



ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Χ. Παραύτης

Δ. Λυρίδης

Ν. Βεντικός

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

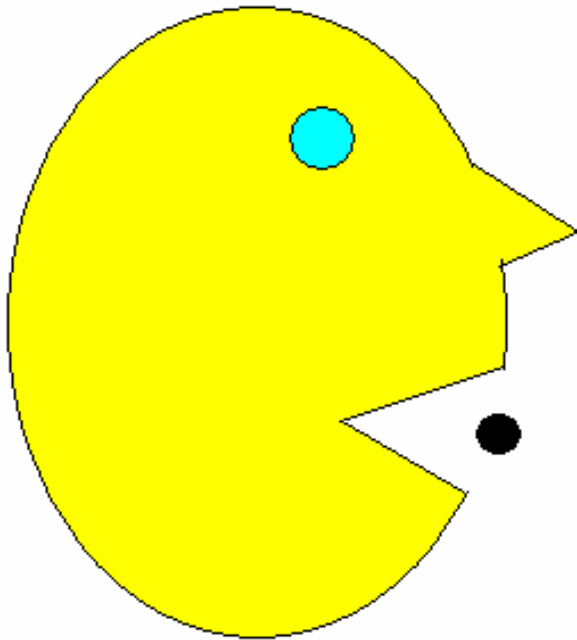
■ SAFETY

■ SECURITY

Ομοιότητες-διαφορές

- **ΚΟΙΝΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Λήψη μέτρων για αποφυγή περιστατικών που έχουν κακή-καταστροφική έκβαση (απώλεια πλοίου, απώλεια ζωής, τραυματισμός, ρύπανση, κλπ)
- **SAFETY:** περιστατικά **δεν** προκαλούνται από πρόθεση (πχ, κόπωση υλικού, κακές καιρικές συνθήκες, ανθρώπινο λάθος, κλπ)
- **SECURITY:** περιστατικά **προκαλούνται** από πρόθεση (πχ, τρομοκρατική ενέργεια, κλοπή, άλλη παράνομη πράξη)

Το πρόβλημα του «μαύρου χαπιού»



- Ένας άνθρωπος καλείται να πάρει το «μαύρο χάπι»
- Με γνωστή πιθανότητα P (πχ, 0.00001), το χάπι προκαλεί ακαριαίο και ανώδυνο θάνατο
- Ποιο είναι το ελάχιστο ποσό X (ευρώ) που θα ήθελε να λάβει ο άνθρωπος ώστε να πάρει το χάπι;
- $X=f(P, \text{κλπ})$

Έκθεση σε κινδύνους (ρίσκο): μέρος της καθημερινής μας ζωής

... κίνδυνοι που μπορεί να είναι μεγαλύτεροι από το μαύρο χάπι

- Καπνιστής
- Μεθυσμένος οδηγός
- Μοτοσυκλετιστής χωρίς κράνος
- Πεζός που διασχίζει το δρόμο
- Κλπ, κλπ, κλπ..
- **Επιβάτης που παίρνει το πλοίο!**

- **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΘΕΜΑ: Ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος διαχείρισης του ρίσκου στις θαλάσσιες μεταφορές;**

Ρίσκο = ???

2 διαστάσεις:

- Πιθανότητα ενός (ανεπιθύμητου) γεγονότος
- Επιπτώσεις αυτού του γεγονότος

Ρίσκο (συνέχεια)

■ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ

- 1/10, 1/100, 1/1000, κλπ
- Όχι το ίδιο με τη συχνότητα

■ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

- Θάνατοι
- Τραυματισμοί
- Απώλεια πλοίου
- Οικονομικές ζημιές
- Ζημιές στο περιβάλλον

«Πολιτική» για τη θαλάσσια ασφάλεια

- Νόμοι
- Κανονισμοί
- Οδηγίες
- Κανόνες
- Μνημόνια (Μ.Ο.Υ.)
- Ψηφίσματα
- Πρωτόκολλα
- Άλλα νομοθετήματα
- Προδιαγραφές
- Πρότυπα
- Συστάσεις
- Κώδικες
- Πρακτικές
- Κλπ

