



Cpt. Νικόλαος Θεοδόσης  
Υπεύθυνος Οικονομικών ΠΕΠΕΝ

# ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ

## ΣΤΕΡΕΩΝ ΧΥΔΗΝ – ΦΟΡΤΙΩΝ

Η διαχείριση από τον Πλοίαρχο του Ρυθμού Φορτώσεως/ Εκφορτώσεως με τον Τερματικό Σταθμό όσον αφορά τις Στατικές Κοπώσεις και την καταπόνηση του πλοίου.

Πριν αναφερθούμε στο κυρίως θέμα μας, που αφορά τις φορτώσεις και τις εκφορτώσεις ΣΤΕΡΕΩΝ ΧΥΔΗΝ Φορτίων, θα ανατρέξουμε στην οδηγία 2001/96/ΕΚ που αφορά τις απαιτήσεις και τις διαδικασίες για την ασφαλή φόρτωση και εκφόρτωση φορτηγών πλοίων στερεών φορτίου χύδην. Όπως επίσης και την διαχείριση από τον Πλοίαρχο του Ρυθμού Φορτώσεως/Εκφορτώσεως με τον Τερματικό Σταθμό όσον αφορά τις Στατικές Κοπώσεις και την καταπόνηση του πλοίου.

### ΤΙ ΠΡΟΒΛΕΠΕΙ Η ΟΔΗΓΙΑ

- Αυξάνει τις διαδικασίες ασφαλείας για τα φορτηγά πλοία μεταφοράς στερεού φορτίου χύδην που φορτώνουν και εκφορτώνουν στερεά φορτία χύδην στους λιμένες της ΕΕ.
- Αποσκοπεί στη μείωση του κινδύνου ζημιών στα πλοία κατά τη φόρτωση και την εκφόρτωση.
- Εναρμονίζει τα πρότυπα για τα πλοία και τους τερματικούς σταθμούς καθώς και τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ τους.

### ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Η νομοθεσία εφαρμόζεται στους τερματικούς σταθμούς και τα φορτηγά πλοία μεταφοράς στερεού φορτίου χύδην της ΕΕ, ανεξαρτήτως σημαίας, τα οποία προσεγγίζουν σε τερματικό σταθμό για τη φόρτωση ή εκφόρτωση στερεών φορτίων χύδην.
- Οι χώρες της ΕΕ πρέπει να εξασφαλίζουν ότι:
  - οι φορείς εκμετάλλευσης των τερματικών σταθμών να είναι βέβαιοι ότι τα φορτηγά πλοία που εμπλέκουν στους τερματικούς σταθμούς τους καθώς και οι ίδιοι οι τερματικοί σταθμοί τους συμμορφώνονται με τη νομοθεσία
  - τα σχέδια φόρτωσης και εκφόρτωσης σύμφωνα με τη σύμβαση SOLAS του 1974 συμφωνούνται μεταξύ του

πλοίαρχου και του εκπροσώπου του τερματικού σταθμού πριν την έναρξη των εργασιών.

*...τὸ δὲ ναυτικὸν τέχνης ἐστίν, ὡσπερ καὶ ἄλλο τι, καὶ οὐκ ἐνδέχεται, ὅταν τύχη, ἐκ παρέργου μελετᾶσθαι, ἀλλὰ μᾶλλον μηδὲν ἐκείνῳ παρέργον ἄλλο γίνεσθαι.*

Θουκυδίδης (460-398 π.Χ.)

*... ἡ ναυτικὴ ἐμπειρία εἶναι κατ' ἐξοχὴν ζήτημα τέχνης καὶ ἡ ἀσκήσις τῆς δὲν ἐπιτρέπεται νὰ γίνεταί ὡς πάρεργο ταυτόχρονα με ἄλλες ἐνασχολήσεις καὶ ὅπως τύχει, ἀλλὰ, ἀντιθέτως, ὁ ἀσκούμενος εἰς τὰ ναυτικά δὲν πρέπει ν' ἀπασχολῆται ἀπὸ καμμία ἄλλῃ πάρεργῳ ἐνασχόλησῃ.*

Θουκυδίδου Ἱστορία, Πελοποννησιακὸ Πόλεμος, βιβλ. Α' 142 (Λόγος Περικλέους)

- οι αρμόδιες αρχές τους αποτρέπουν ή σταματούν οποιαδήποτε εργασία όταν πιστεύουν ότι τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια του πλοίου ή του πληρώματος
- πραγματοποιούνται τακτικές επιθεωρήσεις, συμπεριλαμβανομένης της διενέργειας αιφνιδιαστικών επιθεωρήσεων, κατά τις εργασίες φόρτωσης ή εκφόρτωσης για να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με τη νομοθεσία. Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων προωθούνται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή κάθε τρία χρόνια.
- Οι πλοίαρχοι είναι υπεύθυνοι σε κάθε περίπτωση για την ασφαλή φόρτωση και εκφόρτωση του φορτηγού πλοίου υπό τις

διαταγές τους.

