν τον 5<sup>ο</sup> π.Χ αιώνα και έδρασαν στις ναυμαχίες των περσικών πολέμων και της Σαλαμίνας και συνετέλεσαν στην εδραίωση της αθηναϊκής ναυτικής ισχύς και κυριαρχίας . Εκτός από τους Αθηναίους και Κορίνθιους , διήρεις και τριήρεις είχαν ναυπηγήσει και διάφορες άλλες ελληνικές πόλεις όπως Κερκυραίοι ,Συρακούσιοι και άλλοι.

- Ανάλογα πλοία αποτέλεσαν και το στόλο του Μεγάλου Αλεξάνδρου και των επιγόνων του .
- Στο Βυζάντιο , τα πλοία που εξασφάλισαν την ναυτική παντοδυναμία ήταν στην αρχή οι περίφημες τριήρεις – πεντηκόντοροι – εκατόντοροι . Η εντυπωσιακή όμως εξέλιξη στη ναυπηγική τέχνη στο Βυζάντιο ήρθε το 800-900 μ.Χ. Τότε ναυπηγήθηκαν οι δρόμωνες . Οι δρόμωνες έφεραν δυο σειρές κωπηλατών σε κάθε πλευρά των 25 ανδρών (σύνολο 100) . Η προωστήρια δύναμη των δρομώνων ενισχυόταν με κατάλληλη ιστιοφορία με τετράγωνα ή τρίγωνα πανιά . Παραλλαγή του βασικού δρόμωνα ήταν ο μεγαλύτερος , με 150 ή 250 κωπηλάτες , ελάσσων με 25 κωπηλάτες σε κάθε πλευρά . Ο ελάσσων χρησιμοποιήθηκε για περιπολίες και ως καταδρομικό. Το πλέων εντυπωσιακό στοιχείο στη μάχιμη ισχύ των δρομώνων ήταν το οπλικό τους σύστημα που βασιζόταν στην εκτόξευση του υγρού πυρός από σίφωνες τοποθετημένους στην πλώρη του σκάφους.
- Κατά τη διάρκεια της τουρκοκρατίας τα ελληνικά ναυπηγεία υπολειπούν και ελάχιστα πλοία κατασκευάστηκαν εξ' ολοκλήρου σε αυτά . Στα νησιά του αιγαίου όμως , λειτούργούσε μια σειρά από καρνάγια όπου γίνονταν ναυπηγοεπισκευαστικές και εξοπλιστικές εργασίες .Πλοία της εποχής ήταν οι πάρωνες , δίστηλα ή δικάταρτα ιστιοφόρα , μικρού εκτοπίσματος , με πλήρωμα γύρω στους 100 άνδρες .Οι πάρωνες ονομάζονταν από τους Έλληνες ναυτικούς βρίκια ή μπρίκια και με τον κατάλληλο εξοπλισμό τους στα ελληνικά καρνάγια αποτέλεσαν το βασικό πλοίο των Ελλήνων ναυμάχων του 1821.Το σύνολο των ελληνικών σκαφών που αντιπαρέταξαν στους οθωμανικούς στόλους ήταν τα εξοπλισμένα πλοία του εμπορικού στόλου τεσσάρων νησιών : 59 πλοία της Ύδρας ,43 των Σπετσών ,40 των Ψαρών και 28 της Κάσου. Ναυπηγημένα εξ' ολοκλήρου σε ελληνικά ναυπηγεία αναφέρονται η γολέτα «Τερψιχόρη» , ταχύτατο πλοίο με το μεγαλύτερο πυροβόλο των ελληνικών πλοίων (οι Τούρκοι το

αποκαλούσαν σειταν-γκεμισή , διαβολοκάραβο), η κορβέτα «Θεμιστοκλής» και τα δύο κτήσης των αδελφών Τομπάζη και η κορβέτα «Αγαμέμνων» της Μπουμπουλίνας .

- Η ιστορία της ναυπηγοεπισκευαστικής βιοτεχνίας στη περιοχή Πειραιά – Περάματος - Σκαραμαγκά συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα . Τα παραδοσιακά καρνάγια της Ύδρας, Σπετσών και άλλων νησιών του Αιγαίου αποτελούσαν τις κύριες μονάδες κατασκευής ξύλινων σκαφών. Τα ναυπηγεία του Περάματος αποκτούν συνεχώς αυξανόμενη σημασία επειδή βρίσκονται κοντά στον Πειραιά , το σημαντικότερο Ελληνικό λιμάνι , η εμπορευματική κίνηση του οποίου αυξάνεται συνεχώς .
- Το ξεκίνημα της σύγχρονης ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας στην Ελλάδα τοποθετείται χρονικά στη δεκαετία του 50 με την ίδρυση της «ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε.» . Παράλληλα , αναπτύσσονται από το 50 μέχρι το 68 τα μικρά καρνάγια του Περάματος .Η ίδρυση των ναυπηγείων Σκαραμαγκά , με τον τρόπο που δημιουργήθηκε ( αξιοποίηση του υπάρχοντος πεπειραμένου επιστημονικού και εργατοτεχνικού δυναμικού , αποστολές στο εξωτερικό κτλ ) συνετέλεσε στην έξαρση της δημιουργίας των μεγάλων και μικρών μονάδων από το 68 και μετά με τη νέα διείσδυση του εφοπλιστικού κεφαλαίου .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>0</sup>

### 1) Έργα για επισκευές και ναυπηγήσεις πλοίων

#### A) Γενικότητες

Υπάρχουν δύο είδη έργων για την ναυπήγηση και την επισκευή των πλοίων : Τα έργα όπου οι εργασίες γίνονται 'εν ξηρώ' και αυτά που οι εργασίες γίνονται 'εν πλω' .

#### B) Έργα 'εν ξηρω'

Διακρίνουμε δύο κατηγορίες έργων:

- 1) Η πρώτη περιλαμβάνει αυτά που επιτρέπουν στα πλοία να θέτονται 'εν ξηρω' και να θέτονται πάλι σε πλεύση . Ονομάζονται γενικά μόνιμες δεξαμενές .
- 2) Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει μηχανήματα που επιτρέπουν μόνο την τοποθέτηση των πλοίων στο νερό . Ονομάζονται εγκαταστάσεις καθέλκυσης .

#### Γ) Έργα για επισκευή πλεόντων και για τελειώματα ναυπηγούμενων πλοίων .

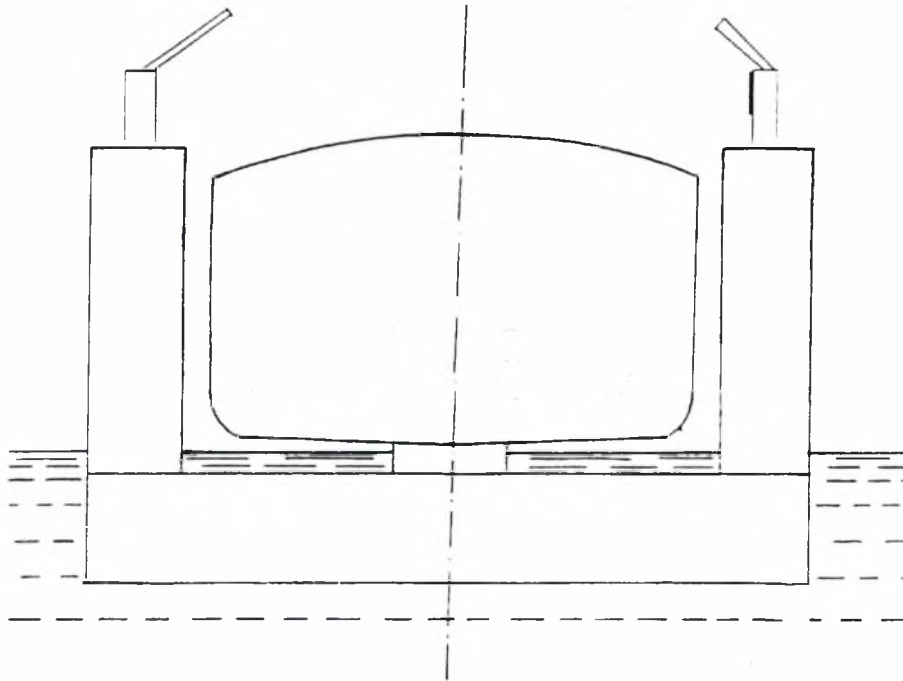
Αυτά είναι τα κρηπιδώματα εξοπλισμού και επισκευής όπου τα πλοία αγκυροβολούν για τα τελειώματα ή για τις επισκευές τους , οι οποίες δεν απαιτούν την τοποθέτησή τους 'εν ξηρω' .

#### Δ) Μηχανήματα δεξαμενισμού

##### 1) Μόνιμες δεξαμενές

Οι μόνιμες ή 'ξηρού τύπου' δεξαμενές είναι οι περισσότερο διαδεδομένες διατάξεις δεξαμενισμού . Συναντώνται μόνο σε πολύ μεγάλα ναυπηγεία . Στη χώρα μας διαθέτουμε μόνο δύο στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε. Χρησιμοποιούνται κυρίως για μεγάλες επισκευές πλοίων . Το πλοίο κατασκευάζεται σε τάκους και όταν τελειώσει η κατασκευή η δεξαμενή γεμίζει και το πλοίο βγαίνει πλέοντας . Δεξαμενή ξηρού τύπου φαίνεται στην εικόνα 1.

Σχήμα 2  
Τομή πλωτής δεξαμενής



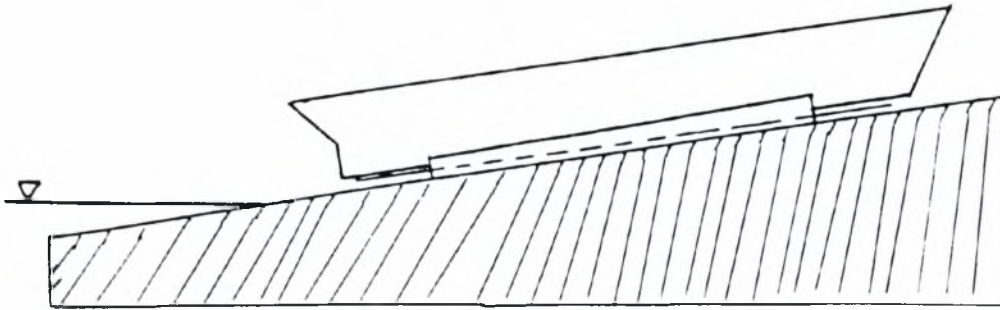
### 3) Νεωλκοί (ναυπηγική κλίνη )

Μια νεωλκός ( slip-ways) είναι ένα κεκλιμένο επίπεδο όπου πάνω του σύρονται τα πλοία . Πρώτα τοποθετούνται πάνω σε ειδικό φερρείο που ονομάζεται ναυπηγική εσχάρα ή κλίνη , η οποία κυλιέται πάνω σε σιδηροτροχιά . Υπάρχουν δύο τύποι νεωλκών :

A) Οι διαμήκεις νεωλκοί , κάθετες προς την ακτή όπου ο άξονας του πλοίου είναι παράλληλος προς τον άξονα της σιδηροτροχιάς .

B) Οι εγκάρσιες νεωλκοί , παράλληλοι προς την ακτή , όπου ο άξονας του πλοίου τοποθετείται κάθετα προς τη σιδηροτροχιά ή τις σιδηροτροχιές κύλισης .

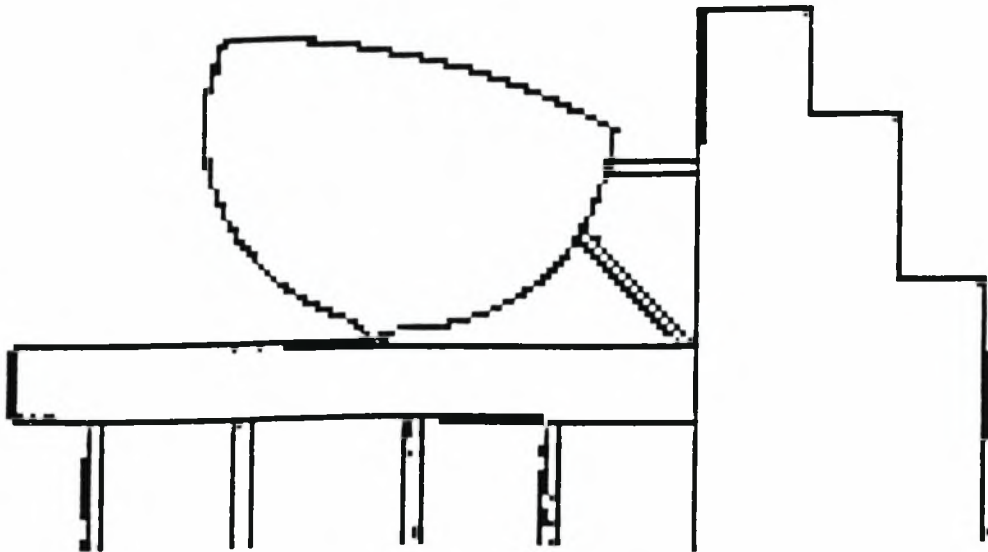
Σχήμα 3  
Τομή ναυπηγικής κλίνης



#### 4) Εσχάρες έδρασης των πλοίων

Είναι μηχανικές διατάξεις αρκετά αρχέγονες που συναντώνται μόνο στους λιμένες όπου η παλίρροια είναι μεγάλη .Περιλαμβάνει μια πλατφόρμα προσάραξης η οποία φέρεται από ένα σύστημα κατακόρυφων πασσάλων . Το πλοίο τοποθετείται 'εν πλω' στην πλατφόρμα όταν ανεβαίνει η παλίρροια και προσαράζει εκεί κατά την άμπωτη .

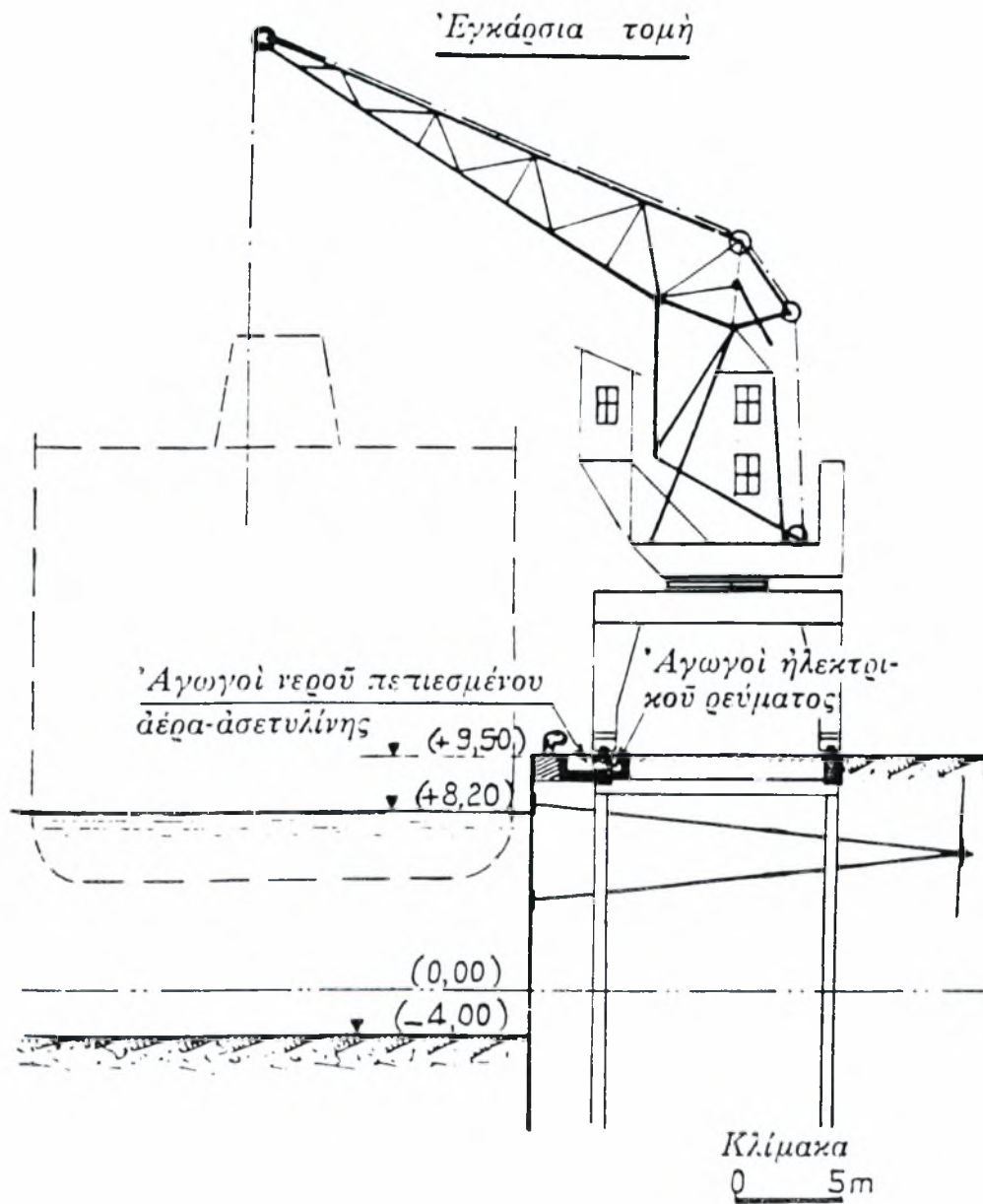
Σχήμα 4  
Εσχάρα έδρασης



Ε) Έργα για την επισκευή πλεόντων πλοίων

Αυτά είναι κρητιδώματα εξοπλισμού για την εκτέλεση των τελειωμάτων 'εν πλω' και κρητιδώματα επισκευής 'εν πλω'. Οφείλουν να εξυπηρετούνται από ανυψωτικά μηχανήματα μεγάλης ισχύος (15 t) . Πρέπει , επίσης να έχουν δίκτυα αγωγών διανομής ρευστών αλλά και ηλεκτρικού ρεύματος . Πίσω από τα κρητιδώματα πρέπει να υπάρχουν μεγάλα γήπεδα για την εγκατάσταση των συνεργείων ( μηχανουργεία , ξυλουργεία κτλ ).

Σχήμα 5  
Κριπήδωμα εξοπλισμού





Εικόνα 1

Δεξαμενή ξηρού τύπου



Εικόνα 2

Πλωτή δεξαμενή



## 2. Ναυπηγικά υλικά

### A. Γενικά

Τα διάφορα είδη ξύλου είναι τα πρώτα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στη ναυπηγική . Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι εμφανίζονται στο περιβάλλον σε μεγάλες ποσότητες , στο ότι είναι ελαφρά και επιπλέοντα και στο ότι μπορούν να διαμορφωθούν με απλά εργαλεία .

Η πρώτη σημαντική χρήση μετάλλων στη γάστρα του πλοίου συνέβη στις αρχές του 17<sup>ου</sup> αιώνα , με την επίστρωση λεπτών ελασμάτων χαλκού στην ξύλινη βρεχόμενη επιφάνειά της , για την προστασία της από μικροοργανισμούς (Teredo navalis ) , που τροπικά νερά κατέστρεφε το ξύλο .

Πλοία φτιαγμένα από σίδηρο πρωτοεμφανίστηκαν το 1822 , ενώ κατά τη διάρκεια του τελευταίου τέταρτου του 19<sup>ου</sup> αιώνα ο χάλυβας αντικατέστησε το σίδηρο . Από τότε ο χάλυβας παραμένει το κυριότερο ναυπηγικό υλικό .

### B. Απαιτούμενα χαρακτηριστικά ναυπηγικών υλικών

Οι κυριότερες ιδιότητες που πρέπει να έχουν τα υλικά για να χρησιμοποιηθούν στη ναυπηγική είναι :

- Λόγος αντοχής προς βάρος .

Αυτός εκφράζεται από το λόγο του ορίου διαρροής ή της τάσης θραύσης προς το ειδικό βάρος . Η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται όταν απαιτείται η επίτευξη ορισμένης αντοχής για το ελάχιστο βάρος κατασκευής .

- Δυσθραυστότητα

Η δυσθραυστότητα αποτελεί ένα μέτρο της ικανότητας του υλικού να απορροφά ενέργεια πριν τη θραύση του με την πλαστική παραμόρφωση . Αυτή η αντίσταση του υλικού σε θραύση εκφράζεται με διάφορους όρους , όπως ολκιμότητα , δυσθραυστότητα ή στερρότητα . Γενικά , όσο μεγαλύτερη είναι η απορροφούμενη ενέργεια πριν τη θραύση , τόσο πιο όλκιμο ή πιο δύσθραυστο είναι το υλικό .

- Αντοχή σε κόπωση

Είναι πιθανόν φορτία ή παραμορφώσεις , που δεν προκαλούν θραύση του υλικού αν εφαρμοστούν μόνο μια φορά , να οδηγήσουν σε θραύση στην περίπτωση επαναλαμβανόμενης δημιουργία μικρών ρωγμών , συνήθως επιφανειακών και στην προοδευτική αύξησή τους υπό την επίδραση εναλλασσόμενης καταπόνησης .

- Αντοχή σε διάβρωση και σε διάβρωση με μηχανική καταπόνηση που οδηγεί σε ρηγμάτωση

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται σε κατασκευές και έρχονται σε επαφή με το θαλασσινό νερό πρέπει να έχουν ικανή αντοχή σε διάβρωση (corrosion) και σε διάβρωση με μηχανική καταπόνηση που οδηγεί σε ρηγμάτωση (stress corrosion cracking).

- Μικρό κόστος

Εξαρτάται τόσο το κόστος του ίδιου του υλικού όσο και το κόστος επεξεργασίας, διαμόρφωσης και συντήρησης.

- Άλλες ιδιότητες που πρέπει να έχουν τα ναυπηγικά υλικά είναι: ευχέρεια συγκόλλησης, αντοχή σε σχάση κατά φυλώσεις, ευχέρεια διαμόρφωσης, ευχέρεια ανεύρεσης εύκολη συντήρηση και άλλες. Η επιλογή του υλικού για κάθε εφαρμογή γίνεται με συνεξέταση των παραπάνω παραμέτρων.

## Γ. Χρησιμοποιούμενα υλικά

Πλέον του ξύλου, του σιδήρου και παρά τη σημαντική θέση που κατέχει ο χάλυβας στη ναυπηγική, αρκετά άλλα υλικά έχουν συνεχώς αυξανόμενες χρήσεις. Από τα μέταλλα, αναφέρονται τα κράματα αλουμινίου και τιτανίου, ενώ από τα αμέταλλα τα διάφορα συνθετικά υλικά (κυριότερα τα ενισχυμένα με ίνες πλαστικά) και το ενισχυμένο σκυρόδεμα.

- Χάλυβες

Από την αρχή του 20<sup>ου</sup> αιώνα μέχρι και σήμερα ο χάλυβας ήταν και είναι το σημαντικότερο ναυπηγικό υλικό για την ανέγερση της μεταλλικής κατασκευής του σκάφους. Το σημαντικότερο κριτήριο για την επιλογή του, ήταν η αντοχή, εκφρασμένη από το όριο διαρροής ή την τάση θραύσης. Η σημασία της ιδιότητας της δυσθραυστότητας και της αντίστασης στη διάβρωση προϋπάρχουσων ρηγμάτων, έγινε αντιληπτή όταν επεκτάθηκε η αρχή της ανέγερσης πλοίων με συγκόλληση στον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο. Από τις αστοχίες που παρουσιάστηκαν τότε δόθηκε η αφορμή για την ανάπτυξη νέων τύπων χαλύβων άνθρακα-μαγγανίου με βελτιωμένη αντοχή σε ψαθυρή θραύση.

Η ανάγκη κατασκευής υποβρυχίων που να λειτουργούν σε μεγάλα βάθη δημιούργησε τους χάλυβες υψηλής τάσης θραύσεως (high tensile strength) H.T.S. still με όριο διαρροής 350 MPa. Από το 1950 κυριαρχεί η χρήση του χάλυβα HY-80 με

όριο διαρροής 560 MPa . Περαιτέρω εξελίξεις του χάλυβα υψηλής αντοχής είναι οι τύποι HY-100 (690 MPa ) και HY-130 (900 MPa).

Πρόσφατα σημειώθηκαν σημαντικές εξελίξεις στην τεχνολογία εξέλιξης μιας άλλης ομάδας χαλύβων , των φερριτικών . Οι φερριτικοί χάλυβες σήμερα έχουν χρήση σε μεταλλικές κατασκευές ξηράς , λόγω του μικρού κόστους και της εξαιρετικής συγκολλητότητάς τους . Σήμερα, είναι δυνατή η παραγωγή φερριτικών χαλύβων με μεγάλη αντοχή και δυσθραυστότητα , ίση ή καλύτερη του HY-80 . Αυτή η ομάδα χαλύβων έχει ονομαστεί 'μικρο-κραματοποιημένοι χάλυβες υψηλής αντοχής' (high strength low alloy ) HSLA steels . Για την επίτευξη των υψηλών αυτών αντοχών , οι χάλυβες αυτοί περιέχουν ειδικές προσμίξεις , χρώμιο, νικέλιο κλπ και υφίστανται ειδικές θερμικές κατεργασίες , όπως βαφή , επαναφορά και άλλες .

### Πίνακας 1

Χημική σύσταση χαλύβων υψηλής αντοχής

	Composition, weight percent										
	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Co	V
ASTM A710, Grade A (HSLA-80)	0.07 max	0.40- 0.70	0.025 max	0.025 max	0.40 max	0.60- 0.90	0.70- 1.00	0.15- 0.25	1.00- 1.30	0.02 min	
HY-80	0.18 max	0.10- 0.40	0.025 max	0.025 max	0.15- 0.35	1.00- 1.80	2.00- 3.25	0.20- 0.60	0.26 max		0.03 max
HY-100	0.12- 0.20	0.10- 0.40	0.025 max	0.025 max	0.15- 0.35	1.00- 1.80	2.25- 3.50	0.20- 0.60	0.25 max	(Ti) 0.02 max	0.03 max
HY-130	0.12 max	0.60- 0.90	0.010 max	0.010 max	0.20- 0.35	0.40- 0.70	4.75- 6.25	0.30- 0.65	0.25- max	(Ti) 0.02 max	0.05- 0.10
HTS	0.18 max	0.90- 1.60	0.04 max	0.04 max	0.10- 0.50	0.25 max	0.40 max	0.08 max	0.35 max	0.05 max	0.10 max

#### -Αλουμίνιο

Παρά το γεγονός ότι το αλουμίνιο και τα κράματά του ήταν γνωστά από το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα, η επιτυχής εφαρμογή τους στη ναυπηγική είναι πρόσφατη . Αυτό που δημιούργησε τις προϋποθέσεις για την ανέγερση συγκολλητών κατασκευών από αλουμίνιο ήταν η εφεύρεση της μεθόδου συγκόλλησης με τόξο βολφραμίου και προστασία αερίου (G.T.A.W.) .

Κράματα αλουμινίου έχουν χρησιμοποιηθεί σε τμήματα υποβρυχίων , με σκοπό τη μείωση του βάρους και την αύξηση της ταχύτητάς τους . Οι σημαντικότερες πρόσφατες εφαρμογές

κραμάτων αλουμινίου στη ναυπηγική περιλαμβάνουν την κατασκευή υδροπτερυγίων , αμφίβιων πλοίων , ναρκαλειευτικών , σκαφών αναψυχής , αλιευτικών και άλλων σκαφών .

Το καθαρό αλουμίνιο είναι πολύ μαλακό και όλκιμο . Στις πρακτικές ναυπηγικές όμως εφαρμογές , απαιτείται μεγάλη αντοχή . Αυτό επιτυγχάνεται με την παρασκευή κραμάτων και με διάφορες κατεργασίες , θερμικές ή όχι .

Τα κράματα αλουμινίου που χρησιμοποιούνται σήμερα στη ναυπηγική είναι αυτά των σειρών 5.000 που το κύριο στοιχείο κράματος είναι είναι το μαγνήσιο Mg και 6.000 που το κύριο στοιχείο κράματος είναι το μαγνήσιο και το πυρίτιο ( $Mg_2Si$ ) .

Το κράμα 5086 συνιστάται όπου απαιτούνται μέσα επίπεδα αντοχής , καλή συγκολλητότητα και καλά χαρακτηριστικά αντοχής σε διάβρωση και κατεργασιμότητα . Τυπικές εφαρμογές είναι στη γάστρα , στο κατάστρωμα σε ιστούς , σε πύργους και σε δεξαμενές .

Τα κράματα 5083 και 5456 συνιστώνται όπου απαιτούνται υψηλές αντοχές , καλή συγκολλητότητα , εξαιρετικές αντιδιαβρωτικές ιδιότητες και μέτρια κατεργαστικότητα . Τυπικές εφαρμογές είναι σε γάστρες υδροπτερυγίων , σε αμφίβια σκάφη και γενικά όπου απαιτείται πολύ υψηλός λόγος αντοχής προς βάρος .

Από τα κράματα που έχουν υποστεί θερμική κατεργασία το 6061 είναι αυτό που χρησιμοποιείται κύρια στη ναυπηγική . Με αυτό κατασκευάζονται οι διάφοροι μορφοδοκοί που χρησιμοποιούνται ως ενισχυτικά των ελασμάτων .

Σε σχέση με το χάλυβα προσφέρουν μια σειρά πλεονεκτημάτων που καθιστούν τα κράματα αλουμινίου κατάλληλα για ναυπηγικές χρήσεις . Τα σημαντικότερα από αυτά είναι :

- α) Ελαφρότερη κατασκευή ( για ίδιες απαιτήσεις )
- β) Μεγαλύτερη αντοχή σε διάβρωση
- γ) Μεγαλύτερος χρόνος ζωής
- δ) Ευχέρεια διαμόρφωσης
- ε) ευχάριστη όψη

στ) Μικρότερο ολικό κόστος κατά την διάρκεια ζωής του πλοίου (Το αλουμίνιο είναι ακριβότερο από το χάλυβα αλλά έχει μικρότερο κόστος συντήρησης και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής ) .

Τα κράματα αλουμινίου παρουσιάζουν και μερικά προβλήματα στις ναυπηγικές κατασκευές . Ανάμεσά τους ξεχωρίζει η συμπεριφορά τους σε σφυρηλάτηση και η αντοχή τους σε πολυκυκλική και ολιγοκυκλική κόπωση . Ένα επιπλέον μειονέκτημα είναι το σχετικά χαμηλό σημείο τήξεως που δεν τους επιτρέπει να εκτίθενται σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των  $93^{\circ}C$  .

Πίνακας 2.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΒΑΡΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ ΔΙΑΦΕΡΩΝ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Στήλη 1	Στήλη 2	Στήλη 3	Στήλη 4	Στήλη 5	Στήλη 6	Στήλη 7
Υλικό	Ειδικό βάρος [kN/m <sup>3</sup> ]	Οριο δραύσης σε εφελκυσμό	Τυπική Αντοχή [MPa] Οριο διαρροής	Οριο διάτμησης	Μέτρο ελαστικότητας σε εφελκυσμό [GPa]	Λόγος αντοχής προς βάρος (στήλη 3/ στήλη 2) [x 1000 m]
Κράματα Αλουμινίου: 5083 - H113 5086 - H34 6061 - T6	26.1 26.1 26.6	317 324 310	228 255 276	186 186 207	710 710 68.9	12.1 12.4 11.6
Ναυπηγικός χάλυβας ASTM-A131 Κοινός χάλυβας ASTM-A100	78.7 76.0	455 386	228 207	- 290	200.0 200.0	5.8 5.1
Χαλκός σε φύλλα	86.9	317	276	-	117.2	3.6
Πλαστικό ενισχυμένο με ίνες: κατά μήκος των ιών εγκάρσια στις ίνες	16.8 16.8	220 145	- -	90 97	9.7 7.6	13.1 8.6

- Τιτάνιο

Η χρήση του τιτανίου στην ανέγερση μεταλλικών κατασκευών είναι πρόσφατη . Μεγάλη ώθηση στην ανάπτυξη της τεχνολογίας του τιτανίου έδωσε η αεροναυπηγική .

Από πλευράς της η ναυπηγική βιομηχανία ενδιαφέρεται έντονα για το υλικό αυτό λόγω των εξαιρετικών του χαρακτηριστικών που περιλαμβάνουν : χαμηλό ειδικό βάρος , υψηλή αντοχή , αντίσταση σε διάβρωση και ρύπανση , αντοχή σε κόπωση σε θαλάσσιο περιβάλλον , αντιμαγνητικές ιδιότητες , υψηλή αντοχή σε κρούση κτλ . Παρά τις εξαιρετικές του όμως ιδιότητες , το τιτάνιο και τα κράματά του έχουν εφαρμοστεί ελάχιστα σε πολύ ειδικές κατασκευές , λόγω της υψηλής κυρίως τιμής τους και των δυσκολιών που παρουσιάζουν στις διάφορες κατεργασίες . Η σημαντικότερη μέχρι σήμερα εφαρμογή τους είναι σε καταδυτικά σωστικά σκάφη μεγάλου βάθους (DSRVs) .

- Σύνθετα υλικά

Στη ναυπηγική χρησιμοποιείται το πλαστικό ενισχυμένο με ίνες γυαλιού ( Glass Reinforced Plastic ) GRP . Τα GRP εξακολουθούν να είναι τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα υλικά για την κατασκευή μικρών σκαφών . Το μεγαλύτερο μέρος αυτών είναι σκάφη αναψυχής , μικρά αλιευτικά και πλαστικές σωστικές βάρκες .