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΛΥΨΗΣ

- Προδιαγραφές εκπαίδευσης για ναυτικούς
- Πιστοποίηση ναυτικών
- Καταλληλοτητα-ικανότητα για δουλειά
- Χρήση αλκοόλ & ουσιών
- Κόπωση
- Συνθήκες εργασίας και ενδιαίτησης στο πλοίο
- Κοινή γλώσσα επικοινωνίας στο πλήρωμα του πλοίου
- Εξοπλισμός πλοίου και man-machine interface
- Επικοινωνία πλοίο-πλοίο και πλοίο-στεριά
- Υπηρεσίες ελέγχου κυκλοφορίας και υπηρεσίες πληροφορίας και διαχείρισης κυκλοφορίας
- Συστήματα βοήθειας σε περίπτωση έκτακτου ανάγκης
- Συστήματα αναφοράς (Ship reporting systems)

Επίσης

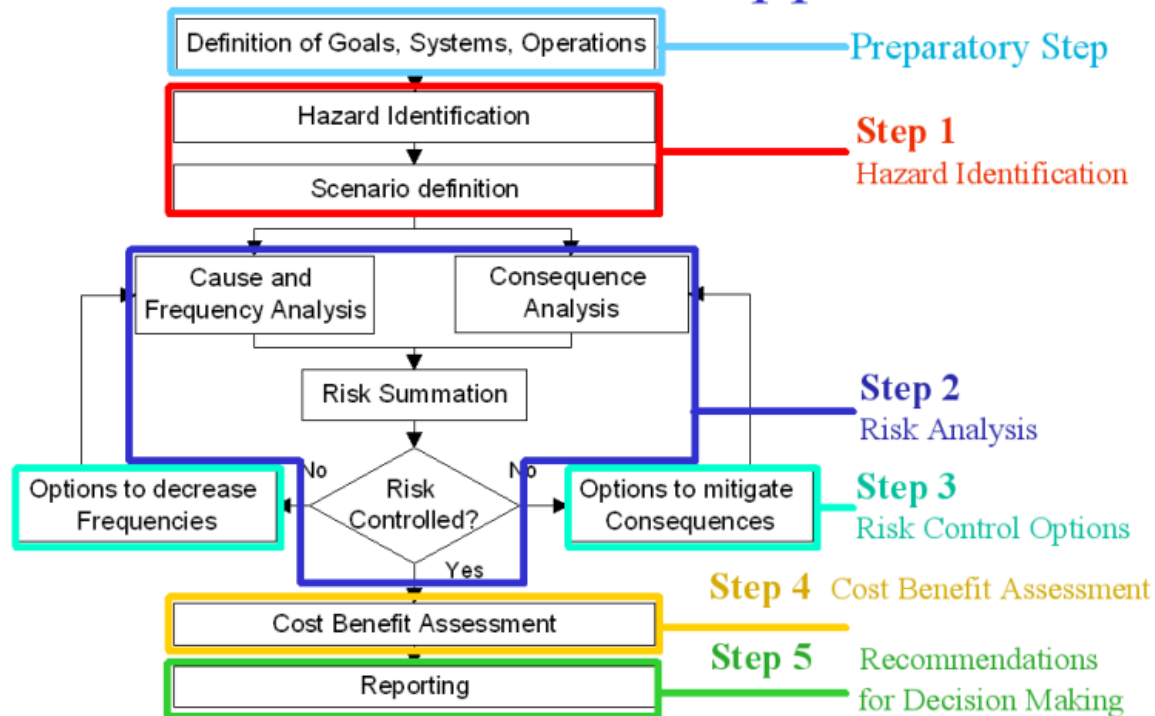
- Κανονισμοί ασφαλείας λιμένων
- Πλοήγηση
- Φόρτωση, αποθήκευση και εκφόρτωση
- Πυροπροστασία
- Έρευνα και διάσωση
- Προστασία του περιβάλλοντος
- Σχεδίαση πλοίων
- Κατασκευή πλοίων
- Συντήρηση πλοίων
- Ανακύκλωση πλοίων
- Επιβίωση σε κατάσταση ζημιάς
- Διαδικασίες εκκένωσης σε περίπτωση κινδύνου
- Εκπομπές καυσαερίων
- Διαχείριση θαλασσίου έρματος
- Ασφάλεια (security)

Ποιος διαμορφώνει την πολιτική για τη θαλάσσια ασφάλεια;

- **Κύριος παίκτης: IMO**
 - SOLAS
 - STCW
 - ISM Code
 - HSC Code
 - **ISPS Code**
- **Επιστημονική προσέγγιση:**
Formal Safety Assessment (FSA)

Formal Safety Assessment

FSA - a risk based approach



Άλλοι παίκτες...

