

“Για το πλοίο χωρίς προορισμό, κάθε πορεία είναι λανθασμένη”
Σενέκας - Ρωμαίος πολιτικός, ρήτορας, δραματουργός και στωικός φιλόσοφος

Ασφάλεια στη Ναυτιλία

Κατανόηση των βασικών συστατικών και απαιτήσεων
ενός Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας
όπως εφαρμόζεται στις ναυτιλιακές εταιρίες

Παρουσίαση: Δημήτριος Ματθαίου
Πλοίαρχος Α΄ Ε.Ν.

CEO of ARCADIA SHIPMANAGEMENT & AEGEAN BULK
Chairman of GREEN AWARD Foundation

Περιεχόμενα 1^{ου} Θέματος

- 1) Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης (Safety Management System) – διαφάνειες 3 - 6
- 2) Αποφυγή του κινδύνου στη Ναυτιλία (Risk Management) – διαφάνειες 7 - 12
- 3) Προσήλωση στην διαρκή βελτίωση (Continual improvement process) – διαφάνειες 13- 15
- 4) Δημιουργία και διατήρηση ασφαλούς νοοτροπίας στην εργασία (Behavioural-based safety and other Human-centered approaches, for building a strong Safety Culture) – διαφάνειες 16- 19
- 5) Δείκτες για τη μέτρηση και ανάλυση της αποδοτικότητας (Measuring the system's performance through KPIs) – διαφάνειες 20- 22
- 6) Πρόγραμμα συντήρησης και επιθεωρήσεων (Planned Maintenance and safety inspections) – διαφάνειες 23- 25
- 7) Έλεγχος του συστήματος (System Auditing) – διαφάνειες 26- 30
- 8) Βέλτιστες πρακτικές (Best Practices) – διαφάνειες 31- 34

Εφαρμόζοντας ένα Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης

- Η δραστηριότητα στη Ναυτιλία (βασικότερη μορφή εμπορίου) αποσκοπεί στο κέρδος. Η δραστηριότητα αυτή πρέπει να εκτελείται μέσω ασφαλών πρακτικών εργασίας (**safe practices**) και σε ασφαλές περιβάλλον (**safe working environment**).
- Ζητούμενο είναι η αποφυγή περιστατικών που «βλάπτουν» την ομαλή ροή της επιχείρησης:
 - Καθυστερήσεις στην ολοκλήρωση των όρων μεταφοράς φορτίων (ναυλοσύμφωνα)
 - Ζημιές στα φορτία και τον εξοπλισμό
 - Ατυχήματα (ανθρώπων, περιουσιών και περιβάλλοντος)
 - Κακή συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.
- Ο «ανθρώπινος παράγοντας» στοχοποιείται ως ο βασικός υπεύθυνος για τα προαναφερόμενα περιστατικά (**Human error**).
- Η διαχείριση της Ασφάλειας και Ποιότητας στις ναυτιλιακές (και όχι μόνο) δραστηριότητες, σκοπό έχει την αποφυγή, πρόληψη ή τουλάχιστον περιορισμό της εμφάνισης και εξέλιξης παρόμοιων περιστατικών, προσβλέποντας στην διατήρηση ενός «καλού» ονόματος της Εταιρίας, το οποίο θα αποφέρει την προτίμηση των συντελεστών της αγοράς.



Human error has long been regarded as contributing to the majority of incidents in the shipping sector. It is estimated that **75% to 96%** of marine accidents can be attributed to human error