Ως πλεονέκτημα του υλικού μπορούμε να αναφέρουμε : μικρό βάρος , υψηλή αντοχή , αντίσταση στο θαλάσσιο περιβάλλον , επισκευασιμότητα , πολυμορφία κατασκευών (τροποποιήσεις ) κτλ . Το κόστος κατασκευής ενός πλαστικού σκάφους , εξαρτάται από τον αριθμό των σκαφών τα οποία θα κατασκευασθούν από ένα και μόνο καλούπι . Αυτό συμβαίνει , γιατί η ίδια η κατασκευή του καλουπιού κοστίζει πολύ .

### 3 Ενδεικτική περιγραφή τμημάτων εγκαταστάσεων ναυπηγείων

Η ναυπήγηση ενός πλοίου είναι μια από τις πιο σύνθετες μορφές βιομηχανικής παραγωγής , γιατί περιλαμβάνει πολύ μεγάλη ποικιλία από εξειδικευμένες εργασίες , που πρέπει να εκτελεσθούν σωστά , μέσα σε περιορισμένο χρόνο και που αλληλοεπηρεάζονται .

Για να μπορέσει το οποιοδήποτε ναυπηγείο , ανεξάρτητα από το μέγεθός του , να λειτουργήσει σωστά (επιτυχημένες και επικερδείς



ναυπηγήσεις ) είναι απαραίτητο να έχει , τόσο τη σωστή διοικητική διάρθρωση ,όσο και τα απαραίτητα κεφαλαιούχα μέσα (κεφάλαια και κεφαλαιουχικό εξοπλισμό) και εγκαταστάσεις .

A) Ανάλογα με το μέγεθος και τις δραστηριότητες της ναυπηγικής μονάδας παρατηρούμε διαφορετικές οργανωτικές δομές . Στα επόμενα σχήματα αναφέρονται η διάρθρωση ενός μεγάλου ναυπηγείου , του ' ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε.' σχ.6 και ενός μικρομεσαίου , του ' ΝΕΩΡΙΟΝ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΣΥΡΟΥ Α.Ε. ' σχ.7.

B) Οι πιο βασικές για τη λειτουργία ενός σύγχρονου ναυπηγείου εγκαταστάσεις είναι :

- Τόπος ανέγερσης
- Αποθήκες ελασμάτων και μορφοδοκών
- Ελασματουργείο – επεξεργασία χάλυβα και προκατασκευή
- Ανυψωτικά μέσα

#### 4. Διαδικασία ναυπήγησης ενός πλοίου

Η ναυπήγηση ενός πλοίου είναι μια πολυσύνθετη διαδικασία που αρχίζει με την παραγγελία και τελειώνει με την παράδοσή του στον πλοιοκτήτη . Στον πίνακα 3 φαίνονται οι φάσεις ναυπήγησης και μπορούμε ενδεικτικά να αντιληφθούμε τη διαδικασία παραγωγής ενός πλοίου . Επίσης , ενδεικτικά παρατίθεται χωροταξική ανάλυση της μεγαλύτερης ελληνικής μονάδας ' ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε. ' πίνακας 4 και στην εικόνα 3 , γενική άποψη της . Ομοίως στο σχήμα 8 και στην εικόνα 4 γενική άποψη των ναυπηγείων Ελευσίνας , ενώ στην εικόνα 5 γενική άποψη των ναυπηγείων 'ΝΕΩΡΙΟΝ' Συρου.

### Πίνακας 3

#### Χρονοδιάγραμμα φάσεων ναυπήγησης πλοίου

Φάση

1. Σχεδίαση πλοίου
2. Υποβολή βασικών κατασκευαστικών σχεδίων στο Νηογνώμονα
3. Παραγγελία πρώτων υλών (βασικά του ναυπηγικού χάλυβα)
4. Έγκριση σχεδίων από το Νηογνώμονα
5. Τέλος της σχεδίασης υπό κλίμακα 1:10 . Παράδοση των σχεδίων στο χαρακτήριο .
6. Παραλαβή υλικών και αποθήκευση στα ναυπηγεία
7. Παράδοση του χάλυβα στα συνεργεία .Έναρξη παραγωγής μελών της χαλύβδινης κατασκευής του πλοίου
8. Έναρξη συναρμολόγησης σε μεγάλους τομείς προκατασκευής
9. Τέλος της κατασκευής των τομέων και παράδοσή τους στο χώρο ανέγερσης του πλοίου (δεξαμενή)
10. Τέλος της τοποθέτησης και συγκόλλησης τομέων πάνω στο πλοίο
11. Εξοπλισμός του σκάφους πάνω στη δεξαμενή
12. Καθέλκυση του σκάφους
13. Εξοπλισμός μετά την καθέλκυση
14. Δοκιμές του πλοίου
15. Παράδοση του πλοίου

### Πίνακας 4

#### Χωροταξικό παράδειγμα ναυπηγικής μονάδας 'ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε '

1. Πλωτή δεξαμενή Νο 1
2. Πλωτή δεξαμενή Νο 2
3. Μόλος συναρμολόγησης
4. Ναυπηγική κλίση Νο 1
5. Χώρος προκατασκευών
6. Υπόστεγο ελικοπτήρου και χώρος προσγείωσης
7. Καντίνα
8. Ηλεκτρικός υποσταθμός
9. Διοικητικά γραφεία
10. Γραφεία επισκευών
11. Αποθήκη βαφένων
12. Σταθμός Α΄ βοηθειών

13. Αξιωματικός λιμανιού
14. Επικεφαλής βαφών
15. Αποθήκη βαρέων μηχανημάτων
16. Αποθήκη μη βαρέων μηχανημάτων
17. Σωληνουργείο
18. Αποθήκη εργαλείων
19. Αποθήκη ηλεκτρικών επισκευών
20. Γενικές αποθήκες
21. Χυτήριο
22. Σχεδιαστήριο
23. Γκαράζ
24. Βιομηχανικό τμήμα
25. Χώρος συγκεντρώσεων
26. Χώρος βαρέων ελασματοκατασκευών
27. Χώρος ελαφρών ελασματοκατασκευών
28. Λεβητοστάσιο
29. Εργαστήριο ειδών πλατφόρμας
30. Αποδυτήρια
31. Ναυπηγική κλίνη Νο 2
32. Εκπαιδευτήρια
33. Ξυλουργείο
34. Χώρος κατασκευών
35. Εγκαταστάσεις βαφείου
36. Τελωνείο
37. Γραφείο προσωπικού και χώρος φύλαξης καρτελών προσέλευσης προσωπικού
38. Πύλη εισόδου και Αρχές
39. Χώρος ιδιοκτητών
40. Αποθήκη βαφών
41. Μόλος συναρμολόγησης Νο 2
42. Πλωτός γερανός
43. Πλωτή δεξαμενή Νο 3
44. Αποβάθρα
45. Μόνιμη δεξαμενή
ΠΗΓΗ: ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε.

Σχήμα 6  
Διάρθρωση τμημάτων  
μεγάλης ναυπηγικής μονάδας

Διοίκηση

- Διεύθυνση εκτίμησης ή προϋπολογισμού κόστους
- Νομικές υπηρεσίες
- Οικονομικές υπηρεσίες
- 1) εμπορική
- 2) υλικών
- 3) λογιστήριο
  - α) μισθοδοσία
  - β) στατιστική
  - γ) παρακολούθηση αποτελεσμάτων
- Διεύθυνση μελετών
- 1) Έρευνα και ανάπτυξη σχεδίων
- 2) Σχεδιαστήριο
- 3) Μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά σχέδια
- 4) Σωληνουργικά σχέδια
- Διεύθυνση προσωπικού
- 1) εκπαίδευση
- 2) προσλήψεις
- 3) εργασιακές σχέσεις
- Διεύθυνση προγραμματισμού παραγωγής
- 1) προγραμματισμός
- 2) έλεγχος
- 3) παράδοση υλικού
- Διεύθυνση προμηθειών
- 1) προμήθειες
- 2) παραλαβές
- 3) αποθήκες
- 4) μεταφορές
- Διεύθυνση συνεργείων
- 1) τμήμα σκάφους
  - α) σάλα χάραξης
  - β) προετοιμασία τεμαχίων
  - γ) προκατασκευές
  - δ) ανεγέρσεις
  - ε) συνεργεία στα πλοία
- 2) τμήμα μηχανών

- α) μηχανουργείο
- β) σωληνουργείο
- γ) χαλκουργείο
- δ) σιδερουργείο
- ε) εργαλεία

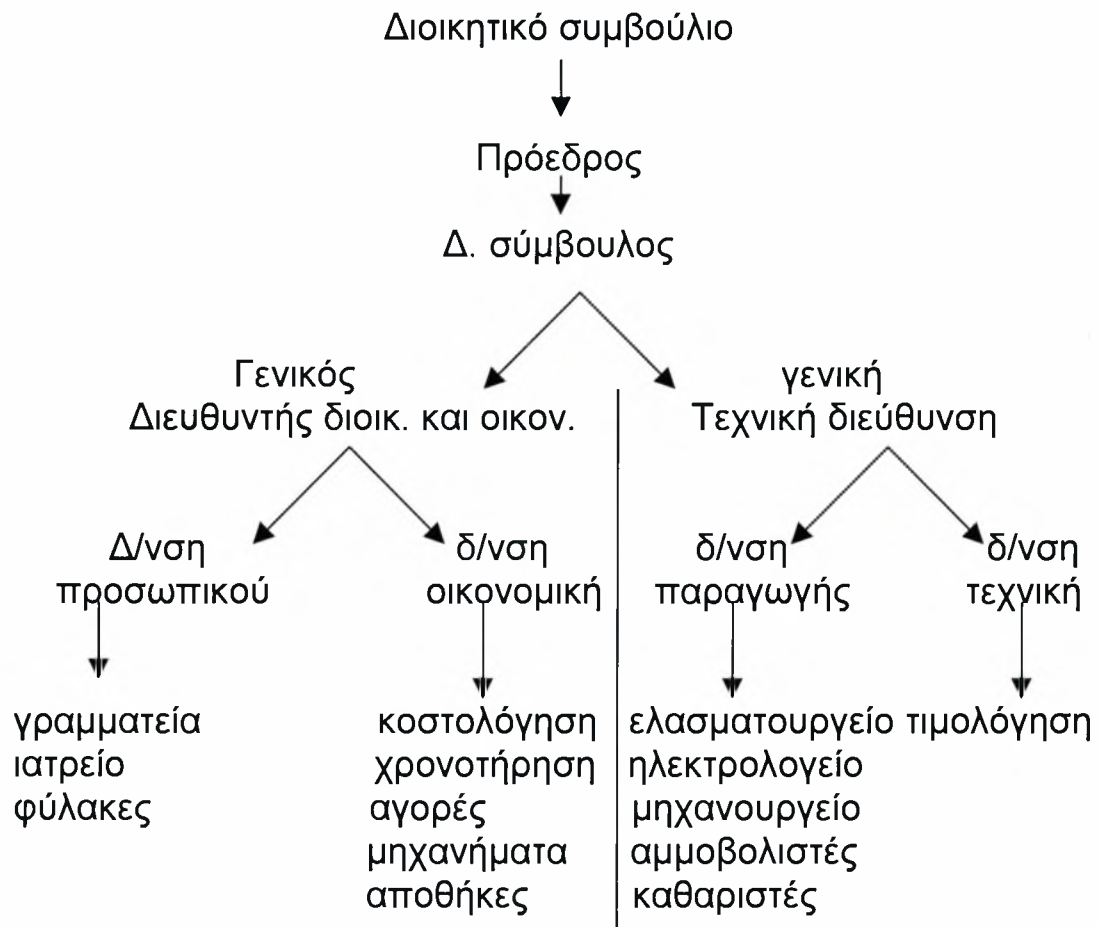
3) τμήμα εξοπλισμού

- α) ελασματοουργικά
- β) μονώσεις
- γ) χρωματισμός
- δ) ξενοδοχειακά
- ε) εξαρτισμός

4) τμήμα βοηθητικών υπηρεσιών

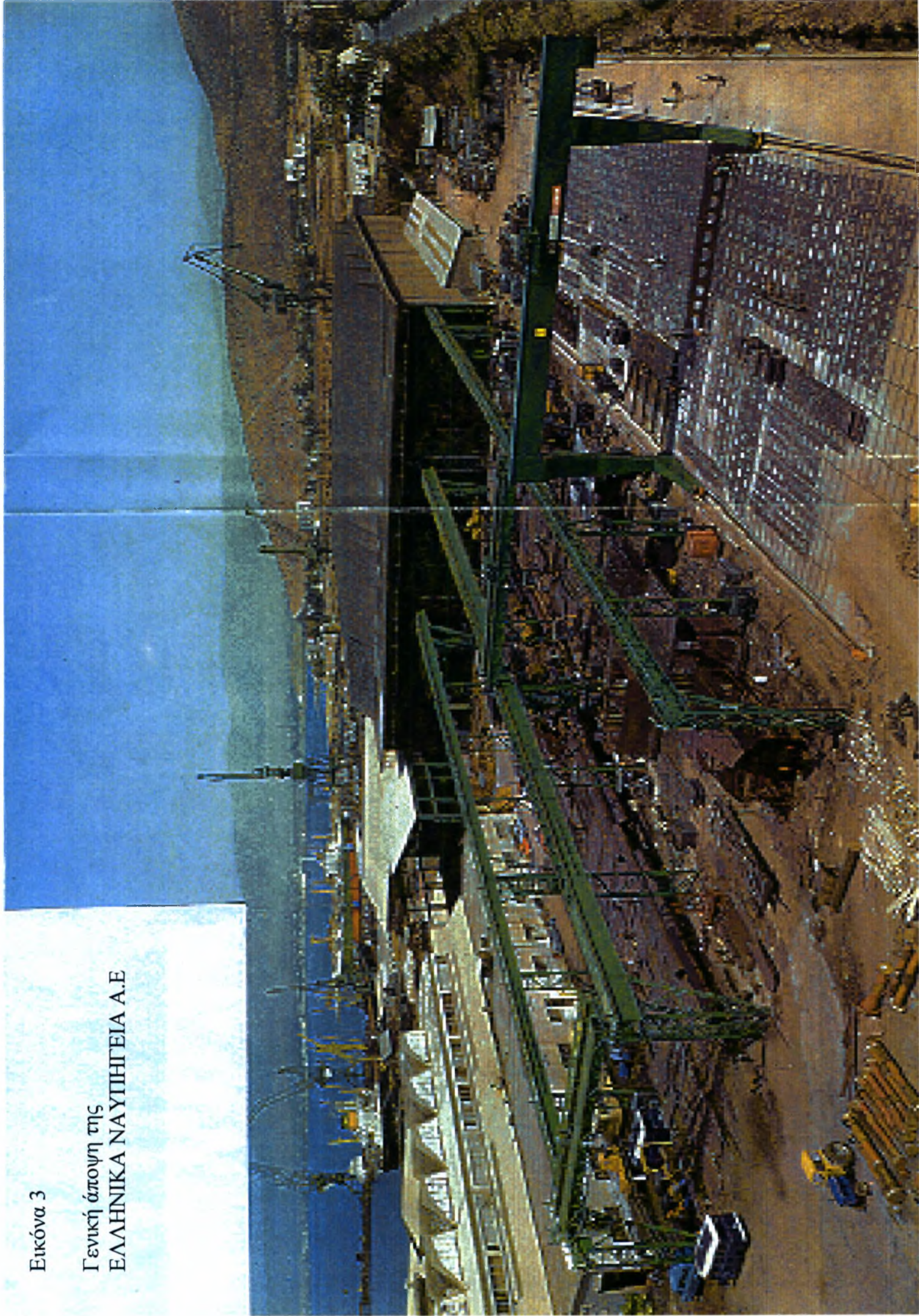
- α) συντήρηση εξαρτημάτων
- β) ναυτικό τμήμα
- γ) ασφάλεια εγκαταστάσεων
- Διεύθυνση ποιοτικού έλεγχου
- Διεύθυνση δοκιμών
  - α) μοντέλα πλοίων
  - β) αξιοπλοΐα
  - γ) μηχανές
- Διεύθυνση δημοσίων σχέσεων
  - α) διαφήμιση
  - β) marketing
  - γ) πληροφόρηση

σχήμα 7  
Οργανόγραμμα μεσαίας ναυπηγικής μονάδας



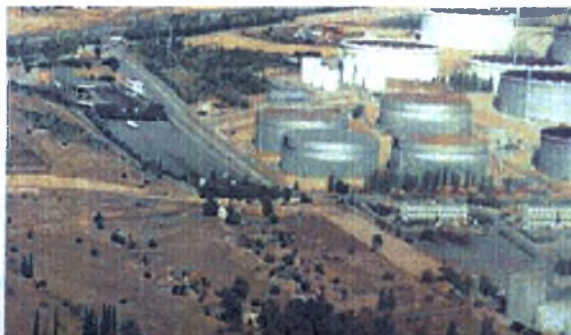
Εικόνα 3

Γενική άποψη της  
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε



Εικόνα 4

Γενική άποψη  
Ναυπηγείων Ελευσίδας





### Our position in Southern Europe

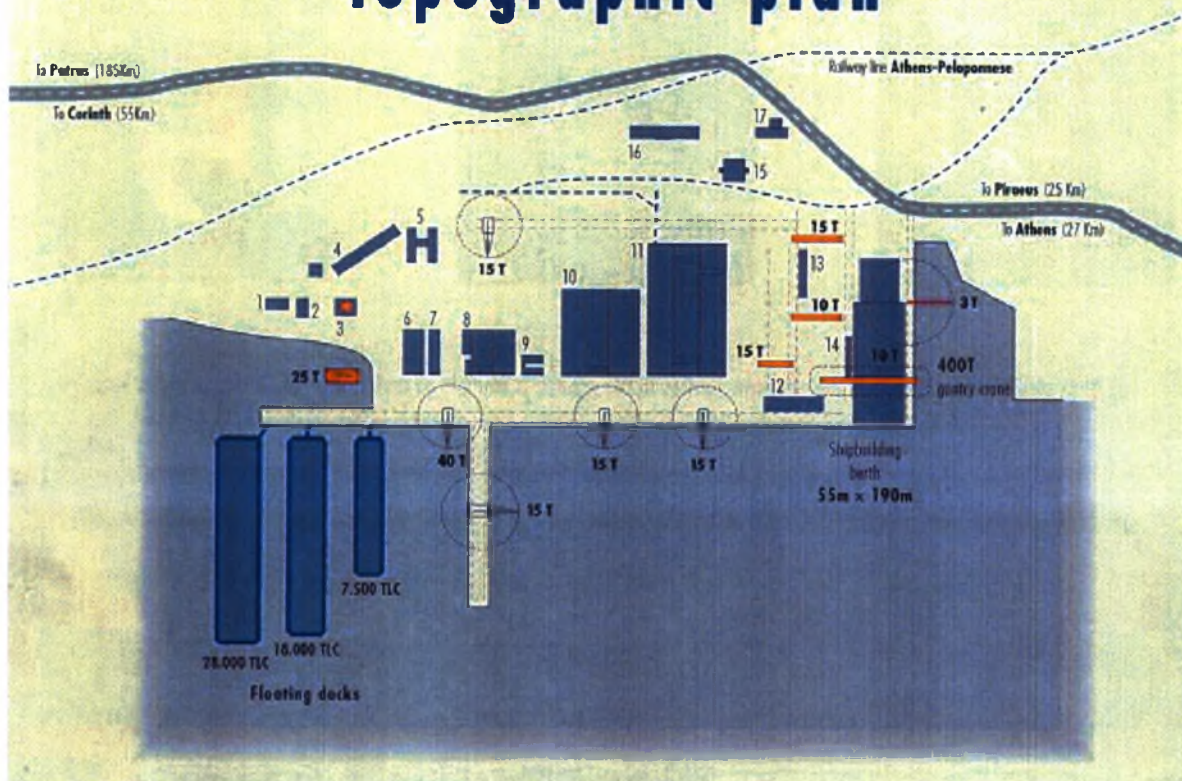


### Our position in Greece



Elefsis Shipyards is situated in the Elefsis Bay, a natural, well protected bay, 27 kilometres (17 miles) west of Athens.

## Topographic plan



### Σχήμα 8

#### Τοπογραφικό σχέδιο Ναυπηγείου

1. Σταθμός συμπίεσης – συμπύκνωσης 2. Κεντρικός σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 3. Πυροσβεστική υπηρεσία και ιατρικό κέντρο 4. Σχολή εκπαίδευσης 5. Κοινωνικό κέντρο οικοδόμησης 6. Ηλεκτρολογικό κατάστημα – ξυλουργείο 7. Τμήμα κατασκευών 8. Αποθήκες 9. Επισκευαστικό τμήμα πλοίων 10. Αποθήκη ηλεκτρικών ειδών – σωλήνων – ραφείο 11. Γραφείο επενδύσεων – αποθήκη τροχαίου σιδηροδρομικού υλικού 12. Γραφείο προκατασκευών 13. Τμήμα αποθεμάτων μηχανών για πλοία 14. Αποδυτήρια 15. Κτήριο διοίκησης 16. Κεντρική είσοδος – Πελάτες – Security .



Εικόνα 5

ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΝΕΩΡΙΟΝ ΣΥΡΟΥ

Γενική άποψη

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>0</sup>

### 1 .Ορισμός

Ως ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία (N.E.B.) θεωρείται η επιχείρηση που κατέχει τις , κατά το νόμο , άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή, επισκευή ή μετασκευή μεταλλικών πλοίων πλωτών ναυπηγημάτων , τμημάτων και προωστηρίων εγκαταστάσεων τους , εφόσον η επιχείρηση αυτή παρέχει τις από το νόμο καθορισμένες προϋποθέσεις και τηρεί τα προβλεπόμενα λογιστικά βιβλία .

### 2. Διακρίσεις ναυπηγείων

Κατά την αρχαιότητα ο χώρος που κτιζόταν ένα πλοίο ονομαζόταν ' νεώριον ' .Τους νεοελληνικούς χρόνους είχε επικρατήσει η ονομασία 'Ταρσανάς' ή 'Αρσανάς' . Αυτή η ονομασία διατηρείται και σήμερα στα ναυπηγεία κατασκευής ξύλινων σκαφών . Επίσης διατηρείται η ονομασία ' καρνάγιο ' . Σήμερα , ως ναυπηγείο θεωρείται το σύνολο των εγκαταστάσεων που βρίσκονται κοντά στη θάλασσα ,με δραστηριότητες :

- Τις ναυπηγήσεις νέων σκαφών και πλωτών κατασκευών .
- Τις επισκευές πλοίων .
- Τις μετασκευές και τον εξοπλισμό πλοίων .

Σύμφωνα με τον τύπο των πλοίων διακρίνονται σε :

- Ναυπηγεία εμπορικών πλοίων .
- Ναυπηγεία πολεμικών πλοίων .

Οι δύο παραπάνω διακρίσεις μπορούν να συνυπάρχουν σε ξεχωριστά τμήματα ενός μεγάλου ναυπηγείου .

Σύμφωνα με την οργάνωση της παραγωγικής διαδικασίας διακρίνονται σε :

- Ναυπηγεία πλήρους ναυπήγησης .
- Ναυπηγεία σύνθεσης προπαρασκευασμένων τμημάτων του πλοίου
- Ναυπηγοεπισκευαστικές αποκλειστικά μονάδες

### 3. Υπάρχοντα ναυπηγεία –τεχνολογικός εξοπλισμός –προσωπικό κ.τ.λ

Στη σημερινή φάση έχουμε τις παρακάτω κατηγορίες :

- Τα τέσσερα μεγάλα ναυπηγεία .
- Μικρά ναυπηγεία Περάματος –Σαλαμίνας .
- Καρνάγια Περάματος .
- Διαλυτήρια
- Συνεργεία – μηχανουργεία της περιοχής Πειραιά –Περάματος .

#### A) Μεγάλες μονάδες

##### 1) ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΪΑ Α.Ε.

Ιδρύθηκαν το 1956 από τον εφοπλιστή Στ. Νιάρχο .  
Έκταση : 755.000 τ.μ. ανοικτοί χώροι και 83.000 τ.μ. στεγασμένοι.

Δεξαμενές : 3 πλωτές , 2 μόνιμες , 1 ναυπηγική κλίνη .

Δέχεται σκάφη έως 500.000 DWT .(Dead weight tonnage,νεκρό βάρος )

Απασχολούμενο προσωπικό : 3.100 ( έτος 1995 ) .

Δραστηριότητες : Κατασκευή διαφόρων τύπων πλοίων , βιομηχανικές κατασκευές , κατασκευή βαγονιών , φρεγατών πολεμικού ναυτικού (σήμερα διασκευάζονται και εξοπλίζονται δύο υποβρύχια ) ,επισκευές .

Ιδιοκτησία :Σήμερα ανήκει το 51% Ε.Τ.Β.Α. – 49% ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ

##### 2) ΝΑΥΠΗΓΕΪΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ Α.Ε.

Ιδρύθηκαν το 1968 από τον Στ. Ανδρεάδη (εμπορική τράπεζα) .

Έκταση : 588.000 τ.μ. ιδιόκτητα και 102.000 τ.μ. μη ιδιόκτητα .

Δεξαμενές : 3 πλωτές – 1 ναυπηγική κλίνη .

Δέχεται σκάφη έως 110.000 DWT .

Απασχολούμενο προσωπικό :1.800 ( έτος 1995) .Σήμερα (2000) απασχολούνται 700 μόνιμοι και 300 έκτακτοι

Δραστηριότητες :Κατασκευή διαφόρων τύπων πλοίων , βιομηχανικές κατασκευές , κατασκευή βαγονιών , κατασκευή φρεγατών , επισκευές πλοίων . Σήμερα τελούν υπό κατασκευή 4 πυραυλάκατοι , ένα αρματαγωγό και ένα πετρελαιοφόρο.

Ιδιοκτησία : Ε.Τ.Β.Α. ( Υπό εκκαθάριση από την τράπεζα επενδύσεων Α.Ε.και πώληση το 1995) .Σήμερα ανήκει στον όμιλο Ν. Ταβουλάρη

### 3) ΝΕΩΡΙΟ – ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΣΥΡΟΥ Α.Ε.

Η ίδρυση του ναυπηγείου ανάγεται το 1861. Το 1969 το αγόρασε ο εφοπλιστής Ν. Γουλανδρής (επί των ημερών του έτυχε μεγάλης ανάπτυξης ) . Το 1979 ανατέθηκε η διαχείριση στην αγγλική εταιρία 'Appledore International Limited' .Το 1987 η διαχείριση παραδόθηκε σε όμιλο ελληνικών τραπεζών (εθνική , Ε.Τ.Β.Α. , Ιονική ) . Το 1994 έγινε ιδιωτικοποίηση του ναυπηγείου και μεταβιβάσθηκε στην αμερικάνικη ναυτιλιακή εταιρία ' Amber Maritime ' .

Έκταση : 20.000 τ.μ. ανοικτοί χώροι και 25.000 τ.μ. στεγασμένοι .

Δεξαμενές : 2 πλωτές .

Δέχεται σκάφη έως 40.000 DWT .

Απασχολούμενο προσωπικό : 450 (1995)

Δραστηριότητες : Επισκευές πλοίων . Σήμερα παράγει βάσεις πυραύλων EXOSET και προϊόντα του εξοπλιστικού προγράμματος της DASA

Ιδιοκτησία : Μέχρι πρόσφατα ήταν ιδιοκτησία της AMBER MARITIME .Σήμερα (Μαΐος 2000) ο κύριος μέτοχος είναι ο Γ.Κάϊτας ενώ μεγάλος αριθμός μετοχών έχει εισαχθεί στο Ελληνικό χρηματιστήριο.

### 4) ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΑΥΛΙΔΑΣ Α.Ε.

Ιδρύθηκαν το 1971 από τον εφοπλιστή Ι . Καρρά με την ονομασία ναυπηγεία ΧΑΛΚΙΔΑΣ Α.Ε .

Έκταση : 430.000 τ.μ. ανοικτοί χώροι και 13.500 τ.μ στεγασμένοι.

Δεξαμενές : 2 πλωτές

Δέχεται σκάφη έως 18.000 DWT .

Απασχολούμενο προσωπικό : 130 (1995) .

Δραστηριότητες : Κατασκευή ορισμένων μόνο τύπων πλοίων , μετασκευή και επισκευή πλοίων .Σήμερα (Μαΐος 2000) κατασκευάζει 3 κανονιοφόρους και μετασκευάζει- εξοπλίζει 2 υποβρύχια .

Ιδιοκτησία Ε.Τ.Β.Α. Α.Ε. Από το 1989 έχει μισθωθεί στην Γενική Τεχνική Ναυτιλιακή Εταιρία (Α. Λελάκης ) . Εντελώς πρόσφατα δημιουργήθηκαν πιθανότητες για πώληση σε ιδιώτες .Σήμερα τελεί υπό μίσθωση στον επιχειρηματία Σταύρο Ηλία.

## B) Μικρά ναυπηγεία Περάματος – Σαλαμίνας

Στην κατηγορία κατατάσσονται μονάδες με κριτήρια μεγέθους ή αντικειμένου εργασίας , χωρίς πάντα να είναι καθαρά τα όρια .

### 1) ΝΑΥΣΙ Α.Ε.

Ιδρύθηκε το 1958 από τους αδελφούς Τσεμπέλη . Σήμερα έχει περάσει στον έλεγχο των αδελφών Καλογερίδη . Οι εγκαταστάσεις του βρίσκονται στην ελεύθερη ζώνη (ΟΛΠ) Περάματος . Απασχολεί 150 άτομα (2000) και επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στην επισκευαστική δραστηριότητα .

### 2) Δ.Ι. ΚΑΡΡΑ Ε.Π.Ε.

Λειτουργούν από το 1971 στην ελεύθερη ζώνη (ΟΛΠ) Περάματος .

### 3) ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΧΑΝΔΡΗ Α.Ε.

Ιδρύθηκαν το 1971 στα Αμπελάκια Σαλαμίνας από τον εφοπλιστή Ι. Χάνδρη

### 4) ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ Α.Ε.

Ιδρύθηκαν το 1972 . Ελέγχονται από τους αδελφούς Κωνσταντακοπούλους .

### 5) ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΚΥΝΟΣΟΥΡΑΣ Α.Ε.(ΣΑΛΑΜΙΝΑ)

Ιδρύθηκαν το 1961 και ελέγχονται από τον εφοπλιστή Κ. Διαμαντή.

### 6) ΗΦΑΙΣΤΟΣ Α.Ε. (ΕΛΕΥΣΙΝΑ)

Ιδρύθηκε το 1968 και ελέγχεται από τον εφοπλιστή Ι. Λάτση .

### 7) ΑΡΓΩ Α.Ε.

Ιδρύθηκε το 1959 από τον εφοπλιστή Ι. Πολέμη στα Αμπελάκια Σαλαμίνας .

Το συνολικά απασχολούμενο προσωπικό στις παραπάνω μονάδες είναι περίπου 2.000 . Δεν διαθέτουν δεξαμενές (χρησιμοποιούν του ΟΛΠ). Το μέτωπο θάλασσας που χρησιμοποιούν είναι αιγιαλός ιδιοκτησίας ΟΛΠ .

#### Γ) Καρνάγια Περάματος

Μια σειρά καρνάγια καταλαμβάνουν ένα συνεχή χώρο της παραλίας Περάματος (1.300 μ. περίπου) ιδιοκτησίας ΟΛΠ. Αριθμούνται 32 μονάδες διαφόρων μεγεθών , μικροκατασκευαστικές και επισκευαστικές.

Ανάμεσά τους γνωστά σαν μικρά ναυπηγεία είναι :

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗ ΤΣΟΡΤΑΝΙΔΗ - ΚΑΜΙΤΣΗ – ΚΟΡΟΝΑΙΟΥ – ΝΑΥΣ - ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΗ – ΒΕΡΝΙΚΟΥ και άλλα .

Συνολικά απασχολούν γύρω στα 700-1.000 άτομα .

#### Δ) Διαλυτήρια

Υπάρχουν 7 μονάδες που ασχολούνται κυρίως με την διάλυση μεταλλικών πλοίων και με άλλες παράλληλες εργασίες . Μερικές από αυτές είναι στο Πέραμα άλλες στο Σκαραμαγκά και μία στο Λαύριο .

Ανάμεσά τους οι σπουδαιότερες είναι :

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΑ – ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΚΡΑΠ – ΚΥΡΙΑΖΗΣ – ΧΑΤΖΗΣΤΑΥΡΟΥ- ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ –κ.τ.λ. Συνολικά απασχολούν περίπου 150 άτομα .

#### Ε) Συνεργεία – Μηχανουργεία Πειραιώς –Περάματος

Είναι η συνέχεια των παλαιών συνεργείων του Πειραιά που τα περισσότερα σήμερα έχουν μεταφερθεί στην περιοχή Κερασίни - Πέραμα . Καλύπτουν ένα ευρή φάσμα ειδικεύσεων στην επισκευή του πλοίου και κατασκευών ξηράς . Σήμερα δραστηριοποιούνται άμεσα περίπου 400 μονάδες και 450 περίπου έμμεσα ως δορυφόροι αυτών . Συνολικά απασχολούνται περίπου 7.000-15.000 άτομα προσωπικό . Οι πλέον εξειδικευμένες μονάδες , σύμφωνα με το μητρώο μελών της ένωσης ναυπηγοεπισκευαστών είναι 235 οι ακόλουθες :

Πίνακας 5  
Σύσταση επιχειρήσεων –μελών Ένωσης  
ναυπηγοεπισκευαστών μετάλλου

Σωληνουργικές εργασίες	58
Ελασματοουργικές – Λεβητοποιητικές εργασίες	115
Μονώσεις	9
Μηχανουργικές εργασίες	23
Ηλεκτροσυγκολλήσεις	3
Κατασκευές παραθύρων φινιστρινιών	4
Μανουβραδόροι	3
Ψυκτικές κλιματιστικές εργασίες	14
Κατασκευή ικριωμάτων	2
Φλογοκοπή μετάλλων	1
Σύνολο	235
ΠΗΓΗ :ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ –ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ	

ΣΤ) Ναυπηγοξυλουργικές εργασίες

Κατασκευές και επισκευές ξύλινων σκαφών .Υπάρχουν πολλές μη καταγεγραμμένες στα μητρώα ναυπηγοεπισκευαστών στο Πέραμα –Σαλαμίνα – νησιά Αιγαίου και αλλού .