- Οι εκπρόσωποι των τερματικών σταθμών πρέπει να παρέχουν στον πλοίαρχο όλες τις σχετικές πληροφορίες, όπως τη θέση παραβολής και τον διαθέσιμο εξοπλισμό στον χώρο όπου θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες, πριν την άφιξη του πλοίου.
- Οι εκπρόσωποι των τερματικών σταθμών πρέπει να ενημερώνουν τον πλοίαρχο για οποιαδήποτε ζημιά σε πλοίο ή εξοπλισμό κατά τη φόρτωση και την εκφόρτωση. Εάν κριθεί απαραίτητο, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν επισκευές.

### ΑΠΟ ΠΟΤΕ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Η ΟΔΗΓΙΑ;

Εφαρμόζεται από τις 5 Φεβρουαρίου 2002. Οι χώρες της ΕΕ έπρεπε να την ενσωματώσουν στο εθνικό τους δίκαιο έως τις 5 Αυγούστου 2003.

### ΒΑΣΙΚΟΣ ΟΡΟΣ

Τερματικός σταθμός: οποιαδήποτε σταθερή, πλωτή ή κινούμενη εγκατάσταση εξοπλισμένη και χρησιμοποιούμενη για τη φόρτωση ή εκφόρτωση στερεού φορτίου χύδην σε ή από φορτηγά πλοία μεταφοράς στερεού φορτίου χύδην. Η Διαχείριση από τον Πλοίαρχο του ρυθμού φορτώσεως / Εκφορτώσεως με τον τερματικό σταθμό όσον αφορά τις Στατικές κοπώσεις και την καταπόνηση του πλοίου.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι, γενικώς, αναγνωρισμένο ότι τα φορτηγά πλοία μεταφοράς στερεού χύδην φορτίων ('Bulk Carriers' ή 'Bulkers') είναι αυτά που εργάζονται σκληρότερα συγκρινόμενα με όλα τα άλλα πλοία του παγκόσμιου στόλου. Χαρακτηρίζονται ως τα "Άλογα των Ωκεανών", αποτελούν περίπου το ένα τρίτο το παγκόσμιου στόλου και χωρίς αυτά θα είχε παραλύσει το διεθνές εμπόριο και η βιομηχανία.

Ωστόσο, παραμένουν τα πιο άγνωστα πλοία στο ευρύ κοινό, γιατί εργάζονται κυρίως στους ωκεανούς και στις ανοιχτές θάλασσες, μεταξύ τερματικών σταθμών (terminals) οι οποίοι βρίσκονται μακριά από αστικά κέντρα και τους παραδοσιακούς λιμένες γι' αυτό σπανίως γίνονται αντιληπτά. Όταν βυθίζονται, η βύθιση τους περνάει απαρατήρητη, μακριά από τις τηλεοπτικές κάμερες και με ελάχιστη (εάν και εφόσον υπήρξε) ορατή θαλάσσια ρύπανση ώστε να ανησυχήσουν οι, κατά τα άλλα, ευαισθητοποιημένοι περιβαλλοντολόγοι. Και όμως, τα στατιστικά στοιχεία απωλειών των Bulk Carriers είναι τραγικώς εντυπωσιακά. *Γιατί βυθίζονται έτσι ξαφνικά πολλές φορές χωρίς κανένα ίχνος ή σημάδι επικοινωνίας; Γιατί ο αριθμός απωλειών των Bulk Carriers ήταν τόσο δραματικά υψηλός; Μήπως ο σχεδιασμός τους δεν είναι κατάλληλος ώστε αυτά να μπορούν να ανταπεξέλθουν στην αποστολή τους; Μήπως θα έπρεπε να γίνει επανασχεδιασμός τους και περαιτέρω ενίσχυσή τους, Τι έγινε λάθος και τι θα έπρεπε να γίνει, αμέσως, ώστε να προληφθούν περισσότερες απώλειες; Ποια ήταν τα αίτια και ή ποιοι παράγοντες συνέβαλαν στις απώλειες αυτές;*