Βασικές Αρχές ενός Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης

- Προστασία της επιχείρησης από τυχόν βλαβερά περιστατικά και καταστάσεις και προσπάθεια για συνεχή βελτίωση (safeguard and continuous improvement).
- Επιτυγχάνεται και προωθείται, μέσω θεσπισμένων πολιτικών της κάθε Εταιρίας και γραπτών διαδικασιών που περιλαμβάνουν το διαχειριστικό πλαίσιο (policies, processes, procedures, levels of authority and communication).
- Υλοποιείται μέσω της διαρκούς και συστηματικής παρακολούθησης και των ελέγχων ποιότητας και απόδοσης, της υποβολής αναφορών και της τήρησης στατιστικών στοιχείων και δεικτών προόδου (regular and systematic monitoring, internal and external auditing, reviews and revisions of policies and procedures, keeping of records, performance measurements and benchmarking).
- Αποτελεί μία διαρκή και συνεχώς αναβαθμιζόμενη δράση, κάθε οργανισμού που χρειάζεται να παραμένει σε ετοιμότητα, να παρακολουθεί και να προσαρμόζεται στις εξελίξεις στη βιομηχανία, την διεθνή οικονομική και πολιτική σκηνή, να αφομοιώνει τις τεχνολογικές καινοτομίες και να προβάλλει ένα μοντέρνο εταιρικό προφίλ, με κοινωνική συνείδηση (Corporate Social Responsibility) και περιβαλλοντική ευαισθησία.

Η Δομή ενός Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης

- Ασφαλής Διαχείριση δεν σημαίνει απλώς αντιμετώπιση των περιστατικών.
- Περιλαμβάνει την οργάνωση της πρόβλεψης και πρόληψης των «απειλών» έναντι της εύρυθμης λειτουργίας της επιχείρησης, σε επίπεδο προσωπικού και περιουσιακών στοιχείων .
- Μέσω της διαρκούς εκπαίδευσης, ενημέρωσης και παρακίνησης του προσωπικού (training, awareness and motivation), εξασφαλίζεται ο επαγγελματισμός και η ετοιμότητα των στελεχών του οργανισμού.
- Για κάθε αναγνωρισμένη «απειλή» (δυνητική ή άμεση), απαιτείται προγραμματισμός (planning), συγκεκριμένο και λεπτομερές σχέδιο δράσης (preparing for emergencies) και ασκήσεις ετοιμότητας (drills and exercises). Όλα τα προαναφερθέντα, εξετάζονται, αξιολογούνται και αν χρειάζεται αναθεωρούνται σε τακτά διαστήματα .
- Εφ' όσον συμβεί κάποιο περιστατικό, εξετάζεται, αναλύεται, τα συμπεράσματα χρησιμοποιούνται για την βελτίωση και τυχόν αναθεώρηση του συστήματος και τα αποτελέσματα κοινοποιούνται σε όλους τους εμπλεκόμενους (incident investigation and analysis – lessons learned) .

Αξιολόγηση και Διαχείριση Κινδύνου

- Σε σχέση με το αντικείμενο όπου δραστηριοποιείται μία ναυτιλιακή εταιρία, υλοποιείται:
 - η αναγνώριση των πιθανών κινδύνων (hazard identification),
 - η αξιολόγηση (what could go wrong – how serious it would be)
 - η διαχείριση (what should be done, in order to prevent it – based on available resources).
- Η ευχέρεια διαχείρισης εξαρτάται από το εύρος των διαθέσιμων πόρων, ώστε να επιλεγεί και να εφαρμοστεί η αποδοτικότερη λύση (Cost-Benefit Analysis is used to assess different options for risk control / reduction).

Πολλές φορές μας είναι γνωστό το τι πρέπει να γίνει (process: “what we do”) αλλά διάφοροι παράγοντες καθορίζουν το πώς θα γίνει (procedure: “how we do it”).
- Ως **Κίνδυνος**, νοείται κάθε κατάσταση που θα μπορούσε να εξελιχθεί σε ανεπιθύμητο περιστατικό (α **hazard** is a condition that could lead to an undesired event). Ως πιθανοί κίνδυνοι αναγνωρίζονται και οι πελατειακές σχέσεις (customer needs and customer satisfaction).