Ζ) Βιοτεχνία πλαστικών σκαφών

Πρόκειται για κατασκευές και επισκευές πλαστικών σκαφών. Υπάρχουν πάρα πολλές βιοτεχνίες στην Ελευσίνα –Πέραμα – Σαλαμίνα –παραλιακή Πειραιά –Λαύριο και αλλού . Επίσης , υπάρχουν και μεγάλες βιομηχανίες όπως η Α. ΕΛΛΑΣ Α.Ε. στο Μενίδι η ΑΛΠΙΝ και άλλες .

Η) Παραναυπηγικές βιομηχανίες - βιοτεχνίες



Εδώ συγκαταλέγονται οι επιχειρήσεις με διαφορετικό αντικείμενο απασχόλησης όπως :

- Βιοτεχνίες κατασκευής ναυτικών ειδών (σχοινιά – σύρματα – άγκυρες κτλ) .
- Βιοτεχνίες πυροσβεστικών μέσων .
- Βιοτεχνίες σωστικών μέσων και πλήθος άλλων .
- Επιπλέον οι παραναυπηγικές , αλλά ουσιαστικές τόσο για τον κλάδο όσο και για την οικονομική ζωή της περιοχής , υπηρεσίες όπως :
  - 1) καθαρισμού
  - 2) μετακίνησης πληρωμάτων
  - 3) νυχτερινών φυλάκων ασφάλειας ( Βασιμάνηδες )
  - 4) τροφοδοσίας των εργαζόμενων ( καντίνες )
  - 5) ' ιπτάμενα συνεργεία ' κ.τ.λ

Σχετικά με τις φρεγάτες που κατασκευάζονται στα Ελληνικά ναυπηγεία Σκαρμαγκά επισυνάπτεται άρθρο 'Φρεγάτες ΜΕΚΟ-200ΗΝ του πολεμικού ναυτικού , του Δημ. Γιαννακούρου Ναυπηγού – Μηχανολόγου μηχανικού , επιθεωρητή του Ελληνικού Νηογνώμονα. Παράρτημα Α.

# Παράρτημα Α

## ΟΙ ΦΡΕΓΑΤΕΣ ΜΕΚΟ 200 ΗΝ ΤΟΥ ΠΟΛΕΜΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

ΔΗΜΗΤΡΗ ΒΑΣ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΡΟΥ  
Ναυπηγού Μηχανολόγου Μηχ/κού  
Επιθεωρητή του Ελληνικού Νηογνώμονα

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρόγραμμα εξοπλισμού και ανανέωσης του στόλου του Πολεμικού Ναυτικού, που ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του '80, εκτός από τον εκσυγχρονισμό παλαιών αντιτορπιλικών και την προμήθεια υπάρχοντων σκαφών από ξένα κράτη (όπως τέσσερα αντιτορπιλικά κλάσεως Charles F. Adams που παραχωρήθηκαν από τις ΗΠΑ στην Ελλάδα και τρεις φρεγάτες τύπου Κροχ), περιελάμβανε και μια σειρά από νέες ναυπηγήσεις. Μεταξύ αυτών οι κυριότερες είναι:

- Πέντε αρματαγωγά που ναυπηγούνται στα Ναυπηγεία Ελευσίνας και εκ των οποίων το πρώτο αναμένεται να παραδοθεί το επόμενο δίμηνο.
- Δύο περιπολικά ανοικτής θαλάσσης τύπου FV OSPREY 55 που ναυπηγήθηκαν στα Ελληνικά Ναυπηγεία (Σκαρμαγκά).
- Δύο κανονιοφόροι ελληνικής σχεδίασης που ναυπηγούνται στα Ελληνικά Ναυπηγεία και εκ των οποίων η πρώτη αναμένεται να παραδοθεί σε λίγες μέρες.
- Δύο πετρελαιοφόρα βάσεως που κατασκευάστηκαν στα Ελληνικά Ναυπηγεία.
- Μία υδροφόρα που εξοπλίστηκε και παραδόθηκε από τα Ναυπηγεία Αυλίδας.
- Ένα υδρογραφικό σκάφος που ναυπηγήθηκε στο Πέραμα.

Σημαντικότερες όμως από όλες τις νέες κατασκευές του Π.Ν. είναι οι τέσσερις φρεγάτες, γερμανικής σχεδίασης της εταιρείας Blohm + Voss, τύπου MEKO 200 HN.

### 2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Σε συνέχεια σχετικής απόφασης του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας, το Πολεμικό Ναυτικό υπέγραψε σύμβαση με το ναυπηγείο Blohm + Voss του Αμβούργου τον Φεβρουάριο του 1989, που αφορούσε στη ναυπήγηση τεσσάρων φρεγατών τύπου MEKO 200 HN. Η σύμβαση προέβλεπε ότι το πρώτο σκάφος θα ναυπηγείτο στο Αμβούργο, ενώ τα τρία υπόλοιπα στα Ελληνικά Ναυπηγεία Σκαρμαγκά. Σε εφαρμογή αυτού του σχεδίου, τα Ελληνικά Ναυπηγεία έστειλαν για εκπαίδευση πολυάριθμο προσωπικό στις εγκαταστάσεις της Blohm + Voss, ενώ τα υλικά για τη ναυπήγηση των τριών τελευταίων σκαφών έφθασαν στην Ελλάδα από την Γερμανική εταιρεία.

Στις 17 Δεκεμβρίου 1990 οι ανώτατοι αξιωματικοί του Γενικού Επιτελείου Ναυτικού παρευρέθηκαν στην τοποθέτηση της τρόπιδας του πρώτου σκάφους στην προβλήτα Νο 12 του γερμανικού ναυπηγείου.

Η πρώτη φρεγάτα καθελκύστηκε περίπου μετά ένα εξάμηνο, στις 25 Ιουνίου 1991 και ονομάστηκε «ΥΔΡΑ» (F-452). Την ανοιξη του '92 έγιναν οι πρώτες δοκιμες εν πλω, ενώ η «ΥΔΡΑ» παραδόθηκε στο Πολεμικό Ναυτικό τον περασμένο Οκτώβριο.

Κατά το ταξίδι της προς την Ελλάδα, σταθμευσε στο Πό-

ρταντ της Βρετανίας για να πραγματοποιήσει έλεγχο των οργάνων της στις εκεί εγκαταστάσεις του Βρετανικού Ναυτικού. Όμως μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου και των δοκιμών, στις 13 του περασμένου Ιανουαρίου, εκδηλώθηκε μικρή πυρκαγιά, στην καπνοδόχο, χωρίς να προξενήσει σοβαρές ζημιές.

Με καθυστέρηση τριών μόνο ημερών, που οφειλόταν στην πιο πάνω πυρκαγιά, η «ΥΔΡΑ» κατέπλευσε και έδωσε στον Π1 του Ναυσταθμού Σαλαμίνας στις 28 Ιανουαρίου 1993.

Η τρόπιδα της δευτερης φρεγάτας, που θα ονομασθεί «ΣΠΕΤΣΑΙ» (F-453), τοποθετήθηκε στην κλίνη των Ελληνικών Ναυπηγείων τον Αύγουστο του '92 και εκτιμάται ότι το σκάφος θα παραδοθεί τον Ιούλιο του 1995.

Η τρίτη και τέταρτη φρεγάτα, με ονόματα «ΨΑΡΑ» (F-454) και «ΣΑΛΑΜΙΣ» (F-455) αναμένεται να είναι έτοιμες για επιχειρησιακή δράση τον Μάιο και Νοέμβριο του '96, αντίστοιχα.

### 3. ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Σε γενικές γραμμές οι νέες φρεγάτες του Π.Ν, ακολουθούν την τυποποιημένη μορφή MEKO 200 που ήδη έχει επιλεγεί και υιοθετηθεί, σε διάφορες παραλλαγές, από τους Στόλους της Τουρκίας, Πορτογαλίας, Αυστραλίας και Νέας Ζηλανδίας. Η κυριότερη διαφορά στην εξωτερική εμφάνιση είναι η υπαρχή δρύφακτου στο πρόστεγο.

Η ελληνική φρεγάτα είναι μεγαλύτερη κατά 7 m, σε μήκος ισάλου, και ελαφρά πλατύτερη - κατά 60 cm - από τις τουρκικές φρεγάτες MEKO 200 T, κλάσεως "YAVUZ". Διαφέρει επίσης και στο σύστημα πρόωσης έχοντας σύστημα CODOG (COMBINED DIESEL CR GAS) αντί CODAD των Τουρκικών (COMBINED DIESEL AND DIESEL). Το συνδυασμένο σύστημα κινητήρων diesel και αεριοστροβίλων της «ΥΔΡΑ» χρησιμοποιεί τους κινητήρες diesel για τις χαμηλές και οικονομικές ταχύτητες και τους αεριοστρόβιλους για τη μέγιστη επιχειρησιακή ταχύτητα (Σχήμα 1).

Σε αντίθεση, το σύστημα CODAD αποδείχθηκε προβληματικό και για το λόγο αυτό οι Τούρκοι προχωρώντας στη δεύτερη παραγγελία τεσσάρων φρεγατών MEKO 200 T Track II, ζήτησαν πρόωση CODOG.

Στην πρυμνη υπάρχει ελικοδρόμιο και υπόστεγο για ένα ελικόπτερο.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό των φρεγατών κλάσεως «ΥΔΡΑ» είναι ότι αποτελούν εφαρμογή του σχεδίου MEKO Mod 3. Αυτό σημαίνει ότι η σιδηροκατασκευή έχει μία τυποποιημένη μορφή επάνω στην οποία τυποθετούνται τα όργανα συστήματα - οπλικά, ηλεκτρονικά κ.α. - σαν αυτάρκες μονάδες, αναλογα με την επιλογή και την επιθυμία του αγοραστή.

Το σύστημα αυτό παρέχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Δυνατότητα υποδοχής ποικιλίας οπλισμάτων, αναλογα με την επιχειρησιακή δράση για την οποία προορίζεται το σκάφος.

- Κατά τη διάρκεια της «ζωής» του σκάφους, δυνατότητα εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων και συστημάτων του χωρίς χρονοβόρες και πολυδάπανες μετασκευές.

Η σιδηροκατασκευή αποτελείται από 34 προκατασκευασμένους τομείς και σχεδιάστηκε με βάση τη φιλοσοφία της ανεξαρτησίας για αυξημένες πιθανότητες επιβίωσης. Η βασική αρχή, που υπογραμμίζει τη φιλοσοφία αυτή, είναι η δημιουργία αυτόνομων στεγανών διαμερισμάτων, αποφεύγοντας τον παραδοσιακό διαμήκη προσανατολισμό των συστημάτων του σκάφους. Κατ' αυτόν τον τρόπο σε κάθε αυτόνομο διαμέρισμα υπάρχουν ανεξάρτητα συστήματα εξαερισμού, καταπολέμησης πυρκαγιάς, διανομής της ηλεκτρικής ισχύος και ελέγχου, τα οποία έχουν κατακόρυφη διεύθυνση, εξασφαλίζοντας έτσι τη συνέχιση της λειτουργίας τους όταν υποστεί βλάβη κάποιο από τα υπόλοιπα αυτόνομα διαμερίσματα του σκάφους. Αφορμή για τη σχεδίαση αυτή υπήρξε η εμπειρία του Βρετανικού Ναυτικού στον πόλεμο των Falklands.

Τα κύρια χαρακτηριστικά των φρεγατών κλάσεως «ΥΔΡΑ» δίνονται στον Πίνακα 1.

#### 4. ΟΠΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ο οπλισμός των φρεγατών κλάσεως «ΥΔΡΑ» είναι προσαρμοσμένος στις απαιτήσεις πολλαπλών επιχειρήσεων, περιλαμβάνει δηλαδή συστήματα κατάλληλα για επιχειρησιακή δράση υπό οποιεσδήποτε συνθήκες και έναντι οιασδήποτε στόχου.

Το κυριότερο επιθετικό όπλο, για προσβολή στόχων επιφανείας, είναι ένα ζεύγος από τέσσερις εκτοξευτές κατευθυνόμενων βλημάτων τύπου HARPOON τοποθετημένο στο δεύτερο κατάστρωμα των υπερκατασκευών και πρύμα του κυρίου ιστού.

Στην πλώρη, και επί του κυρίου καταστρώματος, υπάρχει πυροβόλο 5 ιντσών, τύπου MK 45 MOD 1, προοριζόμενο για προσβολή εναέριων, επιφανειακών και επίγειων στόχων.

Η αντιαεροπορική και αντιπυραυλική άμυνα στηρίζεται

στα δύο αντιπυραυλικά συστήματα CIWS MK 15 PHALANX, που ευρίσκονται, το μεν ένα στο πρώτο κατάστρωμα των υπερκατασκευών, πίσω από το πυροβόλο των 5 ιντσών, ενώ το δεύτερο πάνω από το υπόστεγο του ελικοπτερού, καθώς και στα κατευθυνόμενα βλήματα SEA SPARROW εκτοξευόμενα από κατακόρυφους εκτοξευτές με 16 βλήματα έτοιμα για βολή.

Για την προσβολή υποβρυχίων, η φρεγάτα διαθέτει τορπίλλοσωλήνες των 324 mm, ενώ ένα σημαντικό μέρος της ανθυποβρυχιακής αποστολής, αναλαμβάνεται από το μεγάλο ελικοπτερο που θα μπορούν να μεταφέρουν.

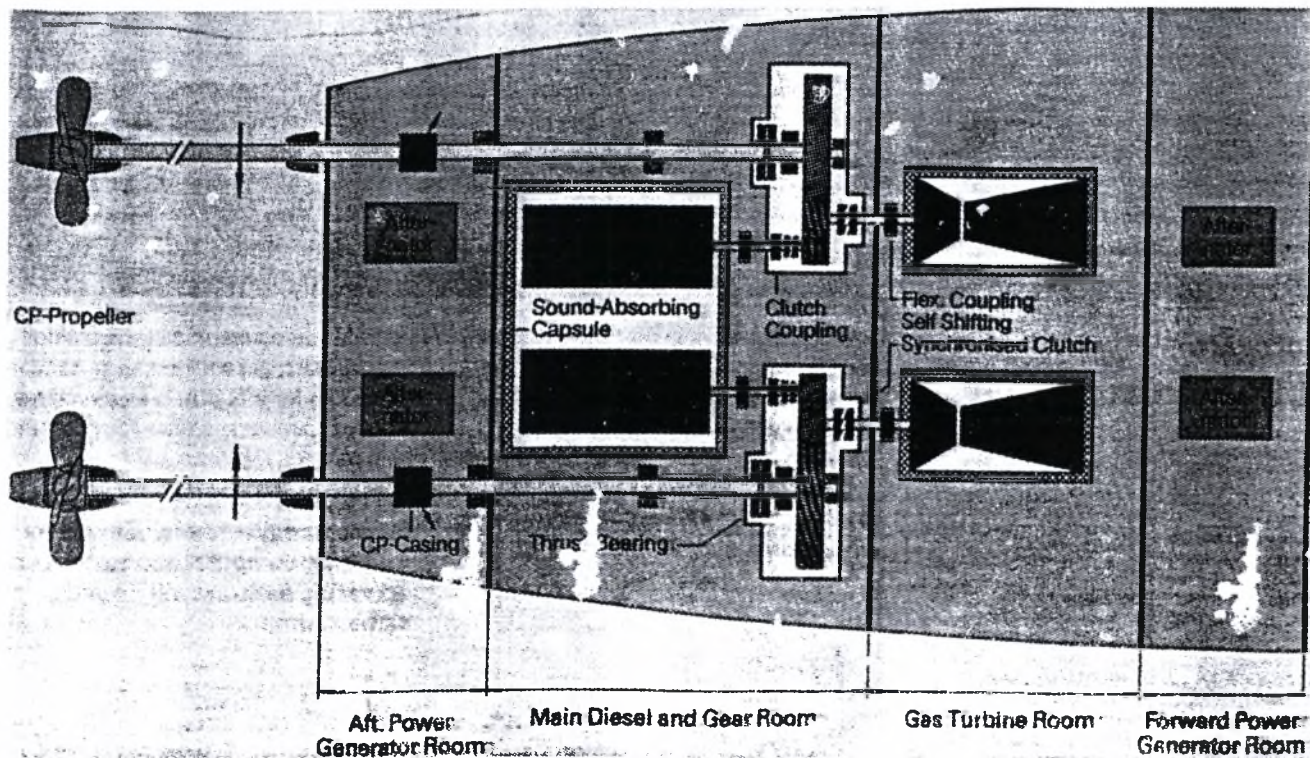
Από το Πολεμικό Ναυτικό έχει ήδη επιλεγεί ελικοπτερο τύπου Seahawk. Πρέπει να σημειωθεί ότι στο ελικοδρόμιο έχει τοποθετηθεί σύστημα σιδηροδρόμων, που θα επιτρέπουν την κίνηση του ελικοπτερού με ακρίβεια προς το υπόστεγο.

Τέλος οι φρεγάτες κλάσεως «ΥΔΡΑ» διαθέτουν, εκτός από το Sonar Τρόπιδας, ένα ισχυρότατο Sonar μεταβλητού βάθους (VDS) που καταλαμβάνει μεγάλο μέρος της πρύμνης και το οποίο βοηθά αποτελεσματικά στις ανθυποβρυχιακές επιχειρήσεις.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Τα στοιχεία που δημοσιεύονται στο άρθρο λήφθηκαν από τις παρακάτω βιβλιογραφικές πηγές:

1. NAVAL FORCES. No V/1992, Vol. XIII, page 68.
2. NAVAL FORCES. SPECIAL SUPPLEMENT ON THE BLOHM + VOSS MEKO 200.
3. ΑΜΥΝΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ, Τεύχος 82, 15 Φεβρουαρίου 1993, σελ. 12
4. FRIGATES AND CORVETTES, Blohm + Voss AG, February 1991.
5. THE BLOHM + VOSS MEKO 200 FRIGATE, Blohm + Voss AG.
6. FUNCTIONAL UNIT SYSTEM FOR WEAPONS AND ELECTRONICS ON BOARD WARSHIPS, Blohm + Voss AG.



Σχήμα 1. Σύστημα Πρόωσης

## Τεχνολογικός εξοπλισμός των Ελληνικών ναυπηγείων

### 1. Ναυπηγείο Σκαρμαγκά

- Στο ελασματοουργείο υπάρχει αυτόματο σύστημα αμμοβολής και προβαφής , ικανότητας προετοιμασίας 150 ελασμάτων την ημέρα . Επίσης το τμήμα διαθέτει 8 μηχανές φλογοκοπής (2 ηλεκτρονικές , 2 παράλληλες ,2 με ηλεκτρονικό μάτι και 2 αυτόματου προφίλ ) ,3 υδραυλικές πρέσες (250-500-1000 tn ) , ειδικές πλάνες διαμόρφωσης των ελασμάτων , κυλινδρικό έλαστρο , μηχανήμα κάμψεως νομέων , ψαλίδια , φανοποιείο για αεραγωγούς και καλύμματα εξαεριστήρων και τις απαραίτητες γερανογέφυρες .
- Στο μηχανουργείο – εφαρμογείο υπάρχει αυτόματος εξοπλισμός συγκόλλησης και επισκευής κεφαλών εμβόλων , ο απαιτούμενος εξοπλισμός επισκευής πτερυγίων στροβίλων , επισκευής ελικοφόρων χιτωνίων , συγκόλλησης πτερυγίων προπελών και επιμετάλλωσης εδράνων μηχανών .Υπάρχουν οι κατάλληλοι τόρνοι , φρέζες , πλάνες, ηλεκτρονική μηχανή ζυγοστάθμισης και κυλινδρικής λείανσης .
- Στα υπόλοιπα τμήματα (λεβητοποιείο – ξυλουργείο , σωληνουργείο , ηλεκτρολογείο κτλ) ο εξοπλισμός είναι ικανοποιητικός ,αλλά οπωσδήποτε παλαιάς τεχνολογίας .
- Το ναυπηγείο διαθέτει επίσης σταθμό πεπιεσμένου αέρα , ηλεκτρικούς σταθμούς , ρυμουλκά , πλωτούς γεραμούς ,δάπεδα προκατασκευών με τις κατάλληλες γερανογέφυρες .
- Σήμερα , λόγω της κατασκευής των φρεγατών του Π.Ν. η εξασφάλιση ποιοτικού ελέγχου έχει φέρει ως αποτέλεσμα την ανανέωση κάποιου νέου ηλεκτρολογικού , μηχανολογικού και ναυπηγικού εξοπλισμού . Έτσι , το ελασματοουργείο έχει εξοπλισθεί με νέο μηχανήμα φλογοκοπής ελασμάτων , φορητό επί σιδηροτροχών , διαστάσεων μήκος 33μ , πλάτος 9.2μ με μέγιστη ταχύτητα κοπής 12-25μ ανά λεπτό . Το σωληνουργείο εφοδιάστηκε με σύγχρονο μηχανήμα κάμψεως σωλήνων κατάλληλο για γωνίες μέχρι 180 σε χάλυβα st37. Η σημαντικότερη νέα επένδυση είναι αυτή του συστήματος ποιοτικού ελέγχου (Quality control) καθώς και το αντίστοιχο διακρίβωσης οργάνων του συστήματος ποιοτικού ελέγχου .(για πλοία του Π.Ν).

- Σε γενικές γραμμές ο υπόλοιπος εξοπλισμός που δεν αφορά τις ναυπηγήσεις του Π.Ν είναι παλιός (γερανοί, πρέσες, γερανογέφυρες). Επίσης, τα βοηθητικά μέσα παραγωγής και εργαλεία, άλλα είναι νεώτερα ενώ άλλα παλαιότερα, πάντως μπορούν να θεωρηθούν ικανοποιητικά. Γενικά, η επιχειρησιακή ετοιμότητα των ναυπηγείων είναι σχετικά καλή.

## 2. Ναυπηγεία Ελευσίνας

Διαθέτουν 5 κινητούς γεραμούς και ένα πλωτό. Στο χώρο της προκατασκευής υπάρχουν δύο γερανογέφυρες. Επίσης, εξειδικευμένο συγκρότημα τροχαίου υλικού. Σε πολύ καλό επίπεδο βρίσκεται σήμερα η μηχανοργάνωση της εταιρίας, καλύπτοντας όλες τις δραστηριότητες (διοικητικές, οικονομικές, τεχνικές και μελετητικές). Υπάρχουν δύο μεγάλα υπολογιστικά συστήματα (Hewlett και Diditab). Έχει γίνει εξοπλισμός σε σύγχρονους τόνους, πρέσες κτλ.

Σήμερα το ναυπηγείο βρίσκεται σε καλό δρόμο. Ναυπηγούνται αρματαγωγά του Π.Ν υπάρχει σύμβαση με ΟΣΕ, οι επισκευές δουλεύουν καλά. Γενικά έχει αλλάξει η φιλοσοφία της διοίκησης, μειώνονται οι υπεράριθμες μόνιμες θέσεις και οι άσκοπες υπερωρίες.

## 3. Νεώριο Σύρου

- Τα μηχανήματα και γενικά ο εξοπλισμός ήταν παλαιάς τεχνολογίας.
- Την μια πλωτή δεξαμενή την πήραν τα ναυπηγεία Αυλίδας.
- Το μεγάλο πλεονέκτημα είναι η ενδοποιότητα του εργατοτεχνικού προσωπικού

Σημερινές εγκαταστάσεις και μηχανολογικός εξοπλισμός.

Διαθέτει όλα τα μηχανήματα για την εκτέλεση πάσης φύσεως μηχανικής εργασίας, όπως τόννο μήκους 10 μ για ελικοφόρους άξονες, μηχανήματα διάνοιξης κάθετων εγκοπών και οπών, συσκευές μέτρησης ελίκων πλοίων.

Το ελασματοουργείο είναι εφοδιασμένο σήμερα με τέλεια μηχανήματα χάραξης οξυγονοκοπής, καρφώματος και πελέκησης ελασμάτων.

Το συνεργείο συγκολλήσεων είναι τέλεια εκσυγχρονισμένο, ενώ το συνεργείο ηλεκτρικών εγκαταστάσεων είναι εξοπλισμένο και ανανεωμένο με όργανα ελέγχου και επισκευών, Ευρωπαϊκών οίκων, απόλυτης ακρίβειας.

Το σωληνουργείο διαθέτει μηχανήματα κάμψεως εν θερμώ και ψυχρώ , μηχανήματα διάτρησης ελασμάτων , συσκευές αεροσυμπιεστών και συνεργείο χαλκουργικών και υδραυλικών εγκαταστάσεων .

Το ξυλουργείο – επιπλοποιείο διαθέτει τελειότατα σύγχρονα μηχανήματα , ενώ το χυτήριο είναι επαρκώς εξοπλισμένο και κατασκευάζει μηχανικά εξαρτήματα , ορειχάλκινες μήτρες ,τριβείς όλων των τύπων κτλ

Τέλος , το ναυπηγείο διαθέτει συσκευές χημικών καθαρισμών , μηχανήματα βαφής πλοίων , μηχανήματα αποσκωρίασης , συγκροτήματα παραγωγής οξυγόνου – ασετιλίνης , ανυψωτικά μηχανήματα , 2 πλωτούς γεραμούς 220tn ,άλλους 4 κινούμενους και σταθερούς .Έχει γενικά σύγχρονα μηχανήματα μεγάλης αξιοπιστίας γι'αυτό και έχει συμβληθεί με ξένους οίκους για την παραγωγή εξοπλιστικών προϊόντων .

#### 4.Ναυπηγεία ΝΑΥΣΙ (Πέραμα)

Στα ναυπηγεία αυτά η σημερινή διοίκηση προσπαθεί να οργανωθεί ακόμα όσο το δυνατόν καλύτερα .Το κύριο όμως βάρος το ρίχνει στις ελασματουργικές εργασίες , δηλαδή ότι αφορά το κύτος (hull) του πλοίου , κοψίματα κτλ. Βασικό μειονέκτημα είναι η έλλειψη ιδιόκτητων δεξαμενών (χρησιμοποιούνται του ΟΛΠ στις οποίες όμως δεν επιτρέπονται οι αμμοβολές που είναι απαραίτητες πλέον για τη σύγχρονη συντήρηση των πλοίων .

Ένα από τα πιο αξιόλογα αποκτήματα είναι μια ρομποτική μηχανή συγκολλήσεων πρωτότυπου τύπου με δυνατότητες συγκόλλησης των μεγαλύτερων επιφανειών καλύπτοντας οποιαδήποτε καμπυλότητα μεταλλικού σχήματος . Το μηχάνημα ύψους περίπου 3μ είναι τηλεκατευθυνόμενο με αυτόματους ανιχνευτήρες για το πάχος και τη σκληρότητα του μετάλλου που θα συγκολληθεί .Το ρομπότ αυτό , που ονομάζεται ΗΦΑΙΣΤΟΣ , δίνει στη ΝΑΥΣΙ τη δυνατότητα ευέλικτης εκτέλεσης εξειδικευμένων εργασιών .

Καταλήγοντας , όσον αφορά την ποιότητα και την καταλληλότητα του τεχνολογικού εξοπλισμού των μεγάλων ναυπηγικών μονάδων , σε μεγάλο βαθμό δεν είναι εκσυγχρονισμένο στο επίπεδο των ανταγωνιστικών χωρών . Επισημαίνεται ότι η σημερινή ποιότητα του εξοπλισμού επηρεάζει αρνητικά τη διαδικασία παραγωγής και το κόστος της .

Στις μικρομεσαίες ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες , η ποιότητα και η καταλληλότητα του τεχνολογικού εξοπλισμού κρίνονται μάλλον ικανοποιητικές συγκριτικά με τις ανάγκες τους . Το ίδιο ισχύει και για την επάρκεια και την καταλληλότητα όλων των

τεχνικών μέσων .Η τεχνογνωσία για επισκευαστικές εργασίες ,  
αλλά και για νέες κατασκευές συμβατικών μικρών πλοίων με τον  
υπάρχοντα εξοπλισμό είναι αρκετά ικανοποιητική .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>0</sup>

Διαχρονική ανάλυση της ανάπτυξης της ΝΕΒ στην Ελλάδα

### 1. Η ίδρυση των ναυπηγικών εγκαταστάσεων (ιστορικό μέχρι 1980)

Η σύντομη ιστορική διαδρομή είναι ιδιαίτερα σημαντική ,αφού διαχρονικά δημιουργήθηκαν διαρθρωτικές αδυναμίες ,οι οποίες ισχύουν μέχρι σήμερα . Μέχρι το 1924 οι ναυπηγοεπισκευαστικές εργασίες γίνονταν στον λιμενικό χώρο του Αγίου Διονυσίου στον Πειραιά. Το 1927 μετά την αγορά των ανάλογων εκτάσεων από τον Ο.Δ.Ε.Π οι ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες εγκαταστάθηκαν στο Πέραμα .Έκτοτε, οι κυρίων εργασίες των ναυπηγείων του περάματος αφορούσαν κατασκευές ξύλινων σκαφών , αργότερα μικρών μεταλλικών ακτοπλοϊκών πλοίων ,επισκευές μηχανών και μηχανημάτων και μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις μετασκευές .

Με την πάροδο του χρόνου και την επικράτηση των μεταλλικών σκαφών οι ναυπηγικές μονάδες του περάματος στράφηκαν στη μεταλλική κατασκευή , δημιουργώντας και τις ανάλογες επενδύσεις υποδομής ( προσχώσεις ,ναυπηγικές σχάρες και κλίνες , εργοτάξια κτλ ) . Λίγες μόνο μονάδες εξακολουθούσαν να ασχολούνται με την ναυπηγοξυλουργική Η παραδοσιακή οργάνωση , η σχεδόν ανύπαρκτη παραναυπηγική βιομηχανία και η έλλειψη εξειδικευμένου εργατοτεχνικού προσωπικού , περιόριζαν την αποδοτικότητα του ναυπηγείου του περάματος και δεν επέτρεπαν την ανάπτυξή τους .

Η ίδρυση της εταιρίας 'ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε' στο Σκαραμαγκά το 1958 αποτελεί την αρχή στην δημιουργία ανεπτυγμένης διεθνούς επιπέδου , επισκευαστικής και κατασκευαστικής ναυπηγικής βιομηχανίας .Σε αυτό συνέβαλαν και τα εξής :

Α) Η μεγάλη αύξηση της ζήτησης χωρητικότητας στη διεθνή ναυτιλιακή αγορά , ειδικά μετά το κλείσιμο της διώρυγας του Σουέζ (Μάιος 67 έως Ιούλιο 75) .

Β) Η αύξηση της ζήτησης χωρητικότητας για την εξυπηρέτηση των εσωτερικών ελληνικών μεταφορών (από το 1967 έως το 1979)

Γ) Η παροχή χρηματοδοτικών κινήτρων στους εφοπλιστικούς οίκους για επισκευές – μετασκευές στην Ελλάδα από το καθεστώς της '7ετίας' .

Δ) Η ραγδαία αύξηση της ελληνόκτητης ναυτιλίας .

Ε) Η έξοδος από τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε Σκαραμαγκά σύγχρονα εκπαιδευμένου εργατικού και στελεχιακού δυναμικού



προς τις ναυπηγικές μονάδες του Πειραιά , Περάματος και Σαλαμίνας .

Τα παραπάνω συνέβαλλαν ταυτόχρονα στην ανάπτυξη τόσο της κατασκευαστικής όσο και της επισκευαστικής – μετασκευαστικής ναυπηγικής βιομηχανίας .Τα χαρακτηριστικά στοιχεία αυτής της ανάπτυξης σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα συνίστανται :

Α) Αναπτύσσονται (ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε.) ή και ιδρύονται μεγάλες ναυπηγικές μονάδες (ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ Α.Ε το 1969) .

Β) Δημιουργούνται αρκετές μονάδες μεσαίου μεγέθους ( ναυπηγεία Σύρου , Χαλκίδας ,ΝΑΥΣΙ).

Γ) Δημιουργούνται πολλές μεσαίες παραναυτιλιακές βιοτεχνίες και βιομηχανίες κατασκευής , επισκευής , και μετασκευής ναυτιλιακού εξοπλισμού που συνδέονται με τις ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες της περιοχής .

Δ)Σχηματίζονται μικρά εξειδικευμένα συνεργεία ναυπηγικών εργασιών .

Ε) Ιδρύονται πολλές προμηθευτικές εμπορικές επιχειρήσεις και αντιπροσωπείες ναυτιλιακών καταναλωτικών αγαθών .

Ζ) Ενισχύεται η εξειδίκευση της εργασίας , ενώ παράλληλα αυξάνονται οι θέσεις εργασίας και τονώνεται η απασχόληση .

ΣΤ) Εισάγεται από το εξωτερικό και αφομοιώνεται από την παραναυπηγική βιομηχανία σύγχρονη τεχνολογία και προωθείται η μετατροπή των βιοτεχνιών σε βιομηχανικές μονάδες .