Η ανάλυση των ατυχημάτων από τον IACS (σε συνεργασία με όλους του εμπλεκόμενους φορείς και ιδιαίτερα τον IMO), ως πιθανούς παράγοντες που συνέβαλαν στις απώλειες τις ελλείψεις στο σχεδιασμό και τα προβλήματα συντήρησης. Ο IACS καταγράφει, επίσης, ως ένα άλλο κύριο παράγοντα που θα μπορούσε να είχε συμβάλει στη διάρρηξη του κύτους, την υπερβολική καταπόνηση λόγω εσφαλμένης φόρτωσης και κακής διαχείρισης του πλοίου κατά την διάρκεια της φόρτωσης καθώς επίσης και τις υλικές

ζημιές που προκλήθηκαν στο κύτος φορτίου κατά την εκφόρτωση. στο 70% τουλάχιστον των περιπτώσεων, ένας από τους τρεις παράγοντες που ήταν κοινοί σ' αυτά τα ατυχήματα ήταν η μεταφορά από αυτά τα πλοία φορτίου σιδηρομεταλλεύματος (iron ore). Άλλη μελέτη, καθόρισε τις διαδικασίες τερματικού σταθμού φορτίων χύδην ως τη δεύτερη σημαντική δέσμη παραγόντων υψηλού κινδύνου για την ασφάλεια του Bulk Carrier, ενώ την πρώτη θέση καταλαμβάνουν τα θέματα κατασκευής και συντήρησης του πλοίου.

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στο ανωτέρω ζήτημα, δηλ. την διαχείριση από τον πλοίαρχο του ρυθμού φόρτωσης/εκφόρτωσης με το terminal όσον αφορά τις στατικές κοπώσεις αλλά και δυναμικές καταπονήσεις του πλοίου. Πρώτα θα προσδιοριστεί το ζήτημα δίνοντας μία

νέπεια για ένα πλοίο) εκφεύγει το σκοπών της παρούσας εργασίας, ως επίσης και η περαιτέρω αναφορά στα στατιστικά στοιχεία απωλειών των Bulk Carriers. Να σημειωθεί, τέλος, ότι αυτή η εργασία δεν αναφέρεται σε Bulk Carriers στα οποία η φορτοεκφόρτωση γίνεται με δικά τους φορτοεκφορτωτικά μέσα (cranes), αν και τα περισσότερα από τα ζητήματα αυτής της εργασίας έχουν εφαρμογή και σε αυτά.

## Το BULK CARRIER, ΤΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΡΥΘΜΟΙ ΦΟΡΤΩΣΗΣ

Τα Bulk Carriers ή Bulkers είναι πλοία σχεδιασμένα, κυρίως, για την μεταφορά στερεών χύμα φορτίων. Αυτά τα φορτία είναι, γενικά, ομοειδή και φορτώνονται απ' ευθείας μέσα στους χώρους φορτίου (κύτη) χωρίς να υπάρχει κάποια ενδιά-



σύντομη περιγραφή του Bulk Carrier και του λειτουργικού του περιβάλλοντος, καθώς επίσης και της σπουδαιότητας του να τηρούνται πάντοτε οι κατασκευαστικοί του περιορισμοί, δίδοντας πραγματικά παραδείγματα. Κατά περίπτωση, θα γίνεται και αναφορά στις ενδεδειγμένες ενέργειες πλοίαρχου. Θα γίνει, επίσης, αναφορά στο πρόβλημα της διασύνδεσης πλοίου/terminal και τέλος, μία σύντομη αναφορά και στον "Κώδικα Πρακτικής για την Ασφαλή Φόρτωση και Εκφόρτωση Φορτηγών στερεού Φορτίου Χύδην (Κώδικας BLU)".

Η αναφορά σε άλλα πιθανά αίτια (π.χ. λανθασμένος σχεδιασμός, κακή συντήρηση, ηλικία του πλοίου κλπ. που συνδυαστικά με την ανωτέρω αίτια, θα μπορούσαν να έχουν καταστρεπτικές συ-

μμεση μορφή περιορισμού, συγκράτησης ή συσκευασίας τους, επιτυγχάνοντας έτσι την μείωση του κόστους μεταφοράς και την ταχύτερη φορτοεκφόρτωσή τους. Σε γενικές γραμμές, τα Bulk Carriers είναι πλοία με ένα κατάστρωμα (single-deckers), με διπύθμινες δεξαμενές (double bottoms), κεκλιμένες πλευρικές δεξαμενές (hopper tanks), εγκάρσιους νομείς (transversal frames), πλευρικό κέλυφος (side shell), άνω πλευρικές δεξαμενές (top side tanks) και εγκάρσιες φρακτές (transversal bulkheads) με κάτω & άνω υπόβαθρα (stools) μεταξύ των κυτών φορτίου και ενδιάμεσα των στομών των κυτών του καταστρώματος (deck hatch ways).

*Συνέχεια στο επόμενο*