Τα Συστατικά της Διαχείρισης Κινδύνου

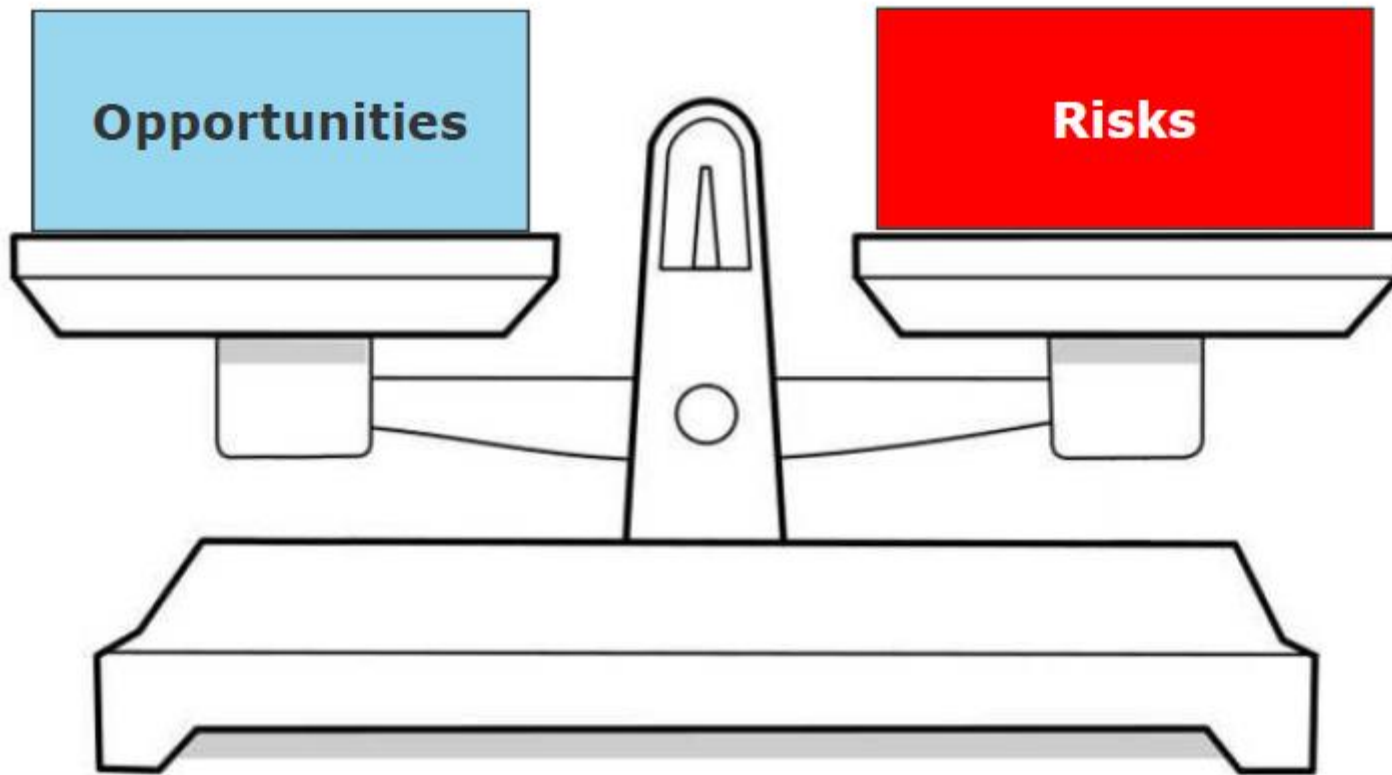
- Περιλαμβάνονται η αναγνώριση, ανάλυση, αξιολόγηση και οι τρόποι αντιμετώπισης των επικίνδυνων καταστάσεων - **risks** (Risk Management is the process of identifying, analyzing, assessing and controlling risks).
- Μέσω της ανάλυσης υπολογίζονται, η πιθανότητα/συχνότητα (probability or frequency) του να συμβεί και οι επιπτώσεις/σημαντικότητα (consequences or severity) που θα επιφέρει κάθε κίνδυνος. **Risk is the Frequency of an incident combined with its Consequence: $R = F \times C$**
- Κατά την αξιολόγηση αποφασίζεται, σε πόσο βαθμό ο κάθε κίνδυνος είναι αποδεκτός (tolerable risk limits).

Risk Acceptance Criteria

- ALARP (As Low As Reasonable Practical)
 - Comparative Risk
 - Minimum Risk
 - Zero Risk

- Τα μέτρα αντιμετώπισης κάθε κινδύνου, λαμβάνονται με γνώμονα:
 - το εφικτό της εφαρμογής (reasonable and transparent decisions)
 - το προσδοκώμενο αποτέλεσμα (successful action)
 - το κόστος (at a reasonable cost).