Ζ) Τέλος , με την εγχώρια κάλυψη των αναγκών της ΝΕΒ μειώνεται η συναλλαγματική αιμορραγία (εξαγωγή συναλλάγματος ) ενώ με τις επισκευές αυξάνονται οι εισροές ξένου συναλλάγματος .

Από το έτος 1974 έως σήμερα η παγκόσμια ναυπηγική βιομηχανία αντιμετωπίζει μια κυμαινόμενη πτώση παραγωγής υπηρεσιών τόσο στον τομέα των νέων κατασκευών όσο και στον τομέα των επισκευών . Η κατάσταση στην ελληνική ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία δε θα μπορούσε να είναι διαφορετική . Ο μακροχρόνιος αυτός μαρασμός των μονάδων της , έχει ευρύτερες συνέπειες σε μια σειρά από άλλες παραγωγικές δραστηριότητες , τόσο της λεγόμενης παραναυπηγικής βιομηχανίας όσο και της παραναυτιλιακής , με αποτελέσματα που αντανακλούν σε ευρύτερες ομάδες εργαζομένων , οι περισσότεροι από τους οποίους βρίσκονται στην περιοχή Πειραιάς-Πέραμα-Σαλαμίνα-Σκαραμαγκάς-Ελευσίνα.

Η κατάσταση αυτή της ΝΕΒ είχε γίνει αντικείμενο συχνών αποφάσεων των αρμόδιων κρατικών υπηρεσιών . Η χάραξη , όμως, μιας μακροπρόθεσμης ναυπηγικής πολιτικής , ήταν εκ των πραγμάτων αδύνατη , λόγω οργανωτικής αδυναμίας και

ανυπαρξίας ειδικής υπηρεσίας του κρατικού φορέα . Μέχρι πρόσφατα τα υπεύθυνα υπουργεία ήταν : υπουργείο συντονισμού, οικονομικών , βιομηχανίας , δημοσίων έργων , εργασίας , εμπορικής ναυτιλίας , χωροταξίας και επιπλέον ο ΟΛΠ με αρμοδιότητες στην περιοχή Πειραιά–Πέραμα-Σκαραμαγκά που επηρεάζουν την οποιαδήποτε εξέλιξη .

Για την άρση αυτής της πολυφωνίας συστήνονται τα γνωμοδοτικά συμβούλια ναυπηγικής βιομηχανίας (ΓΣΝΒ) με αρμοδιότητες παρακολούθησης της ΝΕΒ και εισήγησης προς τα αρμόδια υπουργεία των απαραίτητων προτάσεων . Παρά τις προσπάθειες των μελών των ΓΣΝΒ (συνεδρίαζαν μία ή δύο το πολύ φορές το μήνα ) , οι οργανωτικές αδυναμίες και η σύγχυση αρμοδιοτήτων , καθιστούσε το όλο θέμα πιο οξύ , τα προβλήματα παρέμεναν άλυτα και η κρίση αμετακίνητη .

## 2. Σύγχρονα προβλήματα του ναυπηγικού κλάδου (ιστορικό από 1981-1995)

Τα προηγούμενα προβλήματα όχι μόνο διατηρήθηκαν , αλλά και πολλαπλασιάστηκαν κατά την περίοδο 1981-1995 .Σαν κύρια αίτια που οδήγησαν τις ελληνικές ναυπηγικές επιχειρήσεις σε αυτή την εξαιρετικά αρνητική και δύσκολα αντιστρέψιμη κατάσταση μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής :

Α) Την γενικότερη κρίση του κλάδου στην Ευρώπη .

Β) Την άσχημη οικονομική κατάσταση των μονάδων κατά τη στιγμή που πέρασαν στον κρατικό τομέα ( αφορά τις μεγάλες μονάδες ) .

Γ) Τον παλαιωμένο τεχνολογικό εξοπλισμό που έχει σαν αποτέλεσμα το χάσιμο ανθρωποωρών και προβλήματα στην υλοποίηση των τρεχουσών υποχρεώσεων (αφορά κυρίως τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις )

Δ) Την κακοδιαχείριση με τις συνεχείς αλλαγές στις διοικήσεις προσώπων με εμφανείς ελλείψεις γνώσεων και εμπειρίας (κομματικές τοποθετήσεις ) , με αποτέλεσμα συχνές λανθασμένες κρίσεις και αποφάσεις .

Ε) Τη δυσλειτουργία του συστήματος διοικητικής πληροφόρησης και παρακολούθησης με αποτέλεσμα τη μη ορθολογική χρήση όλων των πόρων των ναυπηγείων (παντελής έλλειψη 'feed – back analysis')

ΣΤ) Την απαράδεκτη και μοναδική σε παγκόσμιο επίπεδο αναλογία μεταξύ διοικητικού και εργατοτεχνικού προσωπικού , γεγονός που οφείλεται κατά κύριο λόγο στις κομματικές προσλήψεις για λόγους ψηφοθηρικούς .

Z) Το απαράδεκτο φαινόμενο των πλασματικών υπερωριών και μάλιστα σε μαζική κλίμακα , πρωτιστατούντος του διοικητικού προσωπικού ,το οποίο ούτως ή άλλως πλεονάζει .Το φαινόμενο αυτό ακολουθήθηκε από συχνές αναθέσεις σωρείας εργασιών σε υπεργολάβους της περιοχής με το αιτιολογικό ότι δεν υπάρχουν δυνατότητες διεκπεραίωσης από το ναυπηγείο ( πιθανόν σκοτεινές συναλλαγές υπεργολάβων – διοίκησης )

H) Η κακή εφαρμογή των οδηγιών (5<sup>ης</sup> ,6<sup>ης</sup> ,7<sup>ης</sup> ) της ευρωπαϊκής ένωσης (directives ) για τον εκσυγχρονισμό και την ανασυγκρότηση των ναυπηγείων με κοινοτικές ενισχύσεις .Αντί αυτού στην Ελλάδα γίνονταν χρηματοδοτήσεις των ελλειμμάτων των ναυπηγείων με τα υψηλά επιτόκια χορηγήσεων των τραπεζών, ενώ δεν πραγματοποιήθηκε καμιά ουσιαστική νέα επένδυση ή έστω μια σοβαρή επένδυση ανανέωσης .

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα η NEB σε γενικές γραμμές θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- οικονομικά προβλήματα
- προβλήματα υποδομής
- προβλήματα διοίκησης προσωπικού
- προβλήματα διαχείρισης
- προβλήματα προγραμματισμού και ελέγχου παραγωγής

Επειδή όμως η ιδιαιτερότητα , ο εξοπλισμός , το μέγεθος κτλ επηρεάζουν διαφορετικά ,πρέπει να εξεταστεί κάθε μονάδα χωριστά. Έτσι:

#### ➤ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε. Σκαραμαγκά

##### A) Οικονομικά προβλήματα

Ο συνεχώς μειωμένος κύκλος εργασιών του ναυπηγείου το ανάγκασε να καταφύγει σε λύσεις δανεισμού για την κάλυψη ακόμα και των τρεχουσών αναγκών του. Οι ζημιές της περιόδου 1982-85 (βρισκόταν στον ιδιωτικό φορέα ) υπολογίστηκαν σε 133,4εκ\$ ενώ από το 1986-91( κρατικός φορέας ) ήταν 132,4εκ\$. Αν η εταιρία είχε επιδοτηθεί σύμφωνα με το πρόγραμμα ενισχύσεων της 5<sup>ης</sup> και 6<sup>ης</sup> οδηγίας η ζημιά θα ήταν πολύ περιορισμένη .

##### B) Προβλήματα υποδομής

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του ναυπηγείου είναι παλαιάς τεχνολογίας για ένα μεγάλο μέρος του . Αυτή βέβαια η παρατήρηση αφορά τις δυνατότητες για νέες κατασκευές και όχι για επισκευές – μετασκευές

##### Γ) Προβλήματα διοίκησης προσωπικού

Η εν λόγω μονάδα υποφέρει έντονα από τα φαινόμενα της κακής αναλογίας διοικητικού / εργατοτεχνικού προσωπικού ,από

άσκοπες υπερωρίες και από μη αναγκαίες εργολαβίες και υπεργολαβίες . Επίσης , παρατηρείται σε ορισμένα παραγωγικά τμήματα έλλειψη προσωπικού , ενώ σε άλλα μεγάλο πλεόνασμα . Το νέο ιδιοκτησιακό καθεστώς (51% ΕΤΒΑ – 49 % εργαζόμενοι ) και η νέα διοίκηση έχει δώσει ιδιαίτερη σημασία στο πρόβλημα , το οποίο έχει περιοριστεί .

#### Δ) Προβλήματα διαχείρισης – προγραμματισμού

Η υπολειτουργία του συστήματος διοικητικής πληροφόρησης επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα και δημιουργεί αδυναμίες στους στόχους και στην πολιτική του ναυπηγείου . Επιπλέον , λόγω των συχνών αλλαγών διοικητικών στελεχών πολλές φορές μη σχετικών με το αντικείμενο της ΝΕΒ δεν ήταν δυνατό να υπάρξει σοβαρός προγραμματισμός ενεργειών , με αποτέλεσμα τα χρόνια προβλήματα να διογκώνονται . Τελευταία και επί αυτών των θεμάτων υπάρχει βελτίωση .

#### Ε) Προβλήματα μεγέθους πάγιου εξοπλισμού

Τρεις από τις πέντε δεξαμενές που διαθέτει η μονάδα είναι πολύ μεγάλες . Αυτή των 500.000 dwt είναι καταδικασμένη να μένει ανενεργή , αφού η τάση για ‘γιγαντισμό’ έχει σταματήσει προ πολλού , αυτή δε των 250.000 dwt θα βρει πελατεία πολύ δύσκολα αφού τέτοιο τονάζ αφορά πλοία μεταφορών χύδην υγρών φορτίων (tankers) , όπου τα ναυπηγεία της Άπω Ανατολής είναι ασυναγώνιστα .

## 2. Ναυπηγεία Ελευσίνας

### Α) Οικονομικά

Η υπερχρέωση λόγω των παλαιών δανείων , η έλλειψη κεφαλαίων κίνησης , η πλήρης έλλειψη κρατικής επιχορήγησης μέσω των κοινοτικών ενισχύσεων και η έλλειψη κεφαλαίων για την πραγματοποίηση των αναγκαίων επενδύσεων , είναι οι βασικότεροι λόγοι που οδήγησαν το ναυπηγείο στην υπολειτουργία και τον μαρασμό.

Παράλληλα σε μικρότερο βαθμό ισχύουν όσα αναφέρθηκαν σαν προβλήματα Διοίκησης – προσωπικού για το Σκαραμαγκά . Σήμερα υπό τον έλεγχο του ομίλου Ταβουλάρη , με μείωση βέβαια του προσωπικού και την ανάθεση του εξοπλιστικού προγράμματος του υπουργείου εθνικής αμύνης παρουσιάζει σχετική ανάκαμψη .

### Β) Τεχνολογικά

Το γεγονός ότι η μονάδα διαθέτει όχι ιδιαίτερα μεγάλες δεξαμενές της δίνει τη ευελιξία και να στοχεύει σε νέες κατασκευές σε μια ευρύτατη κατηγορία πλοίων . Έτσι πέρα από τα πλοία μεταφοράς εμπορευμάτων , μπορεί να στοχεύει και σε πολεμικά , κρουαζιερόπλοια , μεγάλα οχηματαγωγά και άλλα .

### 3. ΝΑΥΣΙ Α.Ε.

Η επιχείρηση αυτή έχει εξειδικευτεί στον τομέα των μετασκευών και επισκευών και σε εργασίες ξηράς , κυρίων μηχανουργικές , τόσο για το εμπορικό όσο και για το πολεμικό ναυτικό .Σήμερα υπό τους αδελφούς Καλογερίδη φαίνεται ότι έχουν ξεπεράσει τα μεγάλα οικονομικά προβλήματα του παρελθόντος

### 4. ΝΕΩΡΙΟ Σύρου

Η κακοδιαχείριση του Νεωρίου από την αγγλική εταιρία (1979-1987) ,αλλά και μετέπειτα από τους ιθύνοντες του δημοσίου , οδήγησε το ναυπηγείο σε αλλεπάλληλες ζημιές , με αποτέλεσμα να εξανεμιστεί τόσο το κεφάλαιο όσο και τα αποθεματικά. Η αμερικάνικη εταιρία Amber Maritime (1994) δεν πέτυχε την πλήρη εξυγίανσή του . Σήμερα , έχουν εξοικονομηθεί κεφάλαια με την είσοδό του στο ελληνικό χρηματιστήριο ( κύριος μέτοχος είναι ο όμιλος Γ. ΚΑΪΤΑΣ ) , έχουν επεκταθεί δε οι δραστηριότητές του εκτός των επισκευών και σε παραγωγή εξοπλιστικών προϊόντων της πολεμικής εταιρίας DASA .

### 5. Οι μικρομεσαίες ναυπηγοεπισκευαστικές επιχειρήσεις (ΜΝΕ)

Η κρίση του κλάδου , που όπως έχει ήδη αναφερθεί ξεκίνησε από τα μέσα της δεκαετίας του 70 και συνεχίζει και σήμερα έχει επηρεάσει τις ΜΝΕ οδηγώντας τις σε παρατεταμένη απραξία , συρρίκνωση ή και κλείσιμο πολλών από αυτές . Πρέπει να επισημάνουμε ότι οι ΜΝΕ του κλάδου σε σχέση με τις 5 κύριες ναυπηγικές μονάδες της χώρας κατέχουν το συγκριτικό πλεονέκτημα της ευέλικτης δραστηριοποίησής τους , η οποία τους επιτρέπει να αναλαμβάνουν :

- κατασκευές πολύ μικρού μεγέθους (πλήθος βοηθητικών πλοίων και πλωτών ναυπηγημάτων ,όπως ακτοπλοϊκά , ρυμουλκά , περιπολικά , φορηγίδες , πλατφόρμες και άλλα .
- επισκευές σε πλοία μικρού μεγέθους ή επισκευές μικρής έκτασης σε πλοία μεσαίου μεγέθους
- κάθε είδους βιομηχανικές ή ακόμα και βιοτεχνικές κατασκευές
- κατασκευές και επισκευές ξύλινων και πλαστικών σκαφών
- ενοικιάσεις χώρων στη ξηρά για 'ξεχειμώνιασμα' και συντήρηση τουριστικών σκαφών

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που απασχολεί την ναυπηγοεπισκευαστική περιοχή της δικαιοδοσίας του ΟΛΠ , που εκτείνεται από το λιμάνι του Πειραιά μέχρι το Πέραμα και από τον όρμο Αμπελάκια μέχρι την Κυνοσούρα στη Σαλαμίνα , αφορά το ιδιοκτησιακό καθεστώς .Οι ΜΝΕ στην περιοχή Περάματος

αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα οξύ πρόβλημα που αφορά το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας τους , αφού :

A) Στο λιμάνι του Περάματος λειτουργούν ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες σαν ιδιωτικές επιχειρήσεις και όλος σχεδόν ο χώρος του λιμένα καλύπτεται από αυτές ,πλην από ένα κρηπίδωμα για επιβατικά σκάφη , τις δύο δεξαμενές του ΟΛΠ και ορισμένες νηοδοχές για βοηθητικά σκάφη υποστήριξης λιμενικών λειτουργιών

B) Η όλη δραστηριότητα της ΝΕΒ αναπτύσσεται σε παραλιακή ζώνη μήκους περίπου 1200 μ . Σε αυτόν τον ελάχιστο χώρο , λειτουργούν 35 ιδιωτικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις , διατεταγμένες η μια δίπλα στην άλλη . Μικρές προσχύσεις έχουν γίνει , άλλοτε με την άδεια του ΟΛΠ και άλλοτε παράτυπα . Παρά τις αλλαγές της ιδιοκτησίας των καρνάγιων , ο αριθμός τους παραμένει ο ίδιος . Επίσης , η επωνυμία τους παραμένει εθιμοτυπικά στον πρώτο ενοικιαστή . Ο μεγάλος αριθμός παλαιών και εγκαταλειμμένων αντικειμένων κάθε είδους ( άχρηστα μηχανήματα , σκουργιασμένες λαμαρίνες , ξύλα , κομμάτια πλοίων κτλ ) επεκτείνουν το πρόβλημα, ενώ ταυτόχρονα δημιουργεί αντιαισθητική όψη στην περιοχή .

Γ) Εκτός από της ανωτέρω επιχειρήσεις που έχουν άμεση πρόσβαση στη θάλασσα , υπάρχουν πολλές δεκάδες άλλες συναφείς που βρίσκονται πίσω από την παραλιακή ζώνη , με μόνιμο αίτημά τους την διέξοδο στην παραλία .

Δ) Το ιδιαίτερο αυτό καθεστώς της επαγγελματικής στέγης των ΜΝΕ του κλάδου , επιδρά αρνητικά στη λειτουργία των επιχειρήσεων , αφού δημιουργεί υψηλό κόστος ενοικίασης της γης και δεν επιτρέπει πρωτοβουλίες για επεκτάσεις και ανάπτυξη , ενώ υπάρχουν οι παρακάτω ελλείψεις και προβλήματα :

- Υπάρχει ανεπάρκεια στα δίκτυα ηλεκτρισμού , τηλεφώνου , αποχετευτικού , οδικού και πυρασφάλειας , τα οποία σχεδιάστηκαν για τις ανάγκες του παρελθόντος .
- Υπάρχει ανάγκη για διευθέτηση του χωροταξικού προβλήματος των επισκευαστικών βάσεων Περάματος –Δραπετσώνας – Κερατσινίου – Σαλαμίνας .
- Τέλος , υπάρχει αδυναμία για εφαρμογή προληπτικής και κατασταλτικής πολιτικής για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στους χώρους της εργασίας .

Οι κυριότερες αδυναμίες των ΜΝΕ είναι :

➤ Ανεπαρκές χρηματοοικονομικό υπόβαθρο

Το γραφειοκρατικό φορολογικό και χρηματοδοτικό καθεστώς που διέπει τον κλάδο προκαλεί καθυστερήσεις στη λειτουργία των μονάδων . Επίσης , πρέπει να αναφέρουμε τη γενικότερη έλλειψη

κάποιας μορφής αναπτυξιακών κινήτρων κατά το παρελθόν , προκειμένου να ξεπεραστούν ή να εξομαλυνθούν οι συνέπειες της μακροχρόνιας κρίσης (πχ επιδοτήσεις , επιχορηγήσεις , φοροαπαλλαγές κτλ) .Οι οικονομικές ενισχύσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (87/167/ΕΟΚ της 26-1-87, 90/684/ΕΟΚ της 21-10-90 , 93/115/ΕΟΚ της 16-12-93 και 94/73/ΕΟΚ της 19-12-94 ) σχετικά με τις ενισχύσεις στις ναυπηγικές επιχειρήσεις ξεκίνησαν από 28% και κατέληξαν στο 9%του ετήσιου κύκλου εργασιών του ναυπηγείου , υπό ορισμένες προϋποθέσεις . Συγχρόνως στην Ελλάδα βρίσκονταν σε ισχύ οι αναπτυξιακοί νόμοι και οι τροποποιήσεις τους ( 1262/82 , 1328/83, 1880/ 90 , 1892/ 90) και η υπουργική απόφαση 30512/91 . Τα αναπτυξιακά αυτά μέτρα σε ορισμένες περιπτώσεις εξυπηρετούσαν το σκοπό για τον οποίο εφαρμόστηκαν , ενώ σε άλλες τα οφέλη ήταν μικρά ή αυτά που προέκυπταν δεν υλοποιούνταν .

- Έλλειψη μακροχρόνιας σταθερής στρατηγικής , πολιτικής και προγραμματισμού για τον κλάδο
- Ελλιπή διαθέσιμη και μακροχρόνια σχεδιαζόμενη υποδομή
- Ημι-ορθολογικές διοικητικές δομές
- Ανέφικτη μέχρι σήμερα επιστημονική και στατιστική υποδομή
- Άμεση εξάρτηση της ζήτησης των υπηρεσιών και της παραγωγής του έργου τους από τις μεγαλύτερες ναυπηγικές μονάδες και τέλος
- Λειτουργία πολλών μονάδων , οι οποίες προβαίνουν σε πρακτικές καθαρά αθέμιτου ανταγωνισμού , με στόχο την επιβίωση ,η οποία αλλιώς θα ήταν αδύνατη ( πχ αποφυγή πληρωμής ασφαλιστικών καταβολών , καθυστερήσεις πληρωμών μισθών , πλαστά τιμολόγια κτλ ) , με τελικό στόχο την προσφορά ανταγωνιστικών τιμών ( πολλές φορές κάτω του κόστους παραγωγής ) . Η πρακτική αυτή θίγει άμεσα τις σοβαρές μονάδες του κλάδου . Η παρατήρηση αυτή έχει ιδιαίτερα μεγάλη σημασία για πολύ μεγάλο τμήμα (περίπου 50%) των μικροβιοτεχνικών επιχειρήσεων που αποτελούν το υπόβαθρο του κλάδου της ΝΕΒ . Είναι χαρακτηριστικό ότι πολλές από αυτές λειτουργούν χωρίς καν άδεια λειτουργίας εξ' αιτίας του Π.Δ 84/84

### 3. Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΝΕΒ όπως έχουν σήμερα

Τα κυρίαρχα στοιχεία κόστους σε ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες είναι τα υλικά, η εργασία και η ενέργεια .

- Τα υλικά στη χώρα μας έχουν υψηλό κόστος και αυτό γιατί η μεν ξυλεία είναι εισερχόμενη , ο δε ναυπηγικός χάλυβας , λόγω

ποιοτικής και ποσοτικής αδυναμίας της εγχώριας βιομηχανίας χάλυβα να καλύψει τις ανάγκες της NEB .

- Η εργασία ομοίως έχει υψηλό κόστος που μπορεί να φτάσει μέχρι και το 50% του συνολικού . Τα πράγματα χειροτέρευσαν μετά την κατάρρευση του συστήματος διακυβέρνησης των 'σοσιαλιστικών' χωρών . Νέες αγορές άνοιξαν στην περιοχή μας, Ουκρανία , Ρουμανία , Βουλγαρία , ενώ μπήκε δυναμικά στην αγορά και η Τουρκία , με φτηνό κόστος παραγωγής ,λόγο του σημαντικά χαμηλού εργατικού κόστους .

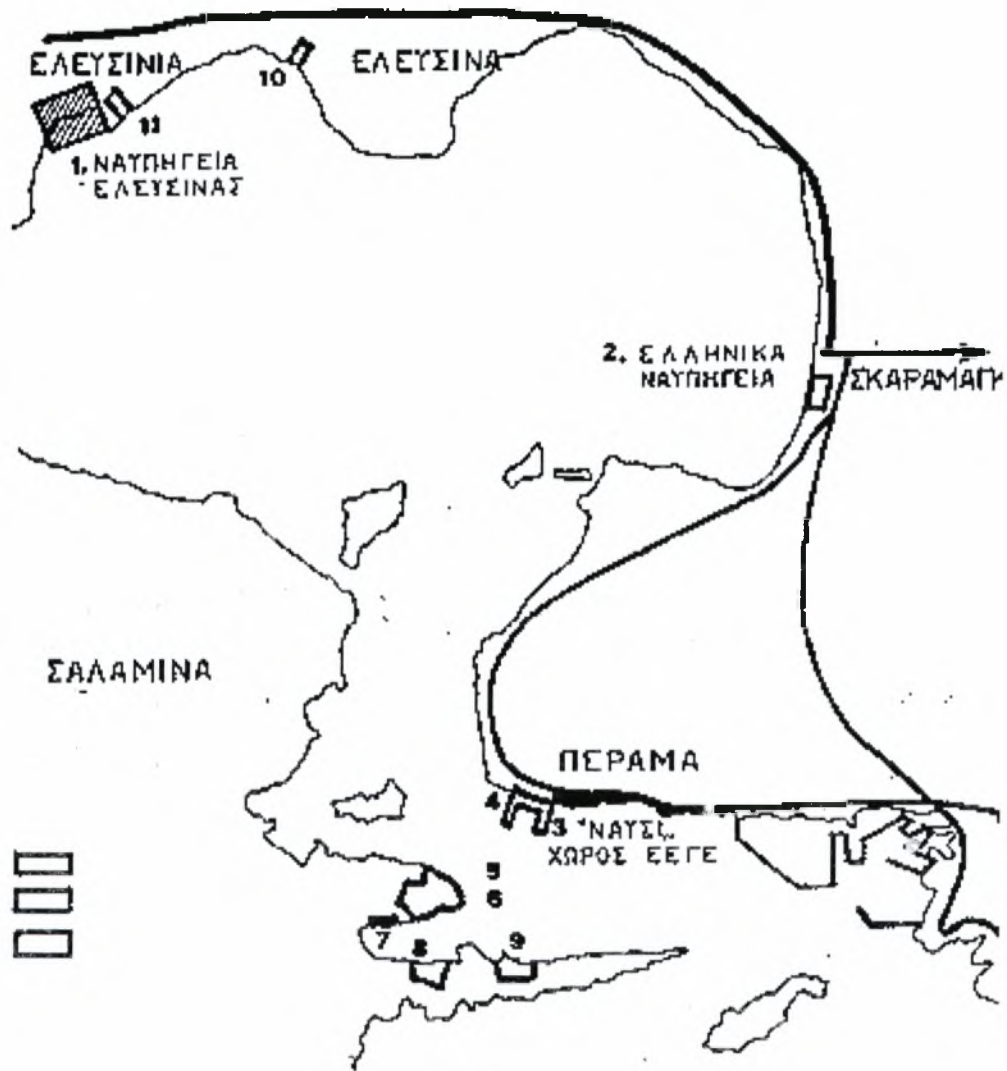
Γενικά η Ελληνική NEB χαρακτηρίζεται ως ένας κλάδος βαριάς ή μέσης βιομηχανίας με παλαιωμένη τεχνολογική στάθμη ( εκτός λιγοστών εξαιρέσεων ) . Τα χαρακτηριστικά της γνωρίζονται είναι :

- A) Συγκέντρωση σχεδόν όλου του ποσοστού ναυπηγικής δραστηριότητας σε ένα αριθμό μεγάλων μονάδων και σε ένα σχετικά μικρό αριθμό μεσαίων και μικρών μονάδων .
- B) Γεωγραφική συμπύκνωση της ναυπηγοεπισκευαστικής και της παραναυπηγικής δραστηριότητας . Σχ 8 , σχ 9 , σχ 10
- Γ) Ύπαρξη μεγάλου αριθμού εξειδικευμένων εργατών που χαρακτηρίζονται ως 'πολλαπλών δραστηριοτήτων' (multi skilled) και συγκέντρωσής τους στη συγκεκριμένη περιοχή .
- Δ) Ύπαρξη πολυφωνίας του κρατικού μηχανισμού .

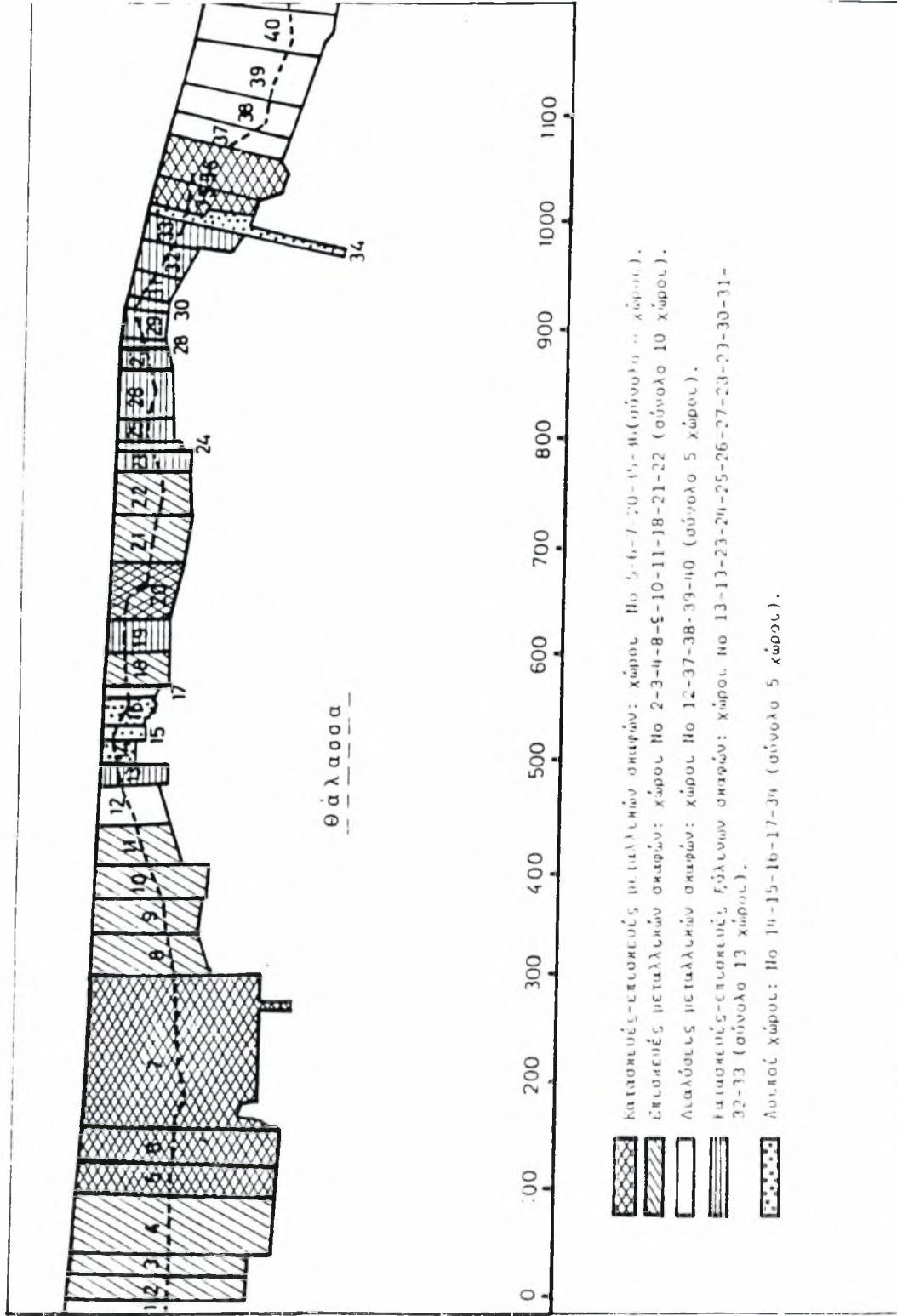


Σχ 8

Ναυπηγεία Πελοπόννησος-Περάματος-Σαλαμίνος-  
Σκαρφαμάς-Ελευσίνας



Σχ 9



# Σχ 10

Ανάλυση του συνοπτικού χάρτη  
κατάλογος επιχειρήσεων ναυπηγείων Περάματος

Α/Α	Περιγραφή	Μέλη ΣΙΝΠ	Εμβαδόν χειμερινού κύματος (μ <sup>2</sup> )	Ολικό εμβαδόν (μ <sup>2</sup> )	Πρόσωπο (μ)	Βάθος (μ)
1	ΝΑΥΣΙ ΑΕ	όχι	Περιλαμβάνεται στις μεγάλες μονάδες			
2	Πακαστεράνου	ναι	1.350	3.339	21	159
3	Καστρινός	όχι	1.370	3.180	20	159
4	Καραγιώργης	ναι	5.384	10.010	55	182
5	Αναστασιάδης-Πορτανύδης ΟΕ	ναι	3.014	5.670	31,5	180
6	Βερνύκος ΑΕ	ναι	3.325	6.300	35	180
7	ΞΕΤΕ ΑΕ(ανήκει στη ΝΑΥΣΙ με μίσθωση)	όχι	9.613	20.520	135	152
8	Συνυπόσολου-Διαμαντής	ναι	1.131	3.500	35	100
9	Κουσουδάκης ΟΕ	ναι	1.120	3.360	35	96
10	Κορωνάτος ΟΕ	ναι	1.520	3.232	32	101
11	Μπούρης ΟΕ	ναι	1.130	2.590	37	70
12	Φουντουκάκης-Διάκουνας	ναι	1.400	2.380	40	60
13	Τσίλης	ναι	950	1.178	19	62
14	-	-	484	660	22	30
15	Νικολάου	όχι	130	520	13	40
16	-	-	710	1.218	29	42
17	(Κορωναίος)	(βλ. Α/Α 10)	250	390	8	49
18	Τσαγγαρινός	ναι	1.302	1.760	31	57
19	Παύλας	ναι	1.305	1.740	31	56
20	Σταματέχου(ΝΑΥΠΕ ΑΕ)	ναι	2.450	3.302	52	64
21	Κωττάκη-Νομικός	ναι	2.000	3.552	49	73
22	ΝΑΥΣ ΑΕ (Φιλίππου)	ναι	1.270	3.034	41	74
23	Βερτόπουλος	ναι	752	1.548	21,5	72
24	Παπαδόπουλος	ναι	244	473	7,5	63
25	Κατσουλάκης ΟΕ	ναι	456	1.007	19	53
26	Ψαρρός	ναι	872	2.250	45	50
27	(Βερνύκος)	(βλ. Α/Α 6)	320	752	16	47
28	(Ψαρρός)	(βλ. Α/Α 26)	200	425	10	43
29	Νικολέτης (Τσανόπουλος)	ναι	702	1.053	27	39
30	Δημητριάδης	ναι	235	304	8	38
31	Καλκίτης	ναι	676	1.080	25	43
32	Χαριτάκης ΟΕ	όχι	575	1.150	28	41
33	(Χαλκίτης)	(βλ. Α/Α 31)	760	1.406	20	70
34	Τελωνέζο	-	-	-	-	-
35	Καυτίσης ΕΠΕ	όχι	1.187	2.128	17	125
36	Αργώ ΕΠΕ	ναι	3.020	4.173	42	99
37	Σπηλιόπουλος	ναι	550	1.440	5	96
38	Φραντζέσκος	ναι	350	2.813	29	97
39	Μυρικονόπουλοι	ναι	1.300	4.171	40	97
40	Σακκίτης-Σακαλιώδης	ναι	1.350	4.343	43	101
41	ΕΛΒΥΝ	-	-	-	-	-

Πηγή: Προμελέτη σκοπιμότητας ανακτύξεως ναυπηγείων Περάματος. ΕΚΟΣΕΤ, Αθήνα, 1981.