- Ευρωπαϊκή Ένωση (EMSA, ΕΕ, ΕΚ, κλπ)
- Κράτη σημαίας-Flag states
- Κράτη λιμένος- Port states
- Ναυτιλιακές εταιρίες
- Λιμάνια
- Νηογνώμονες και IACS
- Οργανώσεις εργασίας και ILO
- Ναυλωτές
- Ναυπηγεία
- Ασφάλειες-P&I clubs
- Περιβαλλοντικές οργανώσεις
- Κλπ, κλπ, κλπ!

Ατυχήματα δεξαμενοπλοίων



Ατυχήματα δεξαμενοπλοίων

- *Torrey Canyon*, 1967
- *Amoco Cadiz*, 1978
- *Exxon Valdez*, 1989
- *Erika*, 1999
- *Prestige*, 2002
- *Tasman Spirit*, 2003

OPA' 90 (μετά το *Exxon Valdez*)

OIL POLLUTION ACT

- Από τα πιο σημαντικά νομοθετήματα στην ιστορία
- Επέβαλε, μεταξύ άλλων, διπλά τοιχώματα η πυθμένες σε tankers που επισκέπτονται τις ΗΠΑ
- Αν και «εθνική» νομοθεσία, εν τούτοις είχε επιπτώσεις σε παγκόσμια κλίμακα όσον αφορά τη σχεδίαση, λειτουργία και οικονομική των tankers

Πακέτα Erika I, II:

- Απόσυρση μονοπύθμενων
- Στενότεροι έλεγχοι από νηογνώμονες και λιμενικές αρχές
- Ίδρυση EMSA
- Καλύτερη πληροφόρηση
- Καθεστώς ευθύνης και αποζημίωσης

Η αντίδραση μετά το *Prestige* (2002):

- Επιτάχυνση χρονοδιαγράμματος απόσυρσης μονοπύθμενων
- Απαγόρευση μεταφοράς μαζούτ από μονοπύθμενα
- Απαγόρευση μονοπύθμενων εντός ζώνης 200 μιλίων
- Ποινική ευθύνη για πλοιοκτήτες και ναυτικούς για θέματα ρύπανσης
- Αστική και ποινική ευθύνη για λιμάνια που αρνούνται την παροχή ασφαλούς καταφυγίου
- Πακέτο Erika III

Απώλειες bulk carrier

(*Derbyshire*, 1980, κλπ)



Υποχρεωτικά διπλά τοιχώματα στα bulk carrier ;

- Άρχισε ως εθελοντικό μέτρο
- Προτάθηκε από IACS/LAN πριν μερικά χρόνια
- Μεγάλη ώθηση από IACS-IMO για να γίνει υποχρεωτικό μέτρο
- Ανησυχίες μήπως αυτό ήταν λάθος
- Μελέτες υπέρ και κατά

Τελική θέση IMO: ΟΧΙ υποχρεωτικά
διπλά τοιχώματα!

IMO in U-turn over double-hull bulkers

Greece wins fiery debate with UK over mandatory double sides, writes **Hugh O'Mahony**

Απώλειες Ε/Γ-Ο/Γ (Roro ferries)



Απώλειες Ε/Γ- Ο/Γ

- *Herald of Free Enterprise* (1987)
- *Estonia* (1994)
- *Express Samina* (2000)
- *Al Salaam Bocaccio* (2005)
- Ανθρώπινος παράγων σε όλα
- Συμφωνία Στοκχόλμης (πλεύση με 50 cm νερού στο γκαράζ)

Άλλα «καυτά» θέματα

- Goal Based Standards
- Εκπομπές καυσαερίων
- Μικροοργανισμοί που μεταφέρονται στο έρμα

Σχετική έρευνα (δείγμα):

- ATOMOS I, II, III, IV
- THAMES
- SAFECO I, II
- THEMES
- CASMET
- POP&C
- AEGEAN
- Maritime Transport Coordinated Action
- EU-MOP
- Oil Sea Harvester
- FLAGSHIP

Maritime Safety

Documents Available:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, [Formal Safety Assessment, Environmental Risk Evaluation Criteria](#), Marine Environment Protection Committee, 4 May 2007

Zachariadis P., Psaraftis, H.N., Kontovas C., [Risk Based Rulemarking & Design - Proceed with Caution](#), RINA conference on Developments in Classification and International Regulations, London, January 2007 [PPT presentation](#).