Opportunities and Risks



Risk Management = Balancing Opportunities & Risks

Δείγμα εντύπου (Form) Risk Assessment

RISK ASSESSMENT								
Hazardous event	No.	Consequences	Causes (leading to the threat)	Existing Control Measures	Initial Risk Evaluation			
					P	A	E	R

Note P: People, A: Asset, E: Environment, R: Reputation

INITIAL RISK EVALUATION RESULT	Major Accident Hazard	Risk Categories (Tick as appropriate)		
		Manage for continuous improvement	Incorporate Risk Reduction Measures	Intolerable

RISK TREATMENT							
Safeguards (actions to be taken following the assessment)	Responsible Person	Action Timeline	No.	Residual Risk Evaluation			
				P	A	E	R

Note P: People, A: Asset, E: Environment, R: Reputation

RESIDUAL RISK EVALUATION RESULT	Major Accident Hazard	Risk Categories (Tick as appropriate)		
		Manage for continuous improvement	Incorporate Risk Reduction Measures	Intolerable

RISK MATRIX

		Consequences				Likelihood				
		People	Asset	Environment	Reputation	A Rare	B Unlikely	C Remote	D Occasional	E Frequent
						Not heard in industry	Has occurred once in the worldwide fleet	Has occurred once in the life of Company Fleet or occurs once per year in the worldwide fleet	Happens once a year in the Company Fleet	Happens once per year per Company Ship
Severity	1 Slight	Not affecting present work	No disruption to operations	Minor release contained on board. No environmental damage	No concern					
	2 Minor	Minor Injury, lost time incident, reversible health effects incurred	Possible short disruption of operations (< 1 week), cost of repair less than \$100,000	Contamination affecting immediate surrounding environment, minor response required to restore area (e.g. discharge < 10bbbl, minor emission)	Internal concerns raised					
	3 Significant	Permanent partial disability or significant irreversible health effect	Operations temporarily halted (< 1 month), estimated cost of repair less than \$1,000,000	Significant environmental impact, significant measures required to restore contaminated environment (e.g. discharge < 100bbbl, significant emissions)	Country (port, flag or owner) media coverage (paper, magazine)					
	4 Severe	Single fatality, permanent total disablement / unfit for work	Partial loss of ship, loss of trading (~6 months), estimated repairs less than \$10,000,000	Severe environmental impact, extensive measures required to restore contaminated environment (e.g. discharge < 1000bbbl, severe emissions)	Country (port, flag or owner) media coverage (TV, papers). Worldwide media coverage (papers, magazines)					
	5 Major	Multiple fatalities	Extensive damage to ship, indefinite off trading, possible total loss of asset	Long term environmental damage affecting extensive area and requiring extensive cleanup (e.g. discharge > 1000bbbl, massive emissions)	Worldwide media coverage (TV, papers)					
		Risk Categories								
Major Accident Hazard		Manage for continuous improvement			Incorporate Risk Reduction Measures			Intolerable		

Το Κόστος για την Επιχείρηση

- Οποιαδήποτε επικίνδυνη κατάσταση δεν αντιμετωπιστεί κατάλληλα, κατά πάσα πιθανότητα θα οδηγήσει σε ανεπιθύμητο περιστατικό. Και κάθε ανεπιθύμητο περιστατικό επιφέρει επιβαρυντικό κόστος στην λειτουργία της Επιχείρησης.
- Κανένα επιβαρυντικό κόστος δεν είναι αμελητέο. Μπορεί να αφορά σε ατομικό επίπεδο - personal (physical), μπορεί να εκτείνεται σε συλλογικό/συνολικό επίπεδο - shared with colleagues (psychological), μπορεί να αφορά περιουσίες ή το περιβάλλον - material or environmental damage.
- Όμως όλα τα προαναφερθέντα , περιλαμβάνουν (σε περιορισμένο ή εκτεταμένο βαθμό) το πλέον δύσκολο να αποτιμηθεί και το πλέον δύσκολο να διορθωθεί, που είναι η βλάβη της υπόληψης (του ονόματος της Επιχείρησης στη πιάτσα) - **damage to reputation**.

Τα Ασφαλή και Ποιοτικά χαρακτηριστικά των Στελεχών της Επιχείρησης