#### 4. Επιπλέον παρατηρήσεις για τις κύριες μονάδες του κλάδου

##### α) Πλεονεκτήματα

1. Διαθέτουν την απαραίτητη τεχνική υποδομή για τη λειτουργία τους
2. Εξυπηρετούνται από άνετο οδικό δίκτυο
3. Έχουν υπο τον πλήρη έλεγχο και ιδιοκτησία τους , τις απαραίτητες προβλήτες που εξυπηρετούνται από κινητούς γεραμούς μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας . (Στα ναυπηγεία Ελευσίνας υπάρχει γερανογέφυρα ανυψωτικής ικανότητας 400 tn. Είναι η μεγαλύτερη στην Ελλάδα)
4. Διαθέτουν , είτε υπό τον κύριο έλεγχο , είτε εκ μισθώσεων από τον ΟΛΠ , όλες τις μόνιμες και πλωτές δεξαμενές της NEB
5. Διαθέτουν ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό εξοπλισμό για εργασίες κατασκευής –επισκευής – μετασκευής
6. Διαθέτουν ικανό και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό
7. Έχουν μόνιμο , διοικητικό και εργατοτεχνικό προσωπικό , ενώ δίνουν εργολαβικά ορισμένες εργασίες κατά περίπτωση

##### β) Μειονεκτήματα

1. Παρατηρούνται μεγάλοι χρόνοι για επισκευή και δεξαμενισμό πλοίου σε σύγκριση με πολλές μονάδες της αλλοδαπής
2. Δεν υπάρχει συντονισμένο πρόγραμμα ερευνών και ανάπτυξης ναυπηγικών μελετών . Επομένως , η εισαγωγή της νέας τεχνογνωσίας και η βοήθεια αλλοδαπών επιστημών και τεχνιτών είναι αναγκαίες σε δύσκολες κατασκευές
3. Ο όγκος των παραγγελιών και το συνολικό μέγεθος της παραγωγής δεν επιτρέπει την οικονομική εφαρμογή προηγμένων μεθόδων αυτοματισμού.
4. Αδυναμία των μεγάλων μονάδων στην ανάλυση μικρής έκτασης εργασιών
5. Χαμηλός βαθμός προκατασκευής ανά τομέα (30-40%) .Στις αλλοδαπές μονάδες ίδιου μεγέθους κυμαίνεται στο 80%
6. Ουσιαστική έλλειψη κεφαλαιαγοράς σε συνάλλαγμα
7. Ακριβή γη , αναλογικά με τους ανταγωνιστές της ελληνικής NEB
8. Έλλειψη επιδοτήσεων – επιχορηγήσεων για εκσυγχρονισμό
9. Υψηλό κόστος αγοράς πρώτων υλών
10. Ουσιώδη προβλήματα στην οργάνωση και διαχείριση (κομματικές προσλήψεις , ακατάλληλες διοικήσεις , εικονικές υπερωρίες μη αρμονική αναλογία διοικητικού και εργατοτεχνικού προσωπικού ) .

5. Επιπλέον παρατηρήσεις για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις του κλάδου .

α) Πλεονεκτήματα

1. Καλλιεργούν και αναπτύσσουν επιχειρηματικά ταλέντα .
2. Αποτελούν πηγή εφευρέσεων και καινοτομιών .
3. Αξιοποιούν τις διαθέσιμες εγχώριες πρώτες ύλες , ειδικά όταν προσφέρονται σε μικρές ποσότητες (ευκαιριακά) .
4. Είναι ευέλικτες . Καλύπτουν δραστηριότητες που προϋποθέτουν γρήγορες μεταβολές στην παραγωγική διαδικασία .
5. Περιορίζουν το επίπεδο ανεργίας ( απασχολούν περιοδικά ανειδίκευτους εργάτες)
6. Συνεισφέρουν θετικά στην ανάπτυξη υγιών ανταγωνιστικών συνθηκών .
7. Έχουν τη δυνατότητα να αναλαμβάνουν κατασκευές πολύ μικρού μεγέθους .
8. Έχουν την τεχνογνωσία και εμπειρία για μετασκευές- επισκευές σε μικρά πλοία ή επισκευές μικρής έκτασης σε πλοία μεσαίου μεγέθους .
9. Μπορούν εύκολα να διαφοροποιούν τον τομέα εργασίας τους σε βιομηχανικές και βιοτεχνικές κατασκευές
10. Εφαρμόζουν τη νέα τακτική επισκευών (στις λαμαρινοδουλειές ) κατά τη διάρκεια του πλου στέλνοντας συνεργεία σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου .
11. Το εργατοτεχνικό προσωπικό καλύπτει τις ανάγκες των μεγάλων μονάδων σε περιπτώσεις αιχμής της ζήτησης .
12. Οι ισχυρότερες από αυτές τις μονάδες αναλαμβάνουν επισκευές πλοίων στις μονάδες του ΟΛΠ με απευθείας εργολαβική σχέση .

β) Μειονεκτήματα

1. Αναποτελεσματική οργάνωση του διοικητικού και παραγωγικού τους μηχανισμού .
2. Χρησιμοποίηση απαρχαιωμένου μηχανολογικού εξοπλισμού .
3. Ανεπάρκεια πολιτικής τιμών , προβολής και διάθεσης του προϊόντος .
4. Περιορισμένη εκπαίδευση του προσωπικού και των επιχειρηματιών , που στηρίζονται κατά βάση στο ένστικτο και την εμπειρία .
5. Βασικός προσανατολισμός στην εγχώρια αγορά και ευθυνοφοβία στην προσέγγιση ξένων αγορών .

6. Αδυναμία ικανοποίησης μεγάλων παραγγελιών .
7. Ανεπάρκεια προδιαγραφών και τυποποίησης προϊόντος .
8. Περιορισμένη διαπραγματευτική δύναμη στην αγορά πρώτων υλών και στην πώληση των προϊόντων .
9. Έλλειψη μακροχρόνιου προγραμματισμού και επικέντρωση σε βραχυπρόθεσμα κέρδη .
10. Αμελητέα πρόσβαση σε στοιχεία αγοράς και στις κρατικές προμήθειες .
11. Χρονική υστέρηση στην πληροφόρηση για τις τεχνολογικές εξελίξεις .
12. Προβληματικές συνθήκες λειτουργίας , λόγω στενότητας του χώρου εγκατάστασης .
13. Ανασφάλεια για το χώρο που κατέχουν λόγω συνεχών διαφοροποιήσεων στις προθέσεις του ΟΛΠ .
14. Ανεπάρκεια οδικού και αποχετευτικού δικτύου .
15. Σοβαρή έλλειψη επισκευαστικών μόλων ( κρηπιδωμάτων ) .  
Οι υπάρχοντες ανήκουν στον ΟΛΠ , είναι όμως ακατάλληλοι και σε ποσότητα και σε ποιότητα .
16. Οι υπάρχοντες δεξαμενές του ΟΛΠ είναι ανεπαρκείς , έτσι ώστε να παρατηρείται μακρόχρονη σειρά αναμονής πλοίων και η ζήτησή τους να είναι συνεχής .
17. Έλλειψη κινητών γερανών και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού .
18. Ο βαθμός προκατασκευής είναι ελάχιστος και κυμαίνεται από 1-15% .
19. Καταβολή υψηλών μισθωμάτων στον ΟΛΠ και τελών καθαριότητας στο δήμο Περάματος .
20. Έλλειψη ελεύθερης ζώνης για τα εισαγόμενα υλικά . Σε αντίθεση με τα μεγάλα ναυπηγεία που οι χώροι του χαρακτηρίζονται 'ελεύθερες τελωνιακές ζώνες' .
21. Απροθυμία ή ακόμα και άρνηση ορισμένων επιχειρηματιών να ενωθούν μεταξύ τους , γεγονός που έχει οδηγήσει στην έλλειψη δυναμικής κοινοπραξίας .Υφίσταται μόνο ένας σύλλογος ιδιοκτητών ναυπηγείων Περάματος ονομαζόμενος ΣΙΝΠ .
22. Ελάχιστες δυνατότητες αυτοχρηματοδότησης για επέκταση ή για βελτίωση της παραγωγής λόγω μικρού μεγέθους των επιχειρήσεων .
23. Περιορισμένες δυνατότητες δανειοδότησης από το ελληνικό τραπεζικό σύστημα , λόγω των απαιτούμενων υψηλών εγγυήσεων για σύναψη επισκευαστικών ή κατασκευαστικών δανείων .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>0</sup>

Το διεθνές οικονομικό περιβάλλον λειτουργίας της ΝΕΒ

### 1. Διεθνές θαλάσσιο εμπόριο και ναυτιλία

Οι διακυμάνσεις του διεθνούς εμπορίου καθορίζουν τους οικονομικούς κύκλους του θαλάσσιου εμπορίου , που στην πραγματικότητα αντικατοπτρίζουν τη ζήτηση των θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών . Ο καθορισμός της τιμής του ναύλου στην ελεύθερη αγορά θα διαμορφωθεί από τη ζήτηση θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών και την προσφορά της υπάρχουσας και διαθέσιμης χωρητικότητας . Σύμφωνα με τη θεωρητική αλλά και την πρακτική διαδικασία εξισορρόπησης της αγοράς , όταν η ζήτηση ναυτιλιακών υπηρεσιών είναι μεγαλύτερη από την προσφορά χωρητικότητας οι αντιδράσεις της αγοράς είναι :

- Η επαναλειτουργία της αργούσης χωρητικότητας (παροπλισμένης ή μακροχρόνια επισκευαζόμενης ) .
- Μείωση του αριθμού διαλύσεων πλοίων .
- Η μεγιστοποίηση των πλεύσιμων ημερών του πλοίου ( μείωση χρόνου παραμονής στο λιμάνι , αναβολή επισκευαστικών εργασιών , αύξηση ταχύτητας πλεύσεως ) .
- Αύξηση παραγγελιών νέων πλοίων .
- Αύξηση των ναύλων .
- Αύξηση των τιμών ναυπήγησης .
- Είσοδος νέων επενδυτικών κεφαλαίων .
- Βελτίωση επίπεδου ναυπηγικής τεχνολογίας και τεχνογνωσίας πλοίων .
- Αύξηση δεξαμενιστικής δυναμικότητας ναυπηγείων και μείωση χρόνου ναυπήγησης .

Αντιθέτως όταν η προσφορά είναι μεγαλύτερη της ζήτησης παρατηρείται :

- Μείωση ναύλων .
- Μετακίνηση πλοίων από τη μια αγορά στην άλλη ( αύξηση μετασκευαστικών υπηρεσιών ναυπηγείων .
- Μείωση ταχύτητας πλοίων (οικονομική ταχύτητα για μείωση καυσίμων ) .
- Αύξηση της παροπλισμένης χωρητικότητας .
- Αύξηση των ναυπηγοεπισκευαστικών υπηρεσιών .
- Αύξηση του ρυθμού διάλυσης πλοίων .

## 2. Η διεθνής ναυτιλιακή – ναυπηγική παραγωγή

Αντίθετα με αυτό που παρουσιάζει η χώρα μας , υπάρχουν χώρες με πολύ μικρότερους εμπορικούς στόλους , οι οποίες όμως κατέχουν σημαντικό μερίδιο σαν κατασκευάστριες χώρες παγκοσμίως . Η Ιαπωνία κατέχει το 32% η Ν. Κορέα το 29% , η Κίνα το 5% και η Ταϊβάν το 3% . Δηλαδή περίπου το 69,2% της παγκόσμιας ναυπηγικής παραγωγής ανήκει σε χώρες της Άπω Ανατολής .

Η ελληνική εμπορική ναυτιλία , περιλαμβανομένων και όλων των υπό ξένη σημαία πλοίων ελληνικής ιδιοκτησίας , (ελληνόκτητα ) συνεχίζει σταθερά να κατέχει την πρώτη θέση παγκοσμίως .Τα υπό ελληνική σημαία εμπορικά πλοία διατηρώντας το 8% της παγκόσμιας χωρητικότητας βρίσκονται στην τρίτη θέση διεθνώς . Τέλος , όσον αφορά την Ευρωπαϊκή διάσταση , η ελληνική εμπορική ναυτιλία καλύπτει το 50% της συνολικής χωρητικότητας του εμπορικού στόλου και βρίσκεται στην πρώτη θέση μακράν του δεύτερου .

Στον πίνακα 6 δίδεται η σύνθεση του ελληνόκτητου εμπορικού στόλου όπως δίδεται στο τεύχος : αρ. φ 58/ Μάρτιος 1996 του περιοδικού ' Χρονικά ναυπηγών μηχανικών ' .

Πίνακας 6  
Σύνθεση ελληνόκτητου εμπορικού στόλου

Σύνθεση ελληνόκτητου εμπορικού στόλου άνω των 1000 Κ.Ο.Χ.		
Τύπος πλοίου	Αριθμός	Κ.Ο.Χ.
Δεξαμενόπλοια	368	23.114.785
Μεταφοράς χημικών φορτίων	284	5.989.797
Μεταφοράς υγραερίου	34	394.654
Συνδυασμένων φορτίων	55	3.536.509
Χύδην φορτίου (ΕΒΟ)	1262	29.141.774
Εμπορευματοκιβωτίων	66	1.225.961
Φ/Γ	845	6.458.929
Ε/Γ και Γ/Γ- Ο/Γ	181	1.509.135
Λοιπών τύπων	47	295.399
Σύνολο	3142	71.666.943
ΠΗΓΗ : LR'S		



Η εξήγηση του πιο πάνω φαινομένου , δηλαδή χώρες με μικρό εμπορικό στόλο να κατέχουν υψηλή θέση στις παγκόσμιες ναυπηγικές κατασκευές είναι απλή . Η αγορά των νέων κατασκευών είναι εξαιρετικά ανοικτή και πολύ ανταγωνιστική . Η εθνικότητα του πλοιοκτήτη ή η σημαία του πλοίου δεν έχουν απολύτως καμία σημασία . Αυτά που προσμετρώνται στην απόφαση του εφοπλιστή για αγορά πλοίου είναι :

- Το κόστος
- Η ποιότητα κατασκευής
- Οι πιθανές εξειδικεύσεις
- Ο χρόνος παράδοσης

Τα πλέον ανταγωνιστικά από πλευράς κόστους παραγωγής ναυπηγεία είναι κατά σειρά προτεραιότητας τα

- A. Κίνα
- B. Πολωνία
- Γ. Ν. Αφρική
- Δ. Χονγκ Κονγκ
- Ε. Σιγκαπούρη
- ΣΤ. Ταϊβάν
- Z. Μπαχρέιν

Κατά τα τελευταία έτη η διεθνής κατάσταση της NEB έχει ως εξής: Το χαμηλό κόστος ναυπηγικών υπηρεσιών των χωρών της ανατολικής Ευρώπης και της Άπω Ανατολής , καθώς και οι εξαγγελθείσες προοπτικές αύξησης της παραγωγικότητας στην περιοχή της Άπω Ανατολής (χώρες όπως η Κορέα , η οποία μάλιστα τελευταία ρίχνει πολύ τις τιμές ) προβληματίζουν τις υπόλοιπες ναυπηγικές χώρες .

Εξάλλου , το χαμηλό κόστος , καθώς και η πληθώρα διαθέσιμου φθηνού εργατικού δυναμικού στη λαϊκή δημοκρατία της Κίνας συντελούν στην αύξηση της ανταγωνιστικότητάς της που στα επόμενα χρόνια θα αποτελέσει σημαντική παγκόσμια δύναμη στον κλάδο .

Παρόλο που οι ναυπηγικές μονάδες της Ευρώπης , Γερμανία , Νορβηγία , Ισπανία , Μάλτα , κατέχουν σημαντικό μερίδιο στις ναυπηγήσεις εξειδικευμένων τύπων πλοίων , οι κοντινές ανταγωνίστριες χώρες , Βουλγαρία Ουκρανία , Ρουμανία και η ανερχόμενη Τουρκία , αναλαμβάνουν συνεχώς νέες παραγγελίες , κυρίως λόγω του φθηνού εργατικού κόστους . Το συγκριτικό γεωγραφικό και κλιματολογικό πλεονέκτημα της ελληνικής NEB

έρχονται να το επικαλύψουν τα συσσωρευμένα οικονομικά και διαχειριστικά προβλήματα που ήδη αναλύσαμε .

Το πρόβλημα της 'φυγής' πελατών από τις μονάδες της ελληνικής NEB δεν είναι μόνο λόγω κόστους παραγωγής . Εξίσου σημαντικός παράγοντας είναι αυτός της έλλειψης εμπιστοσύνης και αξιοπιστίας .

Σήμερα , δεν αμφιβάλλει κανείς ότι η Κορεάτική ναυπηγική υπερδύναμη απειλεί την γειτονική της Ιαπωνία , ενώ η Ευρωπαϊκή ναυπηγική βιομηχανία αποδυναμώνεται σταθερά , οδηγώντας σε συρρίκνωση ή χρεοκοπία παραδοσιακά ναυπηγοκατασκευάστριες χώρες .

Τέλος , πρέπει να αναφερθεί η πρόσφατη κοινοπραξία μεταξύ Ουκρανικών και Βρετανικών ναυπηγείων , που παρουσιάζει το πλεονέκτημα του χαμηλού εργατικού κόστους και την εγγύηση της ναυπηγικής ποιότητας με βρετανική επίβλεψη και εξοπλισμό .

### 3. Η ναυπηγική αγορά της Μεσογείου

Βλέπουμε ότι αυτή εκμεταλλεύεται τις τρεις μεγάλες θαλάσσιες οδούς από και προς Γιβραλτάρ , Σουέζ και Δαρδανέλια .Κάθε μια από τις χώρες που βρέχονται από τη Μεσόγειο Θάλασσα έχει από πλευράς ναυπηγοεπισκευαστικής δυνατότητας τα ακόλουθα :

#### α. Αίγυπτος

Οι ναυπηγοεπισκευαστικές εταιρίες της Αιγύπτου στην πλειοψηφία τους ανήκουν στην Suez Canal Authority και είναι :

1. Η Canal Naval Construction Co ltd με 7 πίστες ολίσθησης και πλωτή προκυμαία εκφόρτωσης .
2. Η Egyptian Shipbuilding Co με 3 πίστες ολίσθησης των 600 τόνων και προκυμαία εκφόρτωσης 6.000 τόνων .
3. Η Port Said Engineering Work
4. Η Port Said Shipyard με πίστα ολίσθησης 1.000 τόνων και πλωτό γερανό 500 τόνων .
5. Η Port Tewfik Shipyard με δυνατότητα ανύψωσης πλοίων μέχρι 2.000 τόνων και πλωτό γερανό 500 τόνων .
6. Η Tinsah Shipbuilding Co με δύο εξέδρες κατασκευής πλοίων μέχρι 200 μέτρα μήκος και δυνατότητα ανύψωσης μέχρι 1.500 τόνους .
7. Η Alexandria Shipyard με δύο εξέδρες κατασκευής , τέσσερις πίστες ολίσθησης και δύο δεξαμενές . Εξυπηρετεί πλοία Cargo μέχρι 20.000 t και Bulker μέχρι 38.000 t .

#### β. Αλγερία

Δεν έχει ναυπηγοεπισκευαστικές εγκαταστάσεις

#### γ. Γαλλία

Η κυριότερη επισκευαστική εταιρία είναι η A.R NO που βρίσκεται στα παράλια του Ατλαντικού . Από τα παράλια της Μεσογείου το λιμάνι της Μασσαλίας είναι το μεγαλύτερο επισκευαστικό κέντρο της περιοχής . Τα μεγαλύτερα ναυπηγεία της χώρας είναι :

1. Το Chantiers du Nord et la Metiteranee ( Normed ) με εγκαταστάσεις στα λιμάνια La Ciotut ,La Seyne και Dynketke
2. Το Chantiers de l' Atlantique ( C da ) με εγκαταστάσεις στα λιμάνια St Nazaire και Nantes
3. Το μεσαίου μεγέθους αλλά από τα πιο πετυχημένα Atelies et Chantiers du Havre (ACH)

#### δ. Ισπανία

Έχει τρεις κρατικές ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες και την Construnaves, ένωση ναυπηγοεπισκευαστών του ιδιωτικού φορέα με 34 ιδιωτικά ναυπηγεία

#### ε. Ισραήλ

Η μόνη εταιρία με δυνατότητα κατασκευής πλοίων άνω των 1.000 dwt είναι η κρατική Israel Shipyard Ltd .

#### στ. Ιταλία

Γύρω στο 90% των ναυπηγοεπισκευαστικών επιχειρήσεων της Ιταλίας ελέγχεται και διοικείται από τον κρατικό όμιλο FICANTIERI , που έχει υπό τον έλεγχό του οκτώ ναυπηγεία και εννιά επισκευαστικά κέντρα . Ο όμιλος φημίζεται για την ικανότητα του και για την πρωτοποριακή σχεδίαση κατά την κατασκευή κρουαζιερόπλοιων , επιβατικών πλοίων και μεγάλων γιοτ .

#### ζ. Κύπρος

Δεν έχει ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες

#### η. Λίβανος

Δεν έχει ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες

#### θ. Λιβύη

Δεν έχει ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες

#### ι. Μάλτα

Υπάρχουν δύο κρατικά ναυπηγεία :

1. Η Malta Shipbuilding Company που είναι πολυμετοχική και ασχολείται τόσο με ναυπήγηση όσο και με επισκευές .
2. Η Malta dry – docks με 7 δεξαμενές και δυνατότητα ναυπήγησης πλοίου μέχρι 300.000 dwt . Είναι ένα ναυπηγείο που μπορεί να δεξαμενίσει τα μεγαλύτερα πλοία με τις μεγαλύτερες κατασκευαστικές – επισκευαστικές μετασκευαστικές δυνατότητες της περιοχής .

#### ια. Μαρόκο

Έχει τρεις ναυπηγοεπισκευαστικές εταιρίες . Μπορούν να εξυπηρετήσουν πλοία μέχρι 10.000 dwt.

#### ιβ. Πορτογαλία

Τα δύο σημαντικότερα ναυπηγεία της χώρας είναι :

1. Η Lisnave με 4 δεξαμενές και 8 αγκυροβόλια . Μια από τις δεξαμενές της μπορεί να ναυπηγήσει πλοία μέχρι 1.000.000 dwt .
2. Η Setenave με δύο δεξαμενές , με δυνατότητες 700.000 dwt και 300.000 dwt .

#### ιγ. Πρώην ΕΣΣΔ

Έχει 30 κρατικές ναυπηγοεπισκευαστικές εταιρίες

Το μεγάλο πρόβλημα των χωρών της πρώην ΕΣΣΔ είναι η μετατροπή των βαρέων ναυπηγικών μονάδων της καθώς και η μεταστροφή τους από τις κατασκευές πολεμικών πλοίων σε ναυπηγεία προσανατολισμένα στη διεθνή αγορά κατασκευής εμπορικών πλοίων .

#### ιδ. Συρία

Δεν έχει ναυπηγοεπισκευαστικές εγκαταστάσεις

#### ιε. Τυνησία

Υπάρχει μια κρατική εταιρία η SOCOMENA που ασχολείται με ναυπηγοεπισκευές .

#### ιζ. Τουρκία

Η Τουρκία έχει μεγάλο αριθμό ναυπηγοεπισκευαστικών εγκαταστάσεων . Η Turkish Shipbuilding Industry είναι μια holding company υπεύθυνη για τις 5 κρατικές ναυπηγοεπισκευαστικές εταιρίες . Οι ιδιωτικές εταιρίες είναι μέλη της Turkish Shipbuilders ' Association . Οι μεγαλύτερες του είδους είναι έξη .

Το τουρκικό πολεμικό ναυτικό έχει δικές του εγκαταστάσεις το Golcuk , το Tersanesi και το Taskizak Tersanesi στις οποίες κατά καιρούς έχει ναυπηγήσει μεγάλες μονάδες ( πχ φρεγάτες , αποβατικά , υποβρύχια κτλ )

Εκ των ανωτέρω συμπεραίνουμε ότι τα ελληνικά ναυπηγεία και οι επισκευαστικές μονάδες , ειδικά το ναυπηγείο του Σκαραμαγκά με τις δύο μεγάλες δεξαμενές του , κατέχουν πρωτεύουσα θέση στην ανατολική Μεσόγειο και αρκετά ανταγωνιστική θέση σε σχέση με τις υπόλοιπες που υπάρχουν στη λεκάνη της Μεσογείου .

### 3. Η ελληνική ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευαστική παραγωγή

Την τελευταία δεκαετία ο κλάδος της ναυπηγικής βιομηχανίας στην Ελλάδα αμφιταλαντεύεται μεταξύ ιδιωτικού , κρατικού , αποκρατικοποιημένου , κρατικο-μετοχοποιημένου ιδιοκτησιακού καθεστώτος και χαρακτηρίζεται από την έλλειψη μακροχρόνιας εθνικής βιομηχανικής και ειδικότερα ναυπηγικής πολιτικής . Η ΝΕΒ της Ελλάδας παρόλο που στάθηκε αρκετά χρόνια αρωγός της ελληνικής ναυτιλιακής βιομηχανίας , μετά το 1975 η παραγωγική τους δυναμικότητα και η σχετική παράλληλη διεθνής πορεία τους διαφοροποιήθηκε . Η παραγωγή νέων ναυπηγήσεων στην Ελλάδα παρουσιάζεται στους πίνακες 7,8,9 σύμφωνα με τα οποία είναι εμφανής η καθοδική πορεία .

Στον αμέσως επόμενο πίνακα 11 παρουσιάζεται η κατάσταση στην ελαφρά ναυπηγοκατασκευή σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ του έτους 1990 ( δυστυχώς δε στάθηκε εφικτό να συγκεντρωθούν στοιχεία και για τα επόμενα χρόνια ) .

Η κίνηση των δεξαμενών ΟΛΠ από το 1983-1994 όπως φαίνεται στον πίνακα 12 παρουσιάζει μια ανεπαίσθητη πτώση που μας επιτρέπει να συμπεράνουμε ότι η ζήτηση ναυπηγοεπισκευαστικών υπηρεσιών στις συγκεκριμένες δεξαμενές έχει παραμείνει σχεδόν σταθερή . Περίπου 450 πλοία κάθε χρόνο επισκευάζονται στις δεξαμενές του ΟΛΠ . Στους πίνακες 13,14,15,16 φαίνεται η δραστηριότητα της ελληνικής βιομηχανίας επισκευής πλοίων από το 1985-1995 και ανάλυση αυτής κατά επισκευαστική μονάδα κατά τα έτη 93-94-95. Για τις επισκευές καταστρώματος που εκτελούνται στην Κυνοσούρα δε στάθηκε εφικτό να συγκεντρωθούν στοιχεία .

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7**  
**ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΙ – ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ**  
**ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΛΠ**

ΕΤΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΙ			ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ		
	ΑΡΙΘΜ.	Κ.Κ.Χ.	ΑΡΙΘΜ.	Κ.Κ.Χ.	ΑΡΙΘΜ.	Κ.Κ.Χ.
1970	702	2.171.987	540	1.965.570		
1971	707	2.434.758	547	2.395.448		
1972	749	2.573.157	554	2.818.205		
1973	736	2.644.172	543	2.611.011		
1974	761	2.806.005	667	3.608.136		
1975	713	2.724.761	1.052	4.711.113		
1976	726	2.721.490	1.005	4.736.141		
1977	677	2.564.771	1.020	5.065.892		
1978	695	2.724.134	807	4.022.275		
1979	677	2.818.795	918	6.462.577		
1980	704	3.182.011	871	6.687.284		
1981	699	3.340.088	940	9.364.421		

Πίνακας 8.α

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ**

ΕΤΟΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΧ (ΧΙΛΙΑΔΕΣ)	ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΧ (ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ)	% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
1970	58.3	21.0	0.28
1971	101.3	24.4	0.42
1972	74.0	26.8	0.28
1973	114.3	30.4	0.38
1974	143.8	33.5	0.43
1975	120.3	34.2	0.35
1976	97.0	33.9	0.29
1977	80.6	27.5	0.29
1978	30.2	18.2	0.17
1979	54.5	14.3	0.21
1980	24.8	13.1	0.19

ΠΗΓΗ: ΓΔΠΚΕΡΕ (1)

Πίνακας 8.β

**ΕΤΗΣΙΑ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΑΥΠΗΓΕΙΩΝ ΣΚΑΡΑΜΑΓΚΑ**

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΑΡΑΜΑΓΚΑ ΚΟΧ (1.000)	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΧ (1.000)	% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
1970	52.8	58.3	90.6
1971	88.0	101.3	86.9
1972	64.5	74.0	87.2
1973	82.0	114.3	71.7
1974	95.8	143.8	66.8
1975	98.0	120.3	81.5
1976	61.5	97.0	63.4
1977	61.5	80.6	76.3
1978	20.5	30.2	67.9
1979	41.0	54.5	75.2
1980	•	24.8	—

\* Στην περίοδο 1980-1981 έντονη δραστηριότητα σε κατασκευές παλεμικών, ρυμουλκίων και σπυρίων αναψυχής.

Πίνακας 9

ΤΥΠΟΙ ΣΚΑΦΩΝ ΠΟΥ ΝΑΥΠΗΓΗΘΗΚΑΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΕΤΟΣ ΠΑ- ΡΑΔΟΣΗΣ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ- ΦΟΡΤΑ	ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΥΔΗΝ	ΓΕΝΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	ΑΛΙΕΥΤΙΚΑ	ΠΟΛΕΜΙΚΑ	ΛΟΙΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΚΑΦΩΝ</b>							
1970			8	3		7	16
1971	1		10			10	21
1972		1	5	1		8	15
1973	1	4	4	11		25	45
1974	4	3	2	3		13	25
1975	3	3	9			11	29
1976	1	4	6	1		11	22
1977	4	3	5		1	9	22
1978		2	1		6	7	16
1979		1	1		3	5	10
1980		1	1		4	3	12
ΣΥΝΟΛΟ	13	22	43	32	14	109	233
%	5,6	9,5	18,4	13,7	6,0	46,8	100

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

1970			54 383	364		3 586	58 321
1971	750		90 732			9 790	101 272
1972		19 426	45 137	145		9 339	74 017
1973	1 280	77 773	12 681	1 658		20 919	114 311
1974	56 358	62 576	6 682	427		17 710	143 751
1975	37 353	62 519	6 067	1 734		12 626	120 299
1976		77 800	12 134	500		6 559	96 993
1977	4 978	58 350	10 574			6 653	80 553
1978		25 950	1 587			2 672	30 209
1979		20 500	1 587			7 840	29 727
1980		20 500		518		3 768	24 784
ΣΥΝΟΛΟ	100 715	425 394	241 564	5 334		101 262	874 259
%	11,5	48,7	27,6	0,6		11,6	100

ΠΗΓΗ: ΓΕΝ. ΚΕΡΕ III



## Πίνακας 11

**Δραστηριότητα της Ελληνικής «Ελαφράς» Ναυπηγικής Βιομηχανίας κατά το έτος 1990 (πλοία κάτω των 100 κ.ο.χ)**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΘΕΚΥ- ΣΘΕΝΤΩΝ ΣΚΑΦΩΝ
Κανό	70
Σκάφη Επιβατηγά	2
Σκάφη Οχηματαγωγά	0
Φορτηγίδες καυσίμων	0
Σκάφη Εμπορικά γενικώς	0
Σκάφη Αλιευτικά	75
Σκάφη τουριστικά (γιωτ) από πλαστική ύλη	50
Σκάφη τουριστικά (γιώτ) από λοιπές ύλες	0
Σκάφη ρυμολκικά	0
Πλωτοί γερανοί	0
Βυθοκόροι	0
Ναυαγοσωστικά	78
Σκάφη λοιπά	2
Λέμβοι από πλαστική ύλη	2404
Λέμβοι από λοιπές ύλες	42
Κρίς κράφτ	798
Ιστιοφόρα	46
Ποδήλατα θαλάσσης από πλαστική ύλη	0
Φουσκωτά σκάφη	659
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>4226</b>

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΤΗΡΙΔΑ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ» 1991

Πίνακας 12

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	152	280	76.7
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	123	253	69.3
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	106	255	69.9
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	118	215	58.9
ΣΥΝΟΛΟ	499	1003	68.7

**Έτος 1984**

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	129	278	76.2
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	112	229	62.7
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	98	232	63.6
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	110	209	57.3
ΣΥΝΟΛΟ	449	948	64.9

**Έτος 1985**

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	115	279	76.4
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	65	143	39.2
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	130	259	71.0
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	94	188	51.5
ΣΥΝΟΛΟ	404	869	59.5

**Έτος 1986**

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	86	194	53.2
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	89	191	52.3
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	101	256	70.1
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	100	215	58.9
ΣΥΝΟΛΟ	376	856	58.6

### Έτος 1988

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	126	320	87.7
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	116	299	81.9
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	112	291	79.7
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	108	266	72.9
ΣΥΝΟΛΟ	462	1176	80.5

### Έτος 1989

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	133	315	86.3
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	92	269	73.7
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	125	275	75.3
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	110	268	73.4
ΣΥΝΟΛΟ	460	1127	77.1

### Έτος 1990

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	132	313	85.8
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	103	255	69.9
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	105	271	74.2
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	116	262	71.8
ΣΥΝΟΛΟ	456	1101	75.4

### Έτος 1991

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	126	335	91.8
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	105	283	77.5
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	126	284	77.8
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	100	238	65.2
ΣΥΝΟΛΟ	457	1140	78.1

### Έτος 1992

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	118	318	87.1
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	113	279	76.4
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	108	249	68.2
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	92	261	71.5
ΣΥΝΟΛΟ	431	1107	75.8

### Έτος 1993

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	124	300	82.2
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	98	264	72.3
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	106	285	78.1
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	86	280	76.7
ΣΥΝΟΛΟ	414	1129	77.3

### Έτος 1994

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΗΜΕΡΕΣ ΠΟΥ Α-ΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΛΩΤΗ	102	260	71.2
ΜΙΚΡΗ ΠΛΩΤΗ	106	270	74.0
ΜΕΓΑΛΗ ΜΟΝΙΜΗ	108	283	77.5
ΜΙΚΡΗ ΜΟΝΙΜΗ	91	235	64.4
ΣΥΝΟΛΟ	407	1048	71.8

Πίνακας 13

**Δραστηριότητα της Ελληνικής Βιομηχανίας Επισκευής πλοίων  
κατά τα έτη 1985-1995**

ΕΤΟΣ	Ε Π Ι Σ Κ Ε Υ Α Σ Θ Ε Ν Τ Α						Π Λ Ο Ι Α		Δ Ε Ξ Α Μ Ε Ν Ι Σ Θ Ε Ν Τ Α Π Λ Ο Ι Α
	Σ Υ Ν Ο Λ Ο		Σ Ε Δ Ε Ξ Α Μ Ε Ν Ε Σ		Σ Ε Ε Π Ι Σ Κ Ε Υ Α Σ Τ Ι Κ Ε Σ		Α Ρ Ι Θ.	Κ.Ο.Χ	
	Α Ρ Ι Θ.	Κ.Ο.Χ	Α Ρ Ι Θ.	Κ.Ο.Χ	Α Ρ Ι Θ.	Κ.Ο.Χ			
1985	980	12185082	232	3384160	748	8800922	588	3438717	Κ.Ο.Χ
1986	1.131	13203413	312	4311163	819	8892250	570	3801816	
1987	1.327	18524171	299	5578166	1.028	12946005	651	4541065	
1988	1.265	15705969	281	4669994	984	11035975	578	3337318	
1989	1.422	16546701	234	3387435	1188	13199266	631	5910072	
1990	1.390	17549313	244	3866502	1146	13682811	608	5296101	
1991	1.201	16719126	164	2881810	1037	13837316	662	5665107	
1992	1.188	16693510	155	2515267	1033	14178243	604	4465773	
1993	1.302	18716300	171	2384779	1131	16331521	547	5236542	
1994	1.427	18672283	253	4943767	1174	13728516	590	4414245	
1995	1.548	21747825	275	5279733	1273	16468092	504	3434189	

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Υ.Ε.Ν.