[FORMAL SAFETY ASSESSMENT: Possible Improvements on FSA Guidelines, submission of Greece to IMO for MSC82 \(Nov. 29-Dec. 8, 2006\)](#)

Psaraftis, H.N., Goal Based Standards and the "Safety-Level Approach" debate, Presentation at Mare Forum 2006, September 2006.

Φαρανής, Χ. Ν., Θαλάσσια Ασφάλεια. Ο γορός καλά κρατεί, ΝΑΥΤΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, Οκτώβριος 2006.

Psaraftis H. N., GBS vs safety level approach: Presentation at MSC 81, 10 May 2006

Φαρανής, Χ. Ν., Θαλάσσια Ασφάλεια: Είναι στραβός ο γιάλος, ή στραβά αρμενίζουμε ;, Ναυτικά Χρονικά, Απρίλιος 2006

Devanney, J., The Tankership Tromedy, Tavernier, Florida 2006

Kontovas A., Psaraftis H. N., Assessing Enviromental Risk: Is a single figure realistic as an estimate for the cost of averting one tonne of spilled oil?, National Technical University of Athens, February 2006

Kontovas A., Psaraftis H. N., Maritime Safety: Politics, FSA and the Black Pill, LLOYDS List, 2006

Kontovas A., Psaraftis H. N., Formal Safety Assessment: a critical review and ways to strengthen it and make it more transparent, NTUA, 2006

Φαρανής, Χ. Ν., Θαλάσσια ασφάλεια: Πολιτική, FSA και το Μαύρο γάπι, Ναυτικά Χρονικά, Μάιος 2005.

Gratsos G.A., Zachariadis P., Life cycle cost of maintaining the effectiveness of a ship's structure and enviromental impact of ship design parameters

Psaraftis, H.N., Maritime Safety in the Post-Prestige Era, SNAME Int'l Symposium on Ship Operations, Management and Economics, Athens, May 2005

Φαρανής, Χ. Ν., Νηογνώμονες: σωτήρες, η αποδιοπομπαίοι τράγοι, Ναυτικά Χρονικά, Ιούνιος 2005.

Φαρανής, Χ. Ν., Κάτω τα όρια ηλικίας!, Ναυτικά Χρονικά, Μάιος 2003.

Φαρανής Χ. Ν. Μια νέα εποχή για τους νηογνώμονες, Ναυτικά Χρονικά, Νοέμβριος 2003

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites

Address <http://www.martrans.org:8093/symposium/papers.htm>

Google Go Bookmarks 294 blocked Check



INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MARITIME SAFETY, SECURITY & ENVIRONMENTAL PROTECTION

September 20-21, 2007

- [Home](#)
- [Programme](#)
- [Keynote address](#)
- [Papers](#)
- [Sponsors](#)

SYMPOSIUM PAPERS

[Track A]

- [A1 SAFETY AND RISK I](#)
- [A2 SAFETY AND RISK II](#)
- [A3 LEGAL REGULATORY POLICY ISSUES](#)
- [A4 PORTS OF REFUGE AND WRECK OIL REMOVAL](#)
- [A5 OIL SPILL CONTROL](#)
- [A6 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, MAINTENANCE, ISM CODE](#)

[Track B]

- [B1 SHIP, PORT AND SUPPLY CHAIN SECURITY I](#)
- [B2 SHIP, PORT AND SUPPLY CHAIN SECURITY II](#)
- [B3 EDUCATION AND TRAINING](#)
- [B4 SHIP RECYCLING AND FLAG STATE PERFORMANCE](#)
- [B5 INSPECTION AND PORT STATE CONTROL](#)
- [B6 HUMAN FACTORS](#)

[Track C]

- [C2 HAZARDOUS CARGOES AND ARCTIC WATER PROTECTION](#)
- [C3 SPECIAL SAFETY TOPICS I](#)
- [C4 SPECIAL SAFETY TOPICS II](#)
- [C5 SPECIAL SAFETY TOPICS III](#)



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ
ΠΟΛΥ!

www.martrans.org