Πίνακας 14

**Ανάλυση της δραστηριότητας της Ελληνικής Βιομηχανίας Επισκευής πλοίων  
κατά το έτος 1993**

ΔΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ και Ο.Λ.Π	ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΘΕΝΤΑ						ΠΛΟΙΑ			ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΘΕΝΤΑ ΠΛΟΙΑ	
	ΣΥΝΟΛΟ			ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ			ΣΕ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ				
	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	
ΧΑΛΚΙΔΑ	85	765757	49	481848	36		283909		26	213446	
ΘΕΣΣΟΝΙΚΗ									18	10224	
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	107	1587740	102	1507024	5		80716				
ΣΑΛΑΜΙΝΑ	214	4675229			214		4675229				
ΣΚΑΡΑΜΑΓΚΑΣ	21	397992	20	395907	1		2085		89	2936117	
ΣΥΡΟΣ											
Ο.Λ.Π	875	11289582			875		11289582		414	2076755	
ΣΥΝΟΛΟ	1302	18716300	171	2384779	1131		16331521		547	5236542	

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Υ.Ε.Ν.

Πίνακας 15

**Ανάλυση της δραστηριότητας της Ελληνικής Βιομηχανίας Επισκευής Πλοίων  
κατά το έτος 1994**

ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ και Ο.Λ.Π	ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΘΕΝΤΑ				ΠΛΟΙΑ				ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΘΕΝΤΑ ΠΛΟΙΑ	
	ΣΥΝΟΛΟ		ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ		ΣΕ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ					
	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ
ΧΑΛΚΙΔΑ	55	596180	42	491858	13	104322	40			373177
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	14	5008			14	5068				
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	93	1472776	85	1307589	8	165187	143			2201340
ΣΑΛΑΜΙΝΑ	221	3528239			221	3528239				
ΣΚΑΡΑΜΑΓΚΑΣ	105	2806383	105	2806383						
ΣΥΡΟΣ	27	434016	21	337937	6	96079				
Ο.Λ.Π	912	9829681			912	9829681	407			1839728
ΣΥΝΟΛΟ	1427	18672283	253	4943767	1174	13728516	590			4414245

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Υ.Ε.Ν.

Πίνακας 16

Ανάλυση της δραστηριότητας της Ελληνικής Βιομηχανίας Επισκευής πλοίων  
κατά το έτος 1995

ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ και Ο.Λ.Π	ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΘΕΝΤΑ ΠΛΟΙΑ						ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΘΕΝΤΑ ΠΛΟΙΑ	
	ΣΥΝΟΛΟ		ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ		ΣΕ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ			
	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ	ΑΡΙΘ.	Κ.Ο.Χ
ΧΑΛΚΙΔΑ	49	518199	44	477140	5	41059	50	537864
ΘΕΣΣΛΙΚΗ	19	8871			19	8871		
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	118	2095539	55	1393021	23	702518	25	551198
ΣΑΛΑΜΙΝΑ	243	4294387			243	4294387		
ΣΚΑΡΑΜΑΓΚΑΣ	50	1877470	50	1877470				
ΣΥΡΟΣ	95	1632020	86	1532102	9	99918		
Ο.Λ.Π	974	11321339			974	11321339	429	2345127
ΣΥΝΟΛΟ	1548	21747825	275	5279733	1273	16468092	504	3434189

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Υ.Ε.Ν.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>0</sup>

### Κοινοτική και εθνική ναυπηγική πολιτική

#### 1. Θέματα κοινοτικής πολιτικής

Η κοινοτική πολιτική στην Ευρωπαϊκή ναυπηγική βιομηχανία στο παρελθόν ακολουθούσε τους παρακάτω άξονες :

- άμεση βοήθεια στα ναυπηγεία
- χρηματοδότηση γενικότερα όλης της ΝΕΒ
- ενισχύσεις πλοιοκτητών (για επισκευές ή νέες κατασκευές) .

#### α) Άμεση βοήθεια στα ναυπηγεία

- 1) Κρατικές επιχορηγήσεις στις νέες ναυπηγικές κατασκευές
- 2) Επιχορηγήσεις για αναδιάρθρωση των μονάδων (μηχανοργάνωση , συγχωνεύσεις κτλ )
- 3) Επιδοτήσεις στις πιθανές ζημιές και στις λειτουργικές
- 4) Δωρεές στις ναυπηγικές μονάδες ( δημόσια κτήματα , τμήματα αιγιαλού κτλ)
- 5) Εξαγωγικές επιδοτήσεις και ειδικές φοροαπαλλαγές

#### β) Χρηματοδότηση της ΝΕΒ γενικά

- 1) Καθορισμός ελάχιστου σταθερού επιτοκίου για ναυπηγικά δάνεια
- 2) Επιχορήγηση στο επιτόκιο δανεισμού για την ναυπήγηση

#### γ) Ενισχύσεις πλοιοκτητών

- 1) Χρηματοδότηση στο κόστος κατασκευής νέων πλοίων
- 2) Επιχορηγήσεις στο συνολικό κόστος της ναυτιλιακής επιχείρησης
- 3) Εισαγωγικοί δασμοί

Η κοινοτική πολιτική στο θέμα των ναυπηγείων τα τελευταία χρόνια επικεντρώθηκε σε δύο τομείς :

- α) Την θεσμοθέτηση οδηγιών και
- β) Τη χρηματοδότηση προγραμμάτων

Πράγματι , τα τελευταία χρόνια έχουμε σε εξέλιξη τις οδηγίες 5<sup>η</sup>, 6<sup>η</sup> και 7<sup>η</sup> . Η πέμπτη οδηγία (28-4-1981) ενθάρρυνε την κοινοτική ναυπηγική βιομηχανία με διάφορες ποικίλες ενισχύσεις (άμεση ή έμμεση επιχορήγηση , φορολογικές

απαλλαγές κτλ) . Την 26-1-1987 εκδίδεται η 6<sup>η</sup> οδηγία η οποία προέβλεπε :

- ενισχύσεις στους εφοπλιστές
- ενισχύσεις στην παραγωγή , ανάλογα με την σύμβαση και
- ενισχύσεις αναδιάρθρωσης

Το τραγικό για την Ελλάδα είναι ότι όχι μόνο δεν εκμεταλλεύτηκε τις δυνατότητες των οδηγιών για ενίσχυση , αλλά ούτε καν διαπραγματεύτηκε την εξαίρεσή της από ορισμένα άρθρα ,όπως έπραξε η Ισπανία και η Πορτογαλία .

Την 21-12-1990 εκδόθηκε η έβδομη οδηγία που ίσχυε μέχρι 31-12-1995 . Σ' αυτή εξακολουθεί να θεωρείται απαραίτητη η ύπαρξη ανταγωνιστικής κοινοτικής πολιτικής , όμως τονίζεται ότι δεν μπορούν οι ναυπηγικές βιομηχανίες να τελούν υπό 'παρεμβατικό' καθεστώς , γι' αυτό προκρίθηκε το σχέδιο της 'επιλεκτικής πολιτικής ενισχύσεων' με στόχο την αναδιάρθρωση ή ακόμα και το κλείσιμο κάποιων μονάδων . Στην έβδομη οδηγία είχαν προβλεφθεί ενισχύσεις για :

- τους εφοπλιστές
- ενισχύσεις λειτουργίας
- ενισχύσεις αναδιάρθρωσης και
- ενισχύσεις για το κλείσιμο επιχειρήσεων του κλάδου , αλλά και για έρευνα και ανάπτυξη .

Επίσης , γινότανε σαφές ότι η Ελλάδα θα μπορούσε να διατηρήσει το 51% ενός και μόνο ναυπηγείου για λόγους εθνικής άμυνας ( αφορά τα ναυπηγεία του Σκαραμαγκά ) .

δ) Η κοινοτική πολιτική πέρα από τη θέσπιση οδηγιών αναφερόταν και στη χρηματοδότηση προγραμμάτων για την ναυπηγική βιομηχανία των παρακάτω κατηγοριών :

- Σεμινάρια επιμόρφωσης της EUROFORM
- Ερευνητικά προγράμματα από μελετητικά γραφεία ( BRITE , MAST , EURET κτλ)
- Αναπτυξιακά προγράμματα ( ΜΟΠ , ΣΠΑ κτλ) με διαχειριστή το υπουργείο εθνικής οικονομίας

Για την Ελλάδα πλέον των αναφερθέντων ερευνητικών κοινοτικών προγραμμάτων ισχύουν και δύο προγράμματα εθνικού χαρακτήρα . Πρόκειται για τα :

- ΠΑΒΕ . Πρόγραμμα ανάπτυξης βιομηχανικής έρευνας , που απευθύνεται σε επιχειρήσεις εγκατεστημένες στην Ελλάδα . Χρηματοδοτείται από την Γ.Γ.Ε.Τ. ( γενική γραμματεία έρευνας και τεχνολογίας ) .
- ΣΥΝ . Πρόγραμμα συνχρηματοδότησης ερευνητικών έργων . Χρηματοδοτείται από την Γ.Γ.Ε.Τ. και φορείς αξιοποίησης

των ερευνητικών αποτελεσμάτων και απευθύνεται σε δημόσιους οργανισμούς και πρωτίστως σε Α.Ε.Ι.

## 2. Ναυπηγική πολιτική του Ο.Ο.Σ.Α. (οργανισμός οικονομικής συνεργασίας και ανάπτυξης )

Για να κατανοηθεί η πολιτική του Ο.Ο.Σ.Α. για την ναυπηγική βιομηχανία πρέπει να ληφθεί υπόψη , πρώτον , ότι η πολιτική μιας περιόδου είναι αποτέλεσμα της πολιτικής που είχε ακολουθηθεί νωρίτερα και δεύτερων , ότι η πολιτική αυτή είναι απάντηση στις εξελίξεις της παγκόσμιας αγοράς της ναυπηγικής βιομηχανίας .

Έτσι :

α) Την περίοδο της ανάπτυξης μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 70, οι πολιτικές είχαν κύριο στόχο την στήριξη της βιομηχανίας με την δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών .

β) Την περίοδο της ύφεσης που πιστευόταν ότι τα προβλήματα της ναυπηγικής βιομηχανίας ήταν βραχυπρόθεσμα , η πολιτική είχε στόχο την στήριξη , συχνά για κοινωνικούς λόγους για την εξασφάλιση του δυναμικού προσφοράς , εν αναμονή της ανάκαμψης . Όταν έγινε σαφές πως το πραγματικό πρόβλημα της βιομηχανίας ήταν η υπερδυναμικότητα , ακολούθησαν μακροπρόθεσμες πολιτικές με στόχο την ισορροπία της αγοράς και την επιτυχή αναδιάρθρωση του κλάδου , με μείωση της δυναμικότητας .

γ) Την τρίτη περίοδο από το 1988 μέχρι σήμερα , κατά την οποία σημειώνεται μικρή ανάκαμψη και βελτίωση στην κατάσταση της αγοράς , οι κυβερνήσεις των χωρών του Ο.Ο.Σ.Α. εντείνουν τις προσπάθειές τους για μείωση και ενδεχομένως εξάλειψη των ενισχύσεων .

Η τελευταία σύμβαση μεταξύ της Ευρωπαϊκής ένωσης και των χωρών του Ο.Ο.Σ.Α. επικυρώθηκε από Κορέα – Νορβηγία το 1995. Από το Ιούνιο του 1996 ισχύει για της χώρες μέλη του Ο.Ο.Σ.Α. και Ευρωπαϊκής ένωσης (ΗΠΑ–Ιαπωνία–Ρωσία–περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, ενώ οι υπόλοιπες χώρες έχουν μάλλον αποδεχτεί την συμφωνία συμμορφούμενες με τους επιμέρους όρους της .

Η συμφωνία Ο.Ο.Σ.Α. σχετικά με την τήρηση ομαλών συνθηκών ανταγωνισμού στον κλάδο της ναυπήγησης και επισκευής πλοίων ουσιαστικά καθιερώνει διεθνείς κανόνες για την παροχή ενισχύσεων και παρέχει μέσα για την αντιμετώπιση των αθέμιτων πρακτικών τιμολόγησης .

Με βάση τη συμφωνία , απαγορεύεται κάθε μέτρο παροχής ενίσχυσης που χορηγείται άμεσα ή έμμεσα στη ναυπηγική

βιομηχανία , εκτός από τις πιο κάτω ρητά προβλεπόμενες ενισχύσεις :

- ενισχύσεις για έρευνα και ανάπτυξη
- κοινωνικού χαρακτήρα , ενισχύσεις για κλείσιμο ναυπηγείων
- εξαγωγικές πιστώσεις για πλοία
- εγχώριες πιστώσεις , χορηγούμενες με τους όρους και προϋποθέσεις των εξαγωγικών πιστώσεων .

Στη συμφωνία περιλαμβάνεται ένα ειδικό παράρτημα το 'παράρτημα 3' . Αυτό προβλέφθηκε για την παροχή αποτελεσματικής προστασίας κατά των ζημιολόγων πωλήσεων πλοίων , επειδή ήταν ανέφικτη η εφαρμογή των συνήθων αντισταθμικών δασμών (anti – dumping) .

Στη συμφωνία , τέλος , προβλέπεται ένας αναγκαστικός μηχανισμός ρύθμισης διαφορών ενώπιον ενός ειδικού διεθνούς ομίλου , σε περιπτώσεις παρεμβάσεων των κανόνων επιδοτήσεων ή του παραρτήματος 3 . Ο ειδικός αυτός όμιλος δεν είναι ένα θεωρητικό όργανο , αλλά πρόκειται για ένα πλήρη μηχανισμό ελέγχου , αφού είναι εφοδιασμένος με δυνατότητες επιβολής διορθωτικών μέτρων, αλλά και επιβολής ποινών .

### 3. Θέματα κρατικής πολιτικής

Τα μέτρα που ίσχυσαν στην Ελλάδα κινήθηκαν σε δύο άξονες .  
Δηλαδή :

- Μέτρα που αφορούσαν γενικά την βιομηχανία και
- Μέτρα εξειδικευμένα που αφορούσαν τις ναυπηγοεπισκευαστικές επιχειρήσεις

α) Μέτρα που αφορούσαν τον βιομηχανικό φορέα , όπως :

- 1) Χρηματοδότηση για αγορά μεταχειρισμένου βιομηχανικού εξοπλισμού ή πάγιων εγκαταστάσεων .
- 2) Κίνητρα για συγχώνευση μικρών επιχειρήσεων . Η νέα εταιρία είχε ορισμένες φοροαπαλλαγές .
- 3) Κίνητρα οικονομικής και περιφερειακής ανάπτυξης N1262/82  
Ο νόμος προέβλεπε επιχορηγήσεις μέχρι 40% του ύψους της επένδυσης αν είχε ως στόχο :
  - Την προστασία του περιβάλλοντος
  - Την εξοικονόμηση ενέργειας
  - Την τεχνολογική ανάπτυξη
  - Την αντικατάσταση ενεργειακών πόρων από συστήματα ηλιακής , γεωθερμικής ή αιολικής ενέργειας

Είναι αξιοσημείωτο ότι για τη ζώνη 'Α' ,την Αττική , όπου βρίσκεται σχεδόν το σύνολο των ναυπηγοεπισκευαστικών επιχειρήσεων δεν προβλέπεται καμιά επιχορήγηση ή επιδότηση επιτοκίου .

#### β) Μέτρα για ναυτιλιακές και ναυπηγικές επιχειρήσεις

##### Ναυτιλιακές επιχειρήσεις

- Χρηματοδότηση κεφαλαίου κίνησης ( επιτόκιο περίπου 23,5%)
- Επισκευαστικά δάνεια ( επιτόκιο 8,5% , εξόφληση σε 3 εξαμηνιαίες δόσεις )
- Κατασκευαστικά - μετασκευαστικά δάνεια ( εξόφληση 10 χρόνια για κατασκευές , 8 χρόνια για μετασκευές )

##### Ναυπηγικές επιχειρήσεις

- Χρηματοδότηση για κεφάλαιο κίνησης ,σύμφωνα με τις διατάξεις για χρηματοδότηση της βιομηχανίας.
- Χορήγηση δανείων από ελληνικές τράπεζες για την επί πιστώσει πώληση πλοίων που ναυπηγούνται ή μετασκευάζονται, όπως και για την εκτέλεση επισκευαστικών εργασιών . Η δανειοδότηση γίνεται με τους όρους που ισχύουν για τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις.
- Χρηματοδότηση βιοτεχνικών επιχειρήσεων που ασχολούνται με την ναυπηγοεπισκευή , με τη διάλυση ( SCRAP ) ή με την ανέλκυση με σκοπό τη διάλυση .

Κατά την δεκαετία του 80 εκδόθηκε η 5<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> οδηγία της ΕΟΚ που αφορούσαν τις οικονομικές ενισχύσεις των ναυπηγείων για την ανασυγκρότηση και τον εκσυγχρονισμό τους . Κατά την εφαρμογή τους όμως , αντί της επιδίωξης των πιο πάνω σκοπών , γινόταν μια συνεχή χρηματοδότηση των ελλειμμάτων των ναυπηγείων με τα υψηλά επιτόκια χορηγήσεων των τραπεζών . Έτσι , τελικά για την Ελλάδα δεν αποκομίσθηκε κανένα όφελος από τις ενισχύσεις που οι οδηγίες αυτές προέβλεπαν . Όσον αφορά το φορολογικό καθεστώς ίσχυε ο νόμος 27/75 με τον οποίο καθορίζονταν οι απαλλαγές από φόρους ή εισφορές όταν πραγματοποιούνταν μετασκευές ή επισκευές πλοίων σε ελληνικά ναυπηγεία .

#### 4. Μέτρα του 1996 για την ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη του Περάματος .

Στο πλαίσιο της πολιτικής της κυβέρνησης για τη ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη του Περάματος (Ν.Ζ.Π.) από τους

συναρμόδιους υπουργούς (εμπορικής ναυτιλίας ,βιομηχανίας , εργασίας , εθνικής οικονομίας ) ανακοινώθηκε το 1996 μια δέσμη μέτρων που συνιστούσε ένα πολύ φιλόδοξο σχέδιο στήριξης του κλάδου στη συγκεκριμένη πολιτική . Εφαρμόσθηκε μερικώς με τις γνωστές αδυναμίες της ελληνικής γραφειοκρατίας , ωστόσο είναι γεγονός ότι επέφερε ανάκαμψη και ελπίδες . Η δέσμη των μέτρων μεταξύ άλλων προέβλεπε τα εξής σημεία :

- Η Ν.Ζ.Π. θα παραμείνει ως επισκευαστικός χώρος μέχρι το 2030. Η απόφαση ελήφθη από τον ΟΛΠ που είναι ο κύριος του χώρου και δεν χρειάζεται νομοθετική ρύθμιση .
- Ιδρύεται αυτοτελής διεύθυνση στον ΟΛΠ στην οποία τα συναρμόδια υπουργεία έχουν αρμοδιότητες και στελεχιακό δυναμικό . Η αυτοτελής διεύθυνση της Ν.Ζ.Π. του ΟΛΠ θα αναλάβει τα θέματα λειτουργίας , διαχείρισης και αξιοποίησης της ζώνης .
- Ξεκινάει άμεσα η εκκαθάριση του μητρώου κατασκευαστών με βάση την ισχύουσα νομοθεσία .
- Η μελέτη διαμόρφωσης του χώρου της Ν.Ζ.Π. θα εφαρμοστεί σταδιακά . Ύψος επένδυσης : 100.000.000 δρχ .
- Η προβλήτα της ΔΕΗ στη Δραπετσώνα θα παραμείνει χώρος επισκευής πλοίων . ( Ο δήμαρχος την ήθελε πάρκο και παιδική χαρά ) . Συμπληρωματικά έργα ύψους 300.000.000 δρχ .
- Η προβλήτα του μόλου Δραπετσώνας θα επισκευαστεί μέσω ΟΛΠ . Ύψος έργων : 100.000.000 δρχ
- Για την βελτίωση της υποδομής στους χερσαίους χώρους της Ν.Ζ.Π. (ηλεκτροδότηση , ύδρευση , οδοστρώματα ) Θα ολοκληρωθεί η δεύτερη φάση μελέτης , ύψους 300.000.000 δρχ .
- Μετά την επισκευή της μεγάλης πλωτής δεξαμενής που έγινε το 1995 , επισκευάστηκαν το 1996 η μικρή πλωτή ( ύψος επένδυσης 400.000.000 δρχ ) και οι δύο μόνιμες δεξαμενές (ύψος επένδυσης 250.000.000 δρχ ) .
- Θα διατεθούν για νέες κλίμακες , δέστρες κτλ ποσό 82.000.000 δρχ .
- Μετά την επισκευή του γερανού στην προβλήτα Νο 2 θα τοποθετηθεί καινούριος στην πρώτη .
- Ενισχύσεις των Μ.Ν.Ε.
- Θα καταβληθεί ειδικό εποχιακό επίδομα για όσους δεν έχουν πραγματοποιήσει 10 ημερομίσθια στον κλάδο ( 300 εργαζόμενοι επί 125.000 δρχ , κόστος 37.500.000δρχ ) .

- Θα δοθεί το Δεκέμβριο έκτακτη οικονομική βοήθεια 100.000 δρχ σε κάθε εργαζόμενο στην Ν.Ζ.Π (3.000 εργαζόμενοι επί 100.000 , κόστος 300.000.000 δρχ ) .
- Θα επενδυθούν το 1996 100.000.000 δρχ για ανέγερση κτιρίου για να χρησιμοποιηθεί ως σχολή επαγγελματικής κατάρτισης της Ν.Ζ.Π. κτλ .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>0</sup>

Το κοινωνικό κόστος της Ελληνικής ΝΕΒ

### 1. Η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος

#### A) Κατά την ναυπήγηση πλοίου

Κατά την ναυπήγηση πλοίου , είτε αυτή πραγματοποιείται σε πλωτή δεξαμενή είτε σε δεξαμενή ξηρού τύπου , υπολείμματα από χρώματα , από υφαλοχρώματα ( είναι πλουσιότατα σε βαρέα μέταλλα πχ χαλκού - κασσίτερου - μόλυβδου ) , υπολείμματα από γράσα , λάδια και βαλβολίνες , υπολείμματα από αμμοβολές και υδροβολές , σκουριές , άχρηστα ηλεκτρόδια , σωλήνες κτλ , έρχονται σε άμεση επαφή με τη θάλασσα όταν ανοίξει το 'θυρόπλοιο' της δεξαμενής . Τα κύρια συστατικά των εργασιών βαφής του πλοίου , ρινίσματα μολύβδου και χαλκού μπορούν να αποβούν εξαιρετικά επικίνδυνα για το θαλάσσιο περιβάλλον . Για τα μέρη του πυθμένα του πλοίου , χρησιμοποιούνται ειδικές αντισκωριακές βαφές , που κατά κανόνα περιέχουν τοξικές χρωστικές ουσίες , όπως χρώμιο , τιτάνιο , διοξείδια και κασσίτερο . Ρύπανση προκαλείται και από την πλύση των εργαλείων βαφής , από την χρήση νερού απορρυπαντικών και διαλυτικών μέσων .

Μια άλλη σημαντική εργασία κατά το στάδιο της ναυπήγησης που μπορεί να προκαλέσει ρύπανση , είναι η εγκατάσταση της μηχανής .Τυπικά απόβλητα είναι οι διάφορες λιπαντικές ουσίες , οι μπαταρίες και τα ψυκτικά υγρά . Σημαντική ρύπανση μπορεί να προέλθει από τον καθαρισμό των καζανιών και μηχανών και πιθανόν από τα μέρη χαλκευμάτων .

Είναι ευνόητο ότι στις παραπάνω περιπτώσεις , άμεσα υπεύθυνη για τη θαλάσσια ρύπανση είναι η ανθρώπινη άγνοια και αδιαφορία . Με μικρό κόστος και λίγες ώρες εργασίας , η ρύπανση μπορεί να εκλείψει ή να ελαττωθεί στο ελάχιστο .

#### B) Κατά τις τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις

Παρόμοιας μορφής ρύπανση θαλάσσιου περιβάλλοντος προκαλείται κατά τη διάρκεια των τακτικών και έκτακτων συντηρήσεων και επισκευών , που συνοδεύουν ένα πλοίο καθ' όλη τη διάρκεια του βίου του .

Σε αυτή την περίπτωση οι ανάγκες για συμπίεση του κόστους , περιορισμό του χρόνου παραμονής στις δεξαμενές , συντελούν στην ένταση του φαινομένου . Στην περίπτωση που η συντήρηση ή και οι επισκευές γίνονται πάνω στο πλοίο κατά τη διάρκεια του



ταξιδιού , τότε η απόρριψη στη θάλασσα άχρηστων αποβλητέων υλών ελέγχεται ή οφείλει να ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις της σύμβασης MARPOL , 5<sup>ο</sup> παράρτημα ' περί απορριμάτων του πλοίου ' .

Γ) Κατά τη διάλυση πλοίων

Στις ειδικές μονάδες διάλυσης πλοίων και παραγωγής παλαιοσίδηρου (scrap) , η πρόκληση θαλάσσιας ρύπανσης είναι μεγαλύτερη . Αυτό οφείλεται στο ότι τα υπολειμματικά υλικά αμελητέας αξίας είναι πολλά και στο ότι τα πλοία που οδηγούνται στις μονάδες διάλυσης έχουν λαμαρίνες με πολύ σκουριά . Για αυτό το λόγο οι μονάδες scrap ονομάζονται σκουπιδοτενεκέδες της ναυπηγίας και υπάρχει έντονη αντίδραση στην εγκατάστασή τους. Συγκεκριμένα , από τη διάλυση ενός πλοίου προκύπτει ρύπανση που οφείλεται σε αέρια , υγρά και στερεά απόβλητα .

- Στα αέρια ανήκουν ο καπνός και οι σκόνες που είναι φυσικά αποτελέσματα των διαδικασιών κοπής και αποσυναρμολόγησης των λαμαρινών με υψηλές θερμοκρασίες
- Τα υγρά απόβλητα προέρχονται από
  - α) νερά πλύσης των χώρων του πλοίου πριν την κοπή για να τα απαλλάξουν από κατάλοιπα πετρελαιοειδών , αδρανών σκουριών και υψηλών συστατικών BOD (βιομηχανικά απαιτούμενο οξυγόνο ) και COD ( χημικά απαιτούμενο οξυγόνο )
  - β) νερά πυροσβεστικών συστημάτων και
  - γ) νερά πλύσης των χώρων της διαλυτικής μονάδας
- Τα στερεά κατάλοιπα προέρχονται από τη συσσώρευση σημαντικών ποσοτήτων σκουριάς , λάσπης , ρινισμάτων σιδήρου , ξύλου και πλαστικών .

Η ρύπανση που προκαλείται από διάλυση πλοίου εξαρτάται άμεσα από το μέγεθος του πλοίου , από το βαθμό καθαρότητάς του , αλλά πρωτίστως από τον επιμελημένο ή όχι τρόπο εργασίας .

## 2. Μέθοδοι αντιμετώπισης

Ως μέθοδοι αντιμετώπισης της πρόκλησης ρύπανσης από τις ναυπηγοεπισκευαστικές μονάδες προτείνονται :

- A) Ο διαχωρισμός των αποβλήτων που θα βοηθήσει στη διαδικασία ανακύκλωσης και στην αντίστοιχη μείωση του κόστους .
- B) Η χρήση λιγότερων τοξικών ουσιών , πχ καυστική σόδα .
- Γ) Η συνεχής εκπαίδευση του εργατοτεχνικού προσωπικού και η παροχή σοβαρών κινήτρων για αποφυγή πρόκλησης θαλάσσιας ρύπανσης .

Δ) Τέλος , λύση στο πρόβλημα , και αυστηρή τήρηση ( έλεγχοι , επιβολή αυστηρών ποινών στους παραβάτες ) της συλλογής και διάθεσης των πετρελαϊκών αποβλήτων των πλοίων σε αντίστοιχα slop reception facilities . Σήμερα , για το μεγαλύτερο λιμάνι της χώρας , τον Πειραιά και την ναυπηγοεπισκευαστική περιοχή της Αττικής , το πρόβλημα δεν έχει λυθεί εντελώς , παρά τη σαφή βελτίωση της κατάστασης που έχει παρουσιαστεί μετά την ανάληψη του management από νέο φορέα .

### 3. Τραυματισμοί κατά τη διάρκεια ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών .

Τα θέματα ασφάλειας στις ναυπηγικές εργασίες , ρυθμίζονται με το νόμο 1568/85 και με το ΠΔ70/99 . Με την ισχύουσα νομοθεσία καθορίζονται οι κανόνες και τα υλικά που πρέπει να υπάρχουν στους χώρους εργασίας , καθιερώνεται δε και ο θεσμός του τεχνικού ασφάλειας (Τ.Α) , υπεύθυνου για την ασφαλή και υγιεινή εκτέλεση των ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών .

#### A) Απαιτούμενος ελάχιστος εξοπλισμός των συνεργείων για ναυπηγοεπισκευαστικές εργασίες κατά χώρους (Π.Δ 70/90)

##### I. Εργασία σε κλειστούς χώρους

- Ανεμιστήρες εισαγωγής και απαγωγής αέρα . Ελάχιστος αριθμός: 2 ανά αεριζόμενο χώρο . Η παροχή κάθε ανεμιστήρα πρέπει να είναι  $30V/ m^3/h$  όπου V ο όγκος του κλειστού χώρου.
- Αεροσυμπιεστές τροφοδοσίας . Οι αεροφιάλες των συμπιεστών θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με βεβαιώσεις υδραυλικής δοκιμής , ισχύος τεσσάρων ετών .
- Αναπνευστικές συσκευές . Πρέπει να υπάρχουν τόσες συσκευές , όσες απαιτούνται για την ασφαλή απομάκρυνση όλων των εργαζομένων . Κάθε συσκευή πρέπει να είναι εφοδιασμένη με λάμπα αντιεκρηκτικού τύπου .
- Ζώνες ασφάλειας . Ο ελάχιστος αριθμός δύο ανά πλοίο.
- Συσκευή ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων .
- Πυροσβεστήρες τύπου CO<sub>2</sub> ή κόνεως .

##### II. Χρωματισμοί και καθαρισμοί σε κλειστούς χώρους

- Όλα τα ανωτέρω και επιπλέον
- Αντιεκρηκτικές συσκευές , φωτιστικά και εργαλεία χρωματισμού, δηλαδή τα μεταλλικά τους μέρη γειωμένα .

- Κιβώτια ή σάκοι συγκέντρωσης των καθημερινών στερεών αποβλήτων .

### III. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

- Πίνακας διανομής τροφοδοσίας , μεταλλικός ή πλαστικός με δυνατότητα κλειδώματος και επαρκούς γείωσης .
- Αυτόματος προστατευτικός διακόπτης διαφυγής (αντιηλεκτροπληξιακός ) στον πίνακα παροχής στα φορητά εργαλεία .
- Μετασχηματιστές μείωσης της τάσης στα 42V .
- Επαρκής αριθμός ρευματοληπτών και ρευματοδοτών στεγανού τύπου .
- Αγωγός γείωσης όλης της εγκατάστασης (καλωδίων , συσκευών , κτλ ) , εναλλακτικά μετασχηματιστής απομόνωσης 1:1 .

### IV. Ικριώματα και εξέδρες εργασίας

- Γενικά οι διάφοροι τύποι ικριωμάτων και εξέδρων πρέπει να πληρούν τις διατάξεις του Π.Δ 70/90
- Κλίμακες πρόσβασης στα πλοία κατάλληλης κατασκευής , σύμφωνα με το Π.Δ 1349/81 , μέγιστη κλίση 45 μοιρών , δίχτυ προστασίας για ύψος πάνω από 2,5 μέτρα .

### V. Ανυψωτικά μηχανήματα

- Πρέπει να είναι επαρκούς ανυψωτικής ικανότητας και ακτίνας ενέργειας . Στο χειριστήριο να φέρουν πινακίδα με το μέγιστο φορτίο και γενικά οδηγίες χειρισμού στα Ελληνικά .
- Βαρούλκα με τύμπανα λείων επιφανειών , διαμέτρου εικοσαπλάσιας από τη διάμετρο του συρματόσχοινου .
- Σχοινιά , συρματόσχοινα , αλυσίδες μονοκόμματα , ενιαίας αντοχής .
- Άγκιστρα ανάρτησης φορτίων με ασφάλεια .
- Τα χειροκίνητα ανυψωτικά μέσα (παλάγκα) να φέρουν ένδειξη του βάρους που μπορούν να σηκώσουν .

### VI. Μέσα ατομικής προστασίας

- Κράνη ασφάλειας για όλους τους εργαζόμενους
- Γάντια εργασίας                            »»                            »»

- Φόρμες εργασίας για όλους τους εργαζόμενους
- Υποδήματα εργασίας »» »»
- Για εργασίες κοπής , τροχού , συγκόλλησης , γυαλιά ή προσωπίδες
- Ικανός αριθμός αναπνευστικών συσκευών
- Για εργασίες υψηλού θορύβου , ωτοπροστατευτικά μέσα

## VII. Εργαλεία

- α) Συσκευές συγκόλλησης ή κοπής με πεπιεσμένο αέρα , εφοδιασμένες με βαλβίδες αντεπιστροφής σε απόσταση 1,5 μέτρα από το εργαλείο . Όταν το εργαλείο έχει μεγάλη απόσταση από τις φιάλες αερίου πρέπει να υπάρχουν φλογοπαγίδες .
- β) Ελαστικοί σωλήνες παροχής αερίων ικανού μήκους , εφοδιασμένες με διατάξεις διακοπής της παροχής αερίων .
- γ) Σε εκρηκτικό περιβάλλον όλα τα εργαλεία πρέπει να είναι αντιεκρηκτικού τύπου .

## VIII. Γενική απαίτηση

Σε όλες τις μηχανές , εργαλεία , μηχανήματα πρέπει να αναγράφεται εκτός των άλλων στοιχείων και τα στοιχεία του εργολάβου που τα χρησιμοποιεί .

### B) Τεχνικοί ασφάλειας (Π.Δ 70/90 Νόμος 1568/85)

Από την εφαρμογή του θεσμού (1990) μέχρι σήμερα , ήταν σημαντική η προσφορά του Τ.Α τόσο στην ασφαλή εκτέλεση των ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών , όσο και στον περιορισμό των εργατικών ατυχημάτων . Ωστόσο , λόγω του υψηλού βαθμού επικινδυνότητας των εργασιών αυτών , υπήρξαν περιπτώσεις που συνέβησαν εργατικά ατυχήματα , παρά την ύπαρξη Τ.Α και την επάρκεια των απαιτούμενων μέσων πρόληψης . Τα ατυχήματα αυτά οφείλονται κυρίως σε αμέλεια ή σε ανθρώπινο λάθος , είτε από τον εργολάβο , είτε από τον εργοδηγό , είτε πιο συχνά από τους εργαζόμενους .

- Ο Τ.Α σε ένα ναυπηγικό έργο ορίζεται από τον πλοιοκτήτη ή τον εργολάβο και θεωρείται από αυτούς ως ένα στοιχείο που επηρεάζει αρνητικά την εκτέλεση του έργου . Η μη αναγνώριση της ουσιαστικής προσφοράς του Τ.Α στην περίπτωση που ασκήσει σωστά και ευσυνείδητα τα καθήκοντά του , οδηγούν τον πλοιοκτήτη (ή τον εργολάβο) στην επιλογή του με μόνο κριτήριο τη χαμηλή αμοιβή του . Θεωρεί δε , ότι εκπλήρωσε την

- εκ του νόμου υποχρέωσή του με την τυπική δήλωση στις αρμόδιες υπηρεσίες τα στοιχεία του Τ.Α .
- Οι υπεύθυνοι των συνεργείων θεωρούν τον Τ.Α και τις υποδείξεις του εμπόδιο στη φτηνή και γρήγορη εκτέλεση του έργου , γι' αυτό και τις περισσότερες φορές αγνοούν τις συμβουλές του .
  - Οι εργαζόμενοι τέλος , που για την ασφάλειά τους θεσμοθετήθηκε ο τεχνικός ασφάλειας , θεωρούν υποτιμητικές και δεν εφαρμόζουν τις υποδείξεις του στη χρήση των ατομικών μέσων προστασίας και στην εφαρμογή ασφαλών τρόπων εκτέλεσης της εργασίας .
  - Οι συνθήκες αυτές πιέζουν τους Τ.Α και αναγκάζουν πολλούς να περιοριστούν στην τυπική εφαρμογή των καθηκόντων τους . Έτσι , προσφέρουν χαμηλές τιμές αμοιβής , αναλαμβάνουν υπό την επιτήρησή τους ταυτόχρονα μεγάλο αριθμό πλοίων με αποτέλεσμα την πλημμελή πολλές φορές άσκηση των καθηκόντων τους , με ελάχιστη έως ανύπαρκτη παρουσία στα πλοία που υποτίθεται ότι παρακολουθούν

Για να ξεπεραστούν όλα τα παραπάνω προβλήματα πρέπει να λειτουργήσει σωστά ο θεσμός του Τ.Α . Για να γίνει αυτό απαιτείται να δημιουργηθεί και να θεσμοθετηθεί ένα σαφές και συγκεκριμένο πλαίσιο καθηκόντων του , που μεταξύ άλλων θα περιλαμβάνει συγκεκριμένο χρόνο παρουσίας του στο εκτελούμενο έργο , καθώς και απαγόρευση παρακολούθησης περισσότερων του ενός πλοίου από τον ίδιο , τρόπο τήρησης του ειδικού βιβλίου εγγραφών και υποδείξεων του Τ.Α και τέλος καθιέρωση ειδικού μητρώου Τ.Α .

### Γ) Τρόποι αντιμετώπισης κινδύνων

- 1) Θα πρέπει να ελεγχθεί προσεκτικά και επανειλημμένα ο χώρος εργασίας ώστε να προσδιοριστούν :
  - Ο άμεσα αντιληπτός κίνδυνος που προέρχεται από τη χρήση ενός μηχανήματος .
  - Η διαδικασία παραγωγής που εμπεριέχει πιθανούς κινδύνους .
  - Η συνεργασία με συνάδελφους από τη χρήση του ίδιου ή γειτονικού μηχανήματος που περιέχει κινδύνους .
  - Ο πιθανός κίνδυνος που ενεδρεύει στο χώρο με την εμφάνιση διαφόρων παραγόντων .
- 2) Θα πρέπει να προσδιοριστούν οι στόχοι για την προστασία και την ασφάλεια , έναντι των κινδύνων , σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τα διεθνή πρότυπα .

- 3) Θα πρέπει να εφαρμόζονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας (Π.Δ 70/90 )
- 4) Θα πρέπει να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα των μέτρων ασφαλείας που εφαρμόζονται και αν τα αποτελέσματα δεν κρίνονται αποτελεσματικά , θα πρέπει να εφαρμοστούν νέα ή συμπληρωματικά .
- 5) Εξαγωγή συμπερασμάτων σε κάθε εργατικό ατύχημα .
- 6) Εφαρμογή των υποδείξεων του τεχνικού ασφάλειας και τέλος
- 7) Θα πρέπει να γίνεται πάντα επιμόρφωση και διαρκής επίβλεψη των εργαζόμενων , έτσι ώστε να μην παρακάμπτονται τα μέτρα ασφαλείας , να γίνεται σχολαστική τήρηση των κανόνων και ορθή χρήση των μηχανημάτων .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>0</sup>

Συμπεράσματα - προτάσεις - δυνατότητες – προοπτικές

### 1. Συμπεράσματα

#### A) Κυριότερα χαρακτηριστικά NEB

Σύμφωνα με όσα αναπτύχθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια , τα κυριότερα γνωρίσματα της NEB στην Ελλάδα μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω :

- Συγκέντρωση όλου του ποσοστού δραστηριότητας σε ένα μικρό αριθμό μεγάλων μονάδων και σε ένα σχετικά μικρό αριθμό μεσαίων και μικρών μονάδων .
- Γεωγραφική συμπύκνωση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας με τη ναυτιλιακή , παραναυτιλιακή και παραναυπηγική επιχειρησιακή δραστηριότητα .
- Ύπαρξη μεγάλου αριθμού εξειδικευμένων εργατών , 'πολλαπλών δραστηριοτήτων' και συγκέντρωση αυτών στη συγκεκριμένη περιοχή .
- Ύπαρξη πολυφωνίας του κρατικού μηχανισμού .
- Προβλήματα εξοπλισμού , τόσο από πλευράς ποσότητας (αριθμός δεξαμενών κτλ) , όσο και από πλευράς ποιότητας (τεχνολογική εξέληψη , φθορά λόγω παλαιότητας κτλ) . Τα προβλήματα αυτά ποικίλουν ανάλογα με την υπό εξέταση μονάδα .
- Τέλος , ειδικά κατά τα τελευταία χρόνια , αποδείχτηκε η σημασία της ως παράγοντας για την άμυνα της χώρας μας , εξυπηρετώντας τα προγράμματα συντήρησης , εξοπλισμού και ανανέωσης των πλοίων του πολεμικού ναυτικού .

#### B) Η συγκέντρωση της NEB στην περιοχή Ελευσίνα – Πέραμα – Σαλαμίνα

Η παρουσία της NEB στο συγκεκριμένο γεωγραφικό χώρο οφείλεται σε ιστορικούς και οικονομικούς λόγους , δεδομένου ότι :

- Υπάρχει κατάλληλη περιοχή (κατάλληλο βάθος θάλασσας , ανυπαρξία κινδύνου από δυνατά θαλάσσια ρεύματα , ικανοποιητικές κλιματολογικές συνθήκες ) .
- Υπάρχουν , έστω και αν χρειάζονται βελτίωση , έργα γενικής υποδομής και υποστήριξης ( οδικό , τηλεφωνικό , ηλεκτρικό , υδρευτικό αποχετευτικό δίκτυο ) .
- Η περιοχή γειτονεύει με το μεγαλύτερο επιβατικό και εμπορικό λιμάνι της χώρας , τον Πειραιά .

- Υπάρχουν δυνατότητες ελάττωσης των δαπανών των μονάδων (αλληλοσυνεργασία , δανεισμός μηχανημάτων , ανάθεση τμήματος εργασίας σε άλλη μονάδα κτλ) .

#### Γ) Γενικές παρατηρήσεις – συμπεράσματα

- Η ναυτιλιακή κίνηση της Μεσογείου είναι ένας από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης για τις υπηρεσίες ναυπηγοεπισκευής . Στη λεκάνη της Μεσογείου υπάρχουν 129 δεξαμενές άνω των 2.500 dwt , ενώ στην ανατολική Μεσόγειο 68 . Τα ναυπηγεία Σκαραμαγκά με τις δύο μεγάλες δεξαμενές 500.000 και 250.000 dwt κατέχουν πρωτεύουσα θέση και αρκετά ανταγωνιστική σε σχέση με τις υπόλοιπες του ίδιου μεγέθους που υπάρχουν .
- Το 1989 η παγκόσμια παραγωγή σημειώνει σχετική αύξηση και παρατηρείται ανάκαμψη της ζήτησης για κατασκευές νέων πλοίων . Η πτώση του δολαρίου που σημειώθηκε το 1992 σε σχέση με το ECU και το γιέν έφερε κάποιες δυσκολίες στα Ιαπωνικά και Ευρωπαϊκά ναυπηγεία . Ωστόσο , οι τιμές πώλησης δεν υπέστησαν δραματικές πτώσεις , όπως για παράδειγμα κατά την κρίση του '80 .
- Η Ευρωπαϊκή κοινότητα διατηρεί τη σπουδαιότητά της ως παγκόσμια ναυπηγική δύναμη .
- Η Ιαπωνία αν και διατηρεί την πρωτοπορία της σαν παγκόσμιος κατασκευαστής αντιμετωπίζει αισθητή κάμψη . Τα ιαπωνικά ναυπηγεία θεωρούν το φαινόμενο περιορισμένης χρονικής φύσης και συνεχίζουν τις επενδύσεις . Ταυτόχρονα όμως έχουν κάνει οριζόντια επέκταση , εισχωρώντας στις κατασκευαστικές ναυπηγικές μονάδες του κύριου ανταγωνιστή τους στη Νότια Κορέα .
- Η Ελληνική ΝΕΒ δεν πέτυχε ποτέ να φτάσει σε διεθνές ανταγωνιστικό επίπεδο , τόσο σε νέες κατασκευές ,όσο και σε επισκευές , αν λάβει κανείς υπ' όψην του την τεράστια αγορά που δυνητικά αποτελούσε γι' αυτήν ο ελληνόκτητος στόλος .
- Οι μεγαλύτεροι ανταγωνιστές μας είναι τα ναυπηγεία της Ιταλίας, Ισπανίας και Πορτογαλίας από κοινοτικές χώρες και τα ναυπηγεία της Ουκρανίας , Τουρκίας , Βουλγαρίας , Ρουμανίας και Ρωσίας από τις μη κοινοτικές χώρες .
- Τα κριτήρια στην επιλογή του ναυπηγείου για τους πλοιοκτήτες είναι η ποιότητα , η ασφάλεια των εργασιών , η ταχύτητα παράδοσης , η συνέπεια και ο έλεγχος της ποιότητας , η παροχή γενικών και εξειδικευμένων υπηρεσιών , η ομαλότητα των σχέσεων με τον πελάτη και φυσικά πάνω από όλα το



κόστος κατασκευής – επισκευής . Πολλά από τα πιο πάνω χαρακτηριστικά για την ελληνική NEB εμφανίζονται αρνητικά , με αποτέλεσμα μεγάλοι εφοπλιστικοί κύκλοι , με το πρόσχημα του θεμιτού ανταγωνισμού και του ιδιωτικού οφέλους να κτίζουν ολόκληρους στόλους σε ξένα και μάλιστα γειτονικά μας ναυπηγεία .

- Σημαντικό παράγοντα ζήτησης ναυπηγικών και ναυπηγοεπισκευαστικών υπηρεσιών αποτελεί για την Ελλάδα ο ακτοπλοϊκός στόλος εσωτερικού και εξωτερικού τουρισμού ( Ε/Γ, Ο/Γ, κρουαζιερόπλοια και θαλαμηγοί ) που εξυπηρετεί τον ιδιαίτερο νησιωτικό χαρακτήρα της χώρας μας , αλλά και τις γειτονικές χώρες στη Μεσόγειο . Ειδικά σε αυτόν τον εξειδικευμένο τομέα των υπηρεσιών τις μετασκευές η Ελλάδα κατέχει μια εξέχουσα θέση τα τελευταία χρόνια στην κοινοτική δραστηριότητα .
- Η διεθνής αγορά τα τελευταία χρόνια (1996-2000) όσον αφορά τις ναυπηγομετασκευαστικές και επισκευαστικές εργασίες ακολουθεί θετικές τάσεις .
- Στον τομέα των νέων κατασκευών τα τελευταία χρόνια η μοναδική αγορά για την Ελληνική NEB που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι τα πλοία του πολεμικού ναυτικού και οι βιομηχανικές κατασκευές βαγονιών και λοιπού τροχαίου υλικού του ΗΣΑΠ και ΟΣΕ και τα προϊόντα του εξοπλιστικού προγράμματος DASA .

## 2. Προτάσεις

### A) Αναφορά στους στόχους των προτάσεων επίλυσης

Από την ανάλυση της κατάστασης και των προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα η Ελληνική NEB , προκύπτει η αναγκαιότητα κατάρτισης ενός μακροχρόνιου προγράμματος για την ναυπηγική κατασκευαστική / επισκευαστική , αλλά ακόμα και για την παραναυπηγική βιομηχανία και βιοτεχνία , που να αποσκοπεί κατ' αρχήν στους εξής στόχους :

- Στην αύξηση της παραγωγικότητας δηλαδή της προστιθέμενης αξίας .
- Στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου στη διεθνή αγορά .
- Στην αύξηση της εισροής ξένου συναλλάγματος από ναυπηγικές εργασίες .
- Στην πλήρη απασχόληση του ανάλογου εργατικού δυναμικού .

Επιπλέον σκοπός των μέτρων πρέπει να είναι :

- Η δημιουργία διεθνούς ανταγωνιστικής παραναυπηγικής βιομηχανίας και βιοτεχνίας κατασκευής και επισκευής ναυτικών μηχανών , μηχανημάτων και εξαρτημάτων .
- Αξιοποίηση της εμπειρίας της NEB σε επιστημονικό επίπεδο . Ενίσχυση των κέντρων επιστημονικής εργασίας και έρευνας .
- Αφομοίωση του άνεργου ναυτικού εργατικού δυναμικού στη NEB μετά από εξειδικευμένη επιμόρφωση και δημιουργία μέσων και ανωτάτων διοικητικών στελεχών (αξιωματικοί και μηχανικοί εμπορικού ναυτικού ) .
- Εκπαίδευση και συνεχή επιμόρφωση του κατώτερου , μέσου και ανώτερου εργατικού δυναμικού της NEB , στις απαιτήσεις της νέας τεχνολογίας και εξελίξεων στον τομέα της ναυπηγίας .
- Ουσιαστική σύνδεση της NEB με την υπόλοιπη βιομηχανία .

## B) Τομείς κρατικής παρέμβασης

Η πραγματοποίηση των παραπάνω στόχων προϋποθέτει την κρατική παρέμβαση . Οι τομείς στους οποίους η κρατική παρέμβαση θεωρείται απόλυτα και άμεσα αναγκαία είναι :

- Χωροταξική διευθέτηση
- Δημιουργία σύγχρονης υποδομής
- Δημόσια διοίκηση και πολιτική ( δημιουργία ενιαίου φορέα , νομοθετικές ρυθμίσεις κτλ ) .
- Χρηματοδότηση του κλάδου ( εντός των Κ.Ο της Ε.Ε και της συμφωνίας του ΟΟΣΑ ) .

Τα μέτρα που προτείνονται παρακάτω για κάθε ένα από τους τομείς κρατικής παρέμβασης που προαναφέρθηκαν , βασίζονται στην προσπάθεια αφενός δημιουργίας σημαντικών κινήτρων για επενδύσεις από ιδιωτικούς φορείς και αφετέρου ελαχιστοποίησης των δημόσιων επενδύσεων και συνεπώς μικρότερης επιβάρυνσης του κρατικού προϋπολογισμού . Απαραίτητος όρος για την ελαχιστοποίηση των δημοσίων δαπανών είναι να επιτρέψει ο κρατικός φορέας ( υπουργεία , τράπεζες , οργανισμοί κτλ ) την ανάπτυξη της ιδιωτικής πρωτοβουλίας , μεταβιβάζοντας σημαντικό τμήμα της διαχείρισης των εγκαταστάσεων της επισκευαστικής – κατασκευαστικής ζώνης , έναντι ενός καθορισμένου πάγιου μίσθιου . Με κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο κινήτρων και χρηματοδοτήσεων , συμβατό με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής ένωσης και την συμφωνία του ΟΟΣΑ και με σωστό marketing μπορεί να διευρυνθεί το πεδίο αγοράς , λόγω της

γεωγραφικής θέσης της χώρας μας και των ευνοϊκών καιρικών συνθηκών .

Γ) Προτεινόμενα γενικά μέτρα ( νέες κατασκευές – μεγάλες μονάδες )

- Σωστή και προσεκτικά επιλεγμένη διοίκηση και επιστημονική – διοικητική στελέχωση .
- Υλοποίηση επενδυτικών προγραμμάτων για τον εκσυγχρονισμό τους ( κίνητρα – φοροαπαλλαγές κτλ ) .
- Προσαρμογή και οργάνωση των ναυπηγικών μονάδων για συντόμευση των χρόνων σχεδίασης – παραγγελιών – κατασκευών - δοκιμών και παραδόσεων
- Έλεγχος και παρακολούθηση της παραγωγής , έμφαση στην αξιοπιστία των κατασκευών και στην εξασφάλιση ποιότητας με παράλληλη τυποποίηση επιμέρους κατασκευαστικών τμημάτων και εξοπλισμού των πλοίων .
- Δημιουργία από το κράτος προϋποθέσεων και κινήτρων , που δεν θα αντίκεινται στη συμφωνία ΟΟΣΑ για ναυπηγήσεις – εκσυγχρονισμό των επιβατικών πλοίων του Ελληνικού ακτοπλοϊκού στόλου που ήδη έχει αρχίσει να συντελείται στη χώρα μας .
- Δημιουργία εθνικών προγραμμάτων με συμμετοχή ναυπηγείων, εφοπλιστικών ενώσεων , επιμελητηρίων , παραναυπηγικών βιομηχανικών μονάδων , ερευνητικών κέντρων , Α.Ε.Ι. κτλ για την ανάπτυξη και κατασκευή προηγμένων και εξειδικευμένων τύπων πλοίου .
- Παροχή κρατικής υποστήριξης στον τομέα marketing μέσω των Ελληνικών πρεσβειών σε χώρες ‘κλειδιά’ που θα πρέπει για το σκοπό αυτό να έχουν πλαισιωθεί με στελέχη ειδικών γνώσεων .
- Βασική πρόταση πάνω στην οποία στηρίζονται και όλες οι πιο πάνω είναι η ίδρυση ενιαίου κρατικού φορέα για τη ΝΕΒ . Μόνο με ενιαίο και ευέλικτο κρατικό φορέα , χάραξης ναυπηγικής πολιτικής θα μπορέσει να γίνει ο εκσυγχρονισμός της για αύξηση της παραγωγικότητας , αποκέντρωση , άνοδο της τεχνολογικής στάθμης , χειραφέτηση των εργαζομένων και το σπουδαιότερο , σύνδεση της εμπορικής ναυτιλίας (εφοπλιστικές ενώσεις ) με την Ελληνική ΝΕΒ .
- Τέλος , προτείνεται η ίδρυση κέντρου ναυπηγικών ερευνών και μελετών . Η ίδρυση ενός τέτοιου κέντρου είναι απαραίτητη προϋπόθεση για απαλλαγή της χώρας από την τεχνολογική εξάρτηση από ξένα ερευνητικά κέντρα και την εξοικονόμηση συναλλάγματος που πληρώνουμε για εισαγωγή τεχνολογίας .

Στο ερευνητικό του έργο το κέντρο αυτό θα πρέπει να συνεργάζεται με το Ε.Μ.Π. ( ναυπηγούς ) και τα άλλα πολυτεχνεία και τα Α.Ε.Ι. και να χρησιμοποιεί τις εγκαταστάσεις και τα εργαστήριά τους .

#### Δ) Μέτρα επισκευαστικού τομέα

Εκτός από τα παραπάνω μέτρα που ισχύουν για όλες τις ναυπηγικές μονάδες ειδικά στην ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη Περάματος – Πειραιά προτείνονται και τα ακόλουθα :

- Να ματαιωθεί οριστικά η μεταφορά της επισκευαστικής ζώνης , γιατί θα είναι πολυδάπανη, χρονοβόρα και θα δημιουργήσει δυσβάστακτα προβλήματα για σειρά ετών στο εργατοτεχνικό προσωπικό . Η επέκταση του λιμανιού του Πειραιά έρχεται σε αντίθεση με την πολιτική αποκέντρωσης . (Σχετικά με τα ανωτέρω , υφίσταται σχεδιομελέτη για επέκταση του λιμανιού και μετεγκατάσταση της επισκευαστικής ζώνης Περάματος {ΕΖΠ} . Για πληρέστερη κατανόηση του θέματος στο τέλος των προτάσεων επισκευαστικού τομέας παρατίθενται στοιχεία του υπ' όψη σχεδίου στο Παράρτημα 'Β' ) .
- Να επεκταθεί η ΕΖΠ μέχρι το λιμάνι με μεταφορά αλλού των δεξαμενών αποθήκευσης καυσίμων Ικονίου . Ο χώρος θα διαμορφωθεί κατάλληλα με προβλήτες , λιμενοβραχίονες και άλλα έργα υποδομής .
- Για τη διοίκηση της ζώνης να δημιουργηθεί ειδικός οργανισμός . Οι πλωτές δεξαμενές του ΟΛΠ να περιέλθουν στον πιο πάνω οργανισμό με πρόβλεψη την προσθήκη και άλλων .
- Όλα τα μικρά ναυπηγεία – καρνάγια του Περάματος να ενωθούν σε συνεταιρική εταιρία . Η εταιρία αυτή θα κάνει εργασίες επισκευών και κατασκευών μικρών σκαφών , θα επανδρωθεί με κατάλληλο , ανώτερο τεχνικό προσωπικό για την αύξηση της παραγωγικότητας και τη βελτίωση της ποιότητας δουλειάς και της φερεγγυότητας .
- Η εκμετάλλευση των μόνιμων δεξαμενών του ΟΛΠ να καλύπτει αποκλειστικά τους δεξαμενισμούς για ετήσιες επιθεωρήσεις και καθαρισμούς υφάλων των πλοίων που επισκέπτονται το λιμάνι του Πειραιά ( όχι επισκευές ) .
- Ο ΟΛΠ να αγοράσει παλαιό ή να παραγγείλει την άμεση κατασκευή δεξαμενόπλοιου και να το μετατρέψει σε σταθμό συλλογής πετρελαιοειδών αποβλήτων (SLOPPING STATION) για τα πλοία που προορίζονται να δεξαμενιστούν ή να επισκευαστούν στην περιοχή της ευθύνης του .

- Να δημιουργηθεί μητρώο επισκευαστών πλοίων , που θα έχουν υπ' όψην τους οι λιμενικές και τελωνειακές αρχές .
- Ίδρυση / επέκταση τελωνειακής ελεύθερης ζώνης σε ολόκληρη την ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη .

#### Ε) Μέτρα ΝΕΒ Πολεμικών πλοίων

- Δημιουργία μόνιμης κατασκευαστικής και μελετητικής υποδομής στο μεγαλύτερο και καλύτερα οργανωμένο ναυπηγείο μας το 'ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ Α.Ε' στο Σκαρμαγκά .
- Δημιουργία επισκευαστικής υποδομής για πολεμικά πλοία σε όλα τα μεγάλα ναυπηγεία μας . Επίσης , πρέπει να ιδρυθούν περιφερειακές επισκευαστικές βάσεις σε καλά επιλεγμένα σημεία ( γεωγραφική - στρατηγική θέση - με δυνατότητα ανεφοδιασμού με ανταλλακτικά , διαθεσιμότητα εργατοτεχνικού προσωπικού κτλ ) .
- Δημιουργία με τη συνεργασία του Π.Ν υποδομής εκπαίδευσης πληρωμάτων των πελατών εξωτερικού .
- Καθιέρωση διεθνούς έκθεσης για τα προϊόντα της Ελληνικής ΝΕΒ και συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις του εξωτερικού .
- Χρηματοδότηση ερευνητικών και μελετητικών προγραμμάτων για πλοία κατάλληλα για τις ανάγκες του Π.Ν της χώρας μας , αλλά και για ανάγκες των άλλων χωρών της περιοχής και κατάλληλη προπαγάνδισή τους στις τελευταίες .

#### ΣΤ) Παραναυπηγική βιομηχανία

- Κίνητρα για επένδυση ώστε να ιδρυθεί μονάδα παραγωγής ανταλλακτικών για μηχανές πρόωσης και για ηλεκτροπαραγωγικά ζεύγη . Η μονάδα αυτή μπορεί να εξελιχθεί στο μέλλον σε κατασκευαστική
- Ίδρυση μονάδας παραγωγής ελαφρού εξοπλισμού πλοίων ( πυροσβεστικά , σχοινιά , σωσίβια , σκάλες κτλ )
- Ίδρυση ηλεκτρομηχανικού εξοπλισμού πλοίων ( αντλίες , βαρούλκα , συμπιεστές , ηλεκτροκινητήρες κτλ ) .
- Ίδρυση μονάδας ναυτικών χρωμάτων .
- Χυτήρια ( άγκυρες , αλυσίδες κτλ ) .
- Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός πλοίων .

Πιο μακροχρόνια θα πρέπει να μελετηθεί και η παραγωγή υλικών πιο προηγμένης τεχνολογίας , όπως ελίκων , αξονικών συστημάτων , μειωτήρων , ηλεκτρικών οργάνων ναυσιπλοΐας κτλ , μετά από προσεκτική ανάλυση της αγοράς .

Επίσης , ενίσχυση των μονάδων που υπάρχουν για την παραγωγή ελασμάτων , μορφοδοκών από χάλυβα και άλλων υλικών , ώστε να επεκτείνουν την παραγωγή τους σε υλικά κατάλληλα για τη NEB που να ικανοποιούν τους σχετικούς διεθνείς κανονισμούς . Προς την κατεύθυνση αυτή σημαντική μπορεί να είναι η συμβολή του ΕΛΟΤ (ελληνικός οργανισμός τυποποίησης ) με τη θέσπιση προδιαγραφών για τα παραγόμενα υλικά . Επίσης η συμβολή των πολυτεχνείων και Α.Ε.Ι της χώρας με τη δραστηριοποίηση των εργαστηρίων τους για τον έλεγχο τήρησης των προδιαγραφών .

## Παράρτημα 'B'

Μελέτη του κέντρου προγραμματισμού και οικονομικών ερευνών  
για την ανάπτυξη του Ο.Λ.Π.  
(σχέδιο καθηγητού κύριου Κ. ΠΙΠΠΑ )

Η αποδοχή της μελέτης Α7 του σχεδίου του καθηγητή Κ. Πίππα για την επέκταση των εγκαταστάσεων του ΟΛΠ συνεπάγεται ότι είναι απολύτως αναγκαία η απελευθέρωση του χώρου που καταλαμβάνουν σήμερα οι ναυπηγικές επιχειρήσεις της περιοχής του Περάματος . Στο σχέδιο κρίνονται απαραίτητα :

1. Διαχωρισμός της ναυπηγικής βιομηχανίας πλαστικών και ξύλινων σκαφών από την υπόλοιπη ναυπηγική βιομηχανία και μετεγκατάστασή τους στην περιοχή του Λαυρίου Αττικής , όπου είναι ήδη εγκατεστημένες ομοειδής επιχειρήσεις .
2. Μετεγκατάσταση των ναυπηγικών κατασκευαστικών – μετασκευαστικών και επισκευαστικών επιχειρήσεων του Περάματος στην περιοχή της Σαλαμίνας που περιλαμβάνει τον όρμο Αμπελακίων , την Άκρα Κυνόσουρα και τον όρμο Σελινίων . Αυτό κρίνεται αναγκαίο , αφενός για την απελευθέρωση του απαραίτητου για τις επεκτάσεις του ΟΛΠ χώρου και αφετέρου για την ορθολογική χωροταξική ανάπτυξη των ναυπηγικών μονάδων .
3. Εγκατάσταση των διαλυτηρίων πλοίων , που υπάρχουν σήμερα στην περιοχή Περάματος , στην περιοχή Πάχης Μεγάρων , όπου ήδη λειτουργούν δύο μικρές μονάδες του κλάδου και τα ναυπηγεία Ελευσίνας .
4. Δημιουργία στην περιοχή Σχιστού , έκταση σημερινής κυριότητας ΟΔΕΠ (Οργανισμός διοίκησης εκκλησιαστικής περιουσίας ) σύγχρονης υποδομής για εμπορικές αποθήκες υλικών της ναυπηγικής και παραναυπηγικής βιομηχανίας , καθώς και σύγχρονων εργοταξιών μικρών συνεργίων και βιοτεχνιών που ασχολούνται άμεσα ή έμμεσα με την ναυπηγοεπισκευή .

Βασικό έργο υποδομής για την υλοποίηση του σχεδίου είναι η σύζευξη της Σαλαμίνας , αφενός με την περιοχή Περάματος και αφετέρου με την περιοχή Πάχης Μεγάρων , με παράλληλη σύνδεση με το οδικό δίκτυο της χώρας , ώστε να είναι άνετη και βραχυχρόνια η μεταφορά έμψυχου και άψυχου υλικού προς τη ναυπηγοεπισκευαστική βάση Σαλαμίνας .

## 6. Δυνατότητες ανάπτυξης της NEB στην Ελλάδα

Η ανάπτυξη ναυπηγοεπισκευαστικών μονάδων μπορεί να στοχεύει στην κατασκευή ή στην επισκευή ή και στα δύο ειδικότερα .

### A) Νέες κατασκευές

Παρ' όλο που η Ελληνική ναυτιλία αντιπροσωπεύει το 10-12,5% της παγκόσμιας χωρητικότητας , εν τούτοις οι παραγγελίες σε Ελληνικά ναυπηγεία εκτιμούνται ότι είναι κάτω του 0,5% του όγκου των παραγγελιών παγκόσμια . Η συμμετοχή των Ελληνικών ναυπηγείων στις παραγγελίες εφοπλιστών περιορίζεται στο 10% μόνο . Υπολογίζεται ότι θα αρκούσε ο διπλασιασμός των παραγγελιών των Ελλήνων εφοπλιστών για να εξασφαλιστεί πλήρης απασχόληση της NEB .

Τα παραπάνω σημαίνουν ότι η κατάλληλη αξιοποίηση της εγχώριας αγοράς νέων κατασκευών είναι δυνατόν να εξασφαλίσει άνθηση της Ελληνικής NEB . Βέβαια , εκτός από τα κίνητρα , όπως χρηματοδοτήσεις , πρέπει να ληφθούν μέτρα για την αύξηση της παραγωγικότητας και της αξιοπιστίας των μονάδων ώστε να γίνουν ανταγωνιστικές .

Εκτός όμως από την Ελληνική αγορά νέων κατασκευών , είναι σίγουρο ότι και μια προσέγγιση των αραβικών και αναπτυσσόμενων χωρών ( που μας συνδέουν και παραδοσιακοί φιλικόι δεσμοί ) , αλλά και βορειο-Ευρωπαϊκών ή ανατολικών χωρών , μπορεί να έχει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα .

### B) Επισκευές

Και εδώ η Ελληνική εμπορική ναυτιλία μπορεί να αποτελέσει μια αξιοσημείωτη αγορά στον τομέα των επισκευών για τα Ελληνικά ναυπηγεία .

- Ένας παραπάνω λόγος είναι ότι η ηλικία των Ελληνικών πλοίων είναι κατά μέσο όρο υψηλότερη των άλλων ανταγωνιστικών χωρών ( μεγάλη ηλικία σημαίνει μεγαλύτερες και περισσότερες επισκευές). Ακόμα , οι επισκευές κοντά στα γραφεία των εταιριών (Πειραιάς) και χωρίς προβλήματα γλώσσας , αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την πραγματοποίηση των επισκευών στην Ελλάδα .
- Εξάλλου , λόγω της γεωγραφικής της θέσης η Ελλάδα βρίσκεται κοντά στα δρομολόγια πολλών πλοίων ( Μαύρη Θάλασσα , λιμάνια Ρωσίας για πετρέλαιο και σιτηρά , λιμάνια Λιβύης , Αλγέρι για πετρέλαιο κτλ) . Έτσι , δεν απαιτούνται σημαντικές



αποκλίσεις πορείας για προσέγγιση στις επισκευαστικές μονάδες (Σύμφωνα με διεθνείς εκτιμήσεις , η εμπορευματική κίνηση της Μεσογείου φτάνει το 25% περίπου της παγκόσμιας θαλάσσιας κίνησης , διώρυγα του Σουέζ κτλ ) .

- Άλλο θετικό στοιχείο για προσέλκυση πλοίων και ιδιαίτερα ξένων στα Ελληνικά ναυπηγεία είναι οι κλιματολογικές συνθήκες της χώρας μας .
- Τέλος , η ύπαρξη κατάλληλου έμπειρου εργατικού δυναμικού που αντλείται άφθονο από την Ελληνική ναυτιλία , καθώς και το χαμηλό κόστος συγκριτικά με το κόστος των ναυπηγείων της βόρειας Ευρώπης και της δυτικής Μεσογείου , είναι ένα ακόμα ευνοϊκό στοιχείο για την ανάπτυξη του τομέα των επισκευών .

### Γ) Πολεμικά πλοία

Οι δυνατότητες ανάπτυξης κατασκευαστικής και επισκευαστικής δραστηριότητας στον τομέα των πολεμικών πλοίων είναι πολύ μεγάλες και παρουσιάζουν οικονομικά και πολιτικο-στρατηγικά οφέλη .

- Πραγματικά , το τεχνολογικό επίπεδο της Ελληνικής ΝΕΒ είναι αρκετά υψηλό , ακόμα και για την ανάπτυξη πρωτότυπων μελετών (ειδικά το μελετητικό κέντρο των ναυπηγείων Σκαραμαγκά) για όλα τα είδη πλοίων που ενδιαφέρουν το Π.Ν και προσφέρεται για αυτοδύναμη εξαγωγική πολιτική με σημαντικές στρατηγικές - πολιτικές και οικονομικές δυνατότητες.
- Η κατασκευή πολεμικών σκαφών για τις αναπτυσσόμενες και ιδιαίτερα για τις αραβικές χώρες ( δεν υπάρχουν σοβαροί ανταγωνιστές των Ελληνικών ναυπηγείων στην ανατολική Μεσόγειο ) έχει σίγουρα σοβαρές προοπτικές .
- Τα συναλαγματικά και κοινωνικά οφέλη ( δημιουργία θέσεων εργασίας ) , αλλά και οι πολιτικές προεκτάσεις ( ανεξαρτοποίηση στη χάραξη εθνικής πολιτικής εξοπλισμού του Π.Ν , προβολή στο εξωτερικό κτλ ) είναι αυτονόητα .

## 7. Προοπτικές

### A) Ναυπηγήσεις

Παρά τον τετραπλασιασμό του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου τα τελευταία έτη , τα επίπεδα των ναύλων παρέμειναν σε χαμηλά επίπεδα . Αυτό οφείλεται στην άφιξη νέων πλοίων στις αγορές και

στη μη διάλυση των λιγότερο οικονομικά εκμεταλλεύσιμων πλοίων (από το 1950 έως το 1980 ο παγκόσμιος εμπορικός στόλος αυξήθηκε σε όρους DWT κατά 400%) .

Παρόλα αυτά , η γήρανση των πλοίων και οι συνέπειές της , οδήγησαν σε αύξηση των εξόδων συντήρησης και περισσότερο έντονη συνειδητοποίηση των θεμάτων ασφαλείας . Οι συνέπειες αυτές οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η γήρανση των πλοίων θα υποχρεώσει σε ανανέωση του παγκόσμιου στόλου . Πρέπει επίσης να υπολογιστούν οι μελλοντικές ανάγκες ζήτησης λόγω διεθνών νομοθετικών ρυθμίσεων και ότι εμφανίζονται καινούριες αγορές . Το υπολογιζόμενο ολικό κόστος κατασκευών το 1995 ήταν 28 δις\$, ενώ το 2000 θα αυξηθεί σε 38 δις \$ . Αυτό αντιπροσωπεύει σοβαρά προβλήματα , τόσο για τους εφοπλιστές , όσο και για τους κατασκευαστές . Ο εφοπλιστής πρέπει να αποφασίσει για επενδύσεις υπό συνθήκες ρίσκου , ο δε κατασκευαστής θα πρέπει να αντιμετωπίσει ένα έντονο ανταγωνισμό λόγω πλεονάσματος χωρητικότητας . Έτσι , σε περιβάλλον υψηλού ρίσκου , όταν δηλαδή είναι αμφίβηλος όχι μόνο ο ρυθμός της απόσβεσης , αλλά τελικά και η ίδια η απόσβεση του συνολικού ποσού , προβάλλεται σαν προτιμότερη λύση η απόκτηση ενός αξιόπιστου μεταχειρισμένου πλοίου , το οποίο θα έχει να αντιμετωπίσει σημαντικό χαμηλότερα ποσά για την απόσβεση του κεφαλαιουχικού του κόστους . Βέβαια , μια τέτοια απόφαση συνοδεύεται , όχι μόνο από χαμηλότερη παραγωγικότητα του πλοίου , αλλά και από αναλογικά αυξημένες μεταβλητές δαπάνες (λ.χ. συντηρήσεων , καυσίμων και λιπαντικών , πληρώματος, εργατικού κόστους λόγω έλλειψης αυτοματισμών κτλ ) . Έτσι , η τελική απόφαση θα εξαρτηθεί από την επιμέρους αγορά και τις ανάγκες της για την οποία προορίζεται το πλοίο (χωρητικότητα , εξειδικευμένες μεταφορές κτλ ) .

Σύμφωνα με τα στοιχεία μελέτης των Dreury Shipping Consultants Ltd “ analysis and forecast of world shipping demand 1995-2010 ” φαίνεται ότι οι προοπτικές για την απασχόληση των ναυπηγικών μονάδων θα είναι ευνοϊκές μέχρι το τέλος του 2000 , ενώ για τα επόμενα χρόνια θα αρχίσει μια μακροχρόνια πτωτική τάση τουλάχιστον μέχρι το 2007 και η οποία θα οφείλεται τόσο στην υπερπροσφορά χωρητικότητας , όσο και στις πρακτικές ενισχύσεων κάθε μορφής προς τις ναυπηγικές μονάδες . Βέβαια , η ισχύουσα συμφωνία του ΟΟΣΑ για παύση κάθε απευθείας βοήθειας στις ναυπηγικές μονάδες διαδραματίζει σοβαρό ρόλο .

## B) Ναυπηγοεπισκευές

- Την επισκευαστική δραστηριότητα των ναυπηγείων την μετράμε ή σε 'ημέρες απασχόλησης' ή σε 'χωρητικότητα' . Είναι , σε κάθε περίπτωση , πιο εύχρηστο και αποτελεσματικό να μετράμε σε 'ημέρες απασχόλησης' που έχουμε άμεσα και τον χρόνο παραμονής στα ναυπηγεία των υπό επισκευή πλοίων . Σα συμπέρασμα πιστεύουμε ότι η μέση διάρκεια του χρόνου παραμονής ενός δεξαμενόπλοιου στο ναυπηγείο θα αυξηθεί . Αυτό θα έχει θετικό αντίκτυπο στη συνολική επισκευαστική δραστηριότητα . Πράγματι , οι αναλύσεις δείχνουν το 1997 άνοδο περίπου 12% σε σχέση με το 94. Σήμερα , η αύξηση σε σχέση με το 94 είναι 16% περίπου . Οι αναλυτές πιστεύουν ότι στο τέλος της εξεταζόμενης περιόδου , το 2005 , η υπολογισθείσα επισκευαστική δραστηριότητα σε ημέρες απασχόλησης θα είναι 26-27% πάνω από αυτή του 1994 .
- Ως προς τις τιμές ( κόστος επισκευών ) οι αναλυτές καταλήγουν ότι η παγκόσμια τάση για το μέλλον είναι μια συνεχόμενη κλιμάκωση των τιμών . Το έτος 2000 οι ετήσιες τιμές επισκευών τοποθετούνται κατά μέσο όρο χαμηλότερες από αυτές του 1994. Αργότερα θα έχουν μια ετήσια άνοδο 2-4% και στο τέλος της εξεταζόμενης περιόδου , το 2005 , θα παρατηρηθεί μια τελική αύξηση περίπου 45% σε σχέση με το 1994 . Στον πίνακα 17 και στο σχήμα 5 φαίνονται οι ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες και οι προβλέψεις μέχρι το 2005 .
- Όπως προαναφέρθηκε , η αύξηση της ζήτησης των επισκευών είναι αποτέλεσμα των αυξανόμενων αναγκών συντήρησης ενός συνεχώς γηράσκοντος παγκοσμίου εμπορικού στόλου . Ως αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αναφέρεται ότι στην περίοδο 1996-2000 περίπου 900 δεξαμενόπλοια (80 εκατ.dwt) έχουν ηλικία 20 ετών . Από τα 465 διεθνώς διατιθέμενα VLCC περίπου το 60% είναι 25 ετών . Η εκτίμηση έγκυρων ναυτιλιακών κύκλων είναι ότι η διεθνής πλοιοκτησία θα επιδιώξει σε μεγάλο ποσοστό τη συνέχιση της δραστηριότητας των πιο πάνω πλοίων και πάνω από την ηλικία των 30 ετών . Στους πίνακες 18 και 19 αποδεικνύεται η προαναφερθείσα γήρανση του παγκοσμίου και Ελληνόκτητου στόλου αντίστοιχα .
- Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επικεντρώσουμε τη διερεύνηση του θέματος στην ελληνική ναυπηγοεπισκευή . Τα συγκριτικά πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η Ελληνική NEB στον τομέα των επισκευών και μετασκευών και που οφείλονται στην ύπαρξη μεγάλης παραναυτιλιακής και παραναυπηγικής

βιομηχανίας στο τρίγωνο Πειραιάς – Πέραμα – Ελευσίνα δεν μπορούν να περάσουν απαρατήρητα .

- Στις επισκευές χρειάζεται συχνότατα άμεση αντιμετώπιση προβλημάτων για τα οποία δεν υπάρχει προδιαγραμμένη λύση. Έτσι , η ύπαρξη εκατοντάδων μικρομονάδων , στελεχωμένων από εμπειρότατους εργατοτεχνίτες , σε ελάχιστη απόσταση από τις βασικές μονάδες , αποτελεί μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα . Στην πράξη αυτό μεταφράζεται σε επισκευή ή χειροποίητη κατασκευή εξαρτήματος (πατέντα) μέσα σε λίγες ώρες , όταν η παραγγελία , παραλαβή και τοποθέτηση ενός αντίστοιχου νέου εξαρτήματος θα απαιτούσε διάστημα πολλών ημερών . Σε αυτές τις μονάδες , ο τεχνικός εξοπλισμός κρίνεται αρκετά ικανοποιητικός .
- Ειδικότερα , όσον αφορά τις καθαρές ναυπηγικές εργασίες και ιδιαίτερα τις επισκευές ή μετασκευές πλοίων , η εργατοτεχνική εξειδίκευση είναι τόσο μεγάλη ώστε να προσκαλούνται για αυτές τις εργασίες ακόμα και στο εξωτερικό . Τα ίδια ισχύουν και για τις μηχανολογικές επισκευές ή και αλλαγές μηχανών .
- Τέλος , για τις επισκευαστικές δραστηριότητες της Ελληνικής NEB μπορούμε να συνοψίσουμε τις προβλέψεις που διαφαίνονται στις παρακάτω :

A) Η ανάκαμψη που παρουσιάζεται τα τελευταία χρόνια αναμένεται να συνεχιστεί . Αυτό συνδέεται άμεσα με την επισκευαστική δραστηριότητα των ναυπηγείων .

B) Η πολιτική που ακολουθείται από πολλά κράτη και τον IMO σε θέματα πρόληψης της περιβαντολογικής ρύπανσης δημιουργεί την ανάγκη επανεξοπλισμού των πλοίων ( επισκευές – μετασκευές ) .

Γ) Η τάση των Ελλήνων εφοπλιστών να προλάβουν την ανάκαμψη της ναυτιλίας θα δημιουργήσει όπως και στο παρελθόν αυξημένη ζήτηση επισκευών μεταχειρισμένων πλοίων .

Δ) Η άρση του προνομίου του cabotage στα Ελληνικά ύδατα θα δημιουργήσει την ανάγκη νέων επενδύσεων από τις ναυτιλιακές ακτοπλοϊκές εταιρίες ( εφ' εξής θα μπορούν να μπαίνουν σε ακτοπλοϊκές γραμμές εσωτερικού πλοία ξένων πλοιοκτητών ) .

E) Τα μεγάλα έργα εκσυγχρονισμού στη χώρα θα απαιτήσουν νέες βαριές βιομηχανικές κατασκευές .

ΣΤ) Τα έργα της Ολυμπιάδας του 2004 , που ως γνωστό θα τελεστούν στη χώρα μας , θα απαιτήσουν μεγάλο αριθμό βαριών βιομηχανικών κατασκευών .

Όλα τα παραπάνω λοιπόν , αποτελούν οπωσδήποτε θετικές εξελίξεις και οι προοπτικές για την επισκευαστική δραστηριότητα της Ελληνικής NEB για την προσεχή πενταετία είναι ομοίως θετικές.

Πίνακας 17

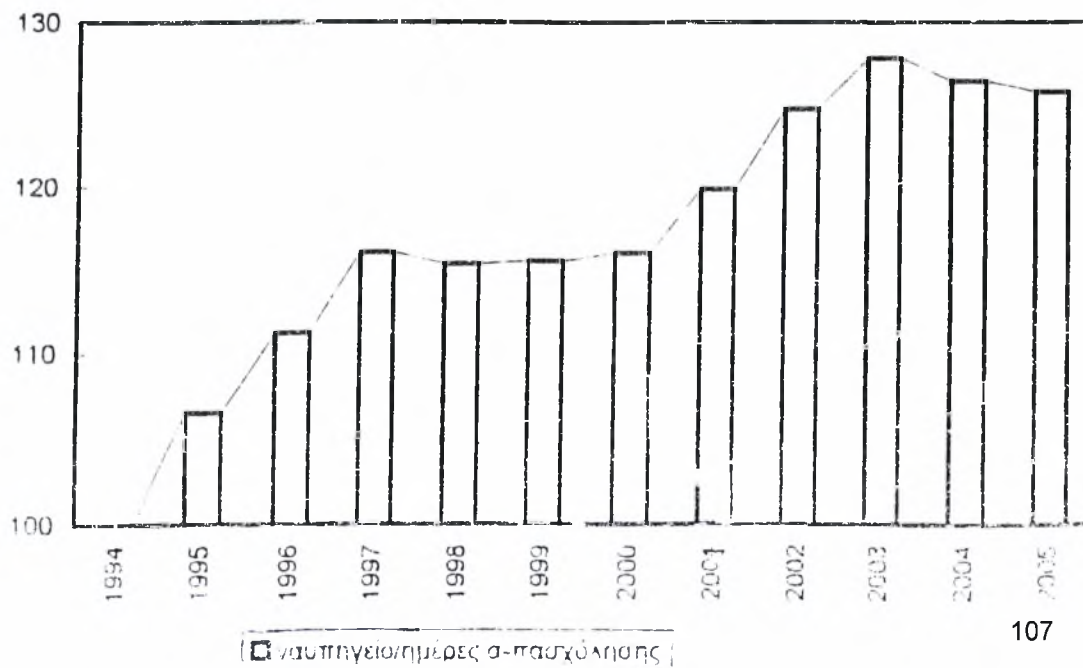
Προβλέψεις ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας

	Χωρητικότητα	ναυπηγείο/ημέρες απασχόλησης
1994	100,0	100,0
1995	105,0	106,6
1996	108,0	111,2
1997	112,0	116,0
1998	110,0	115,3
1999	109,0	115,5
2000	108,7	116,0
2001	102,0	119,9
2002	117,0	124,7
2003	121,0	127,8
2004	122,0	126,4
2005	122,6	125,7

Πηγή: Ocean Shipping Consultants

Σχήμα 5

Πρόβλεψη ανάπτυξης της πραγματικής επισκευαστικής δραστηριότητας



Πίνακας 18

Παγκόσμιος Εμπορικός Στόλος (ανά ηλικία και τύπο)

Τύπος Πλοίου	Διάκριση ανά ηλικία (έτη)							25 και άνω	Πλοία άνω των 300 gpi	
	0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	ΣΥΝΟΛΟ	dwt %			
<u>Δεξαμενόπλοια</u>	858	817	1060	1316	1198	1247	6496			
No										
1000dwt	55966	37050	28016	68458	71893	8638	270921		39,7	
dwt% του συνόλου	20,7	13,7	10,7	25,3	26,5	3,2	100,0			
<u>Χημικά δεξ.</u>	294	205	208	210	188	176	1278			
No										
1000dwt	1582	898	1717	1772	1314	680	7963		1,2	
dwt% του συνόλου	19,9	11,3	21,6	22,3	16,5	8,5	100,0			
<u>LNG-LPG</u>	153	125	172	228	105	135	918			
No										
1000dwt	2975	1421	2678	4355	1668	620	13917		2,0	
dwt% του συνόλου	21,4	10,2	20,7	31,3	12,0	4,5	100,0			
<u>Χύδην ξηρ. φορ.</u>	526	747	1404	1176	1048	441	5342			
No										
1000dwt	29428	38249	63955	40409	36476	10381	218931		32,1	
dwt% του συνόλου	13,4	17,5	29,2	18,5	16,7	4,7	100,0			
<u>Συνδυασμένα</u>	29	21	57	57	72	3	239			
No										
1000dwt	2958	2708	4573	6431	9836	349	26856		3,9	
dwt% του συνόλου	11,0	10,1	17,0	23,9	36,6	1,3	100,0			
<u>Containers</u>	406	262	322	313	205	82	1590			
No										
1000 dwt	11284	8403	7659	6340	4000	1166	38881		5,7	
dwt% του συνόλου	29,0	21,6	10,7	16,3	10,3	3,0	100,0			

Πίνακας 18 συνέχεια

**Παγκόσμιος Εμπορικός Στόλος (ανά ηλικία και τύπο)**

Τύπος Πλοίου	Διάκριση ανά ηλικία (έτη)						Πλοία άνω των 300 grt	
	0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 και άνω	ΣΥΝΟΛΟ	dwt %
Πλοία Γεν. Φορ.	1397	1779	2975	3705	2681	4639	17176	
1000dwt	7316	10435	20179	28624	17813	5653	100020	14,7
dwt% του συνόλου	7,3	10,4	20,2	28,6	17,8	15,7	100,0	
Single-deck	887	892	1243	1302	1125	2353	7802	
1000dwt	3828	4539	6657	7331	5696	5076	33158	4,9
dwt% του συνόλου	11,5	13,7	20,2	22,1	17,2	15,3	100,0	
Multi-deck	187	375	10001	1585	1141	1685	5977	
1000dwt	1102	2363	7599	15730	9794	8334	44921	6,6
dwt% του συνόλου	2,5	5,3	16,9	35,0	21,8	18,6	100,0	
Ψηφεία	163	243	302	266	188	299	1461	
1000dwt	1323	1500	1756	1423	1174	1063	8230	1,2
dwt% του συνόλου	16,1	18,2	21,3	17,3	14,2	12,9	100,0	
Ειδικού προοδ.	95	162	218	195	74	176	920	
1000dwt	664	1405	2616	1503	446	944	7579	1,1
dwt% του συνόλου	8,8	18,5	34,5	19,8	5,9	12,8	100,0	
Ro-Ro cargo ships	65	107	205	357	153	126	1016	
1000dwt	399	627	1521	2638	702	235	6122	0,9
dwt% του συνόλου	6,5	10,2	24,8	43,1	11,5	3,8	100,0	

Πίνακας 18 ΣΥΝΕΧΕΙΑ

**Παγκόσμιος Εμπορικός Στόλος (ανά ηλικία και τύπο)**

Τύπος Πλοίου	Διάκριση ανά ηλικία (έτη)						Πλοία άνω των 300 γπ	
	0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 και άνω	ΣΥΝΟΛΟ	dwt %
<u>Επιβ. και Επιβ./φορτ.</u>	392	530	330	373	536	1050	3211	
1000dwt	598	708	458	577	776	1225	4342	0,6
dwt% του συνόλου	13,8	16,3	10,6	13,8	17,9	28,2	100,0	
<u>Επιβατηγά</u>	210	224	95	84	92	368	1073	
1000dwt	165	155	97	44	86	544	1091	0,2
dwt% του συνόλου	15,1	14,2	8,8	4,0	7,9	49,9	100,0	
<u>Επιβατ./φορτηγά</u>	182	306	235	289	444	682	2138	0,5
1000dwt	432	553	362	533	690	681	3250	
dwt% του συνόλου	13,3	17,0	11,1	16,4	21,2	20,9	100,0	
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	4055	4486	6528	7378	6030	7773	36250	
1000dwt	112106	99872	130369	156965	143775	38712	681800	100,0
dwt% του συνόλου	16,4	14,6	19,1	23,0	21,1	5,7	100,0	

ΠΗΓΗ : Shipping Statistics Yearbook 1995

I.S.L. : Institute of Shipping Economics and Logistics, Bremen, December 1995



Πίνακας 19

**Τύπος πλοίων και ηλικία υπό τον έλεγχο ελληνικών συμφερόντων  
(πλοία άνω των 1.000 γκρος-ανάλυση της 1ης Μαρτίου 1995)**

τύπος	σύνολο	υπό πα- ραγγελία	έτη 0-4	έτη 5-9	έτη 10-14	έτη 15-19	έτη 20-24	έτη 25 & άνω
Δεξαμενόπλοια (Tankers)	NO	17	21	8	23	108	136	55
	GT	23.114.785	1.976.769	439.006	860.660	9.190.970	8.862.426	544.414
	DWT	45.633.367	3.601.257	773.479	1.490.653	18.544.705	17.956.588	986.485
Χημικά (Chemical Carriers)	NO	284	19	38	59	56	57	26
	GT	5.989.797	779.785	1.024.883	1.241.363	1.123.470	914.008	191.135
	DWT	10.292.577	1.221.542	1.689.836	2.138.703	2.022.147	1.632.280	332.148
Φωτιστικού αερίου (LNG)	NO	34		3	7	10	4	10
	GT	394.654		24.835	55.353	228.297	41.954	44.215
	DWT	459.812		24.342	67.210	267.338	46.853	54.069
Συνδυασμένων μεταφο- ρών (Combination carriers)	NO	55		3	6	12	33	1
	GT	3.536.509		150.531	305.232	694.349	2.342.941	43.456
	DWT	6.580.655		244.118	518.472	1.243.435	4.490.641	85.989
Χύδην ξηρού φορτίου (Bulk carriers)	NO	1.262	25	44	250	392	411	115
	GT	29.141.774	1.012.256	1.208.500	6.695.019	8.134.473	9.178.476	2.012.575
	DWT	51.900.649	1.920.940	1.652.648	11.736.959	14.294.120	16.596.524	3.562.893

Πίνακας 19 συνέχεια

**Τύπος πλοίων και ηλικία υπό τον έλεγχο ελληνικών συμφερόντων  
(πλοία άνω των 1.000 γκρος-ανάλυση της 1ης Μαρτίου 1995)**

τύπος	σύνολο	υπό ραγγελία	πα- έτη 0-4	έτη 5-9	έτη 10-14	έτη 15-19	έτη 20-24	έτη 25 & άνω
Εμπορευματοκιβωτί ων	NO	66	5	1	3	30	15	12
(Container)	GT	1.225.961	156.600	9.048	57.191	587.233	280.073	135.816
	DWT	1.356.567	194.500	12.723	62.915	630.468	294.887	161.074
Γενικού φορτίου	NO	845	14	17	89	306	232	169
(General cargo)	GT	6.458.929	136.660	97.241	820.908	2.795.421	1.693.702	759.891
	DWT	9.358.996	129.960	108.224	1.173.682	4.085.835	2.520.510	1.137.011
Επιβατηγά	NO	181	8	4	1	8	55	103
(Passenger Ships)	GT	1.509.135	314.600	72.897	6.809	42.862	340.700	680.160
	DWT	368.133	36.298	9.082	2.426	10.731	110.088	192.678
Άλλοι τύποι	NO	47	1	2	7	6	5	26
(Others)	GT	295.399	31.000	6.410	16.331	12.309	38.408	190.941
	DWT	177.596	6.000	2.253	8.477	10.016	13.973	136.877
Σύνολο	NO	3.142	99	87	445	928	948	517
	GT	71.666.943	3.671.441	3.771.583	10.058.866	22.809.384	23.692.688	4.602.603
	DWT	126.128.352	5.823.819	6.605.476	17.199.497	41.106.795	43.662.344	6.649.224

## Επίλογος

Με βάση τις αναλύσεις των προηγούμενων κεφαλαίων και το πλαίσιο προτάσεων επίλυσης των σημερινών προβλημάτων μπορούμε κλείνοντας την εργασία να διατυπώσουμε τις εξής κρίσεις :

- Τα μέτρα εξυγίανσης δεν μπορούν πλέον να βασιστούν μόνο σε κοινοτικούς πόρους , αλλά είναι βέβαιο ότι θα μπορούσαν να στηριχτούν τόσο στην ιδιωτική πρωτοβουλία , όσο και στην κρατική συναίνεση .
- Λύσεις υπάρχουν , αρκεί να συνειδητοποιήσουν οι εργαζόμενοι την πραγματικότητα των κοινοτικών δεσμεύσεων ενόψει του σχεδίου σύγκλισης και το κράτος να εκμεταλλευτεί τις ιδιαίτερες συνθήκες ανάπτυξης , όχι μόνο στον Ελληνικό , αλλά και στον γειτονικό υπό ανάπτυξη βαλκανικό χώρο .
- Όπως είναι εύκολα αντιληπτό από την μέχρι τώρα αναφορά , υπάρχει έντονη αλληλεξάρτηση των προβλημάτων που χρειάζονται επίλυση . Η επίλυση αυτή , με βραχυχρόνιους και μακροχρόνιους στόχους , θα πρέπει να στηρίζεται στη λήψη πλαισίου μέτρων και όχι στην λήψη μέτρων μεμονωμένου χαρακτήρα , τα οποία όπως και στο παρελθόν θα αποδειχτούν ανεπαρκή ή ακόμα και άχρηστα .
- Πρέπει να γίνει επισταμένη ανάλυση της αύξησης της διεθνούς ανταγωνιστικότητας στο χώρο των μετασκευών – επισκευών και εξαγωγή συμπερασμάτων .
- Επιβάλλεται σταθερή και μόνιμου χαρακτήρα διευθέτηση των χωροτακτικών προβλημάτων μεταξύ ΟΛΠ και ναυπηγοεπισκευαστικών μονάδων .
- Πρέπει να αναζητηθεί ένας κοινά αποδεκτός τρόπος συνεργασίας μεταξύ των μεγάλων ναυπηγικών μονάδων και των μικρομεσαίων ναυπηγοεπισκευαστικών επιχειρήσεων , προς όφελος της ανάπτυξης και της οικονομικά ωφέλιμης επιβίωσης του κλάδου της χώρας μας . Μια πιθανή λύση προς αυτόν τον στόχο , είναι η ενθάρρυνση με κάθε τρόπο της προσπάθειας για να δημιουργηθεί ένας φορέας κοινοπραξιακού χαρακτήρα μεταξύ των μικρών και μεσαίων ναυπηγοεπισκευαστικών μονάδων , με παράλληλη θέσπιση αυστηρών ρυθμίσεων σε ζητήματα αθέμιτου ανταγωνισμού . Έτσι , αφενός θα παύσει η λειτουργία ορισμένων αντιπαραγωγικών , αντιοικονομικών ή ακόμα και παρασιτικών μικρομονάδων με ταυτόχρονη ενίσχυση της ανταγωνιστικής βάσης των περισσότερων ΜΝΕ .

- Καθορισμός του προγράμματος επενδύσεων του ΟΛΠ και ανάλογο χρονοδιάγραμμα που να βρίσκει σύμφωνους τους δήμους , τα επιμελητήρια και τις ενώσεις στην ευρύτερη περιοχή της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης .
- Σύνταξη προγραμμάτων εκπαίδευσης , μετεκπαίδευσης , εξειδίκευσης και αφομοίωσης νέας τεχνολογίας από το υπάρχον εργατικό δυναμικό .
- Τέλος , βελτίωση των αστικών συγκοινωνιών με ταυτόχρονη αποκέντρωση ορισμένων υπηρεσιών , ώστε να αποσυμφορηθεί κυρίως η λεωφόρος Κερατσινίου – Περάματος, με τελικό σκοπό να περιοριστεί η άσκοπη απώλεια πολλών χιλιάδων εργατωρών .

## Βιβλιογραφία

- Ναυτική ιστορία από την αρχαιότητα μέχρι τις αρχές του αιώνα . Κωσταντινίδη Κ. Αθήνα 1952 .
- Τα πλοία του Ελληνικού πολεμικού . Έκδοση ΓΕΝ (Γενικό επιτελείο Ναυτικού ) .
- Ιστορία του Ελληνικού έθνους . Παπαρρηγόπουλος Κ.
- Στρατιωτική ιστορία . Μηνιαία τεύχη Σεπτ- Νοεμβ. 99 . Πανέλης Σ.
- Η αναβίωσις της θαλασσίας μας δυνάμεως κατά την τουρκοκρατία . Έκδοση : Ιστορική Υπηρεσία Βασιλ. Ναυτικού .
- Θέματα 21 προγραμματισμού : κέντρον προγραμματισμού και οικονομικών ερευνών . Γ.Π.Βλάχου - Χ.Β.Βορδόκα.
- Η ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία στην Ελλάδα . Σύλλογος διπλωματούχων ναυπηγών μηχανικών Ελλάδας ( επιτροπή ΝΕΒ ) .
- Ναυπηγική τεχνολογία . ΕΜΠ Δρ .Β.Ι.Παπάζογλου (1995)
- Πλοία και ναυπηγικές κατασκευές Ν.Χ.Παπαδοπούλου (ναυπηγού ) εκδόσεις «ΙΩΝ» .
- Λιμενικά έργα : J . CHAPON (εκδόσεις Μ. Γκιούρδα ) .
- Vlachos G. –Tsannatos E. ‘ Ship repair in the Eastern Mediterranean and the case of Greece (The Cyprus journal of science and technology ) ’ Vol 1 1996 Article under Publication.
- Βλάχος Γ . Η θαλάσσια διακίνηση και η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος . Εκδόσεις Σταμούλη , Πειραιάς 1995 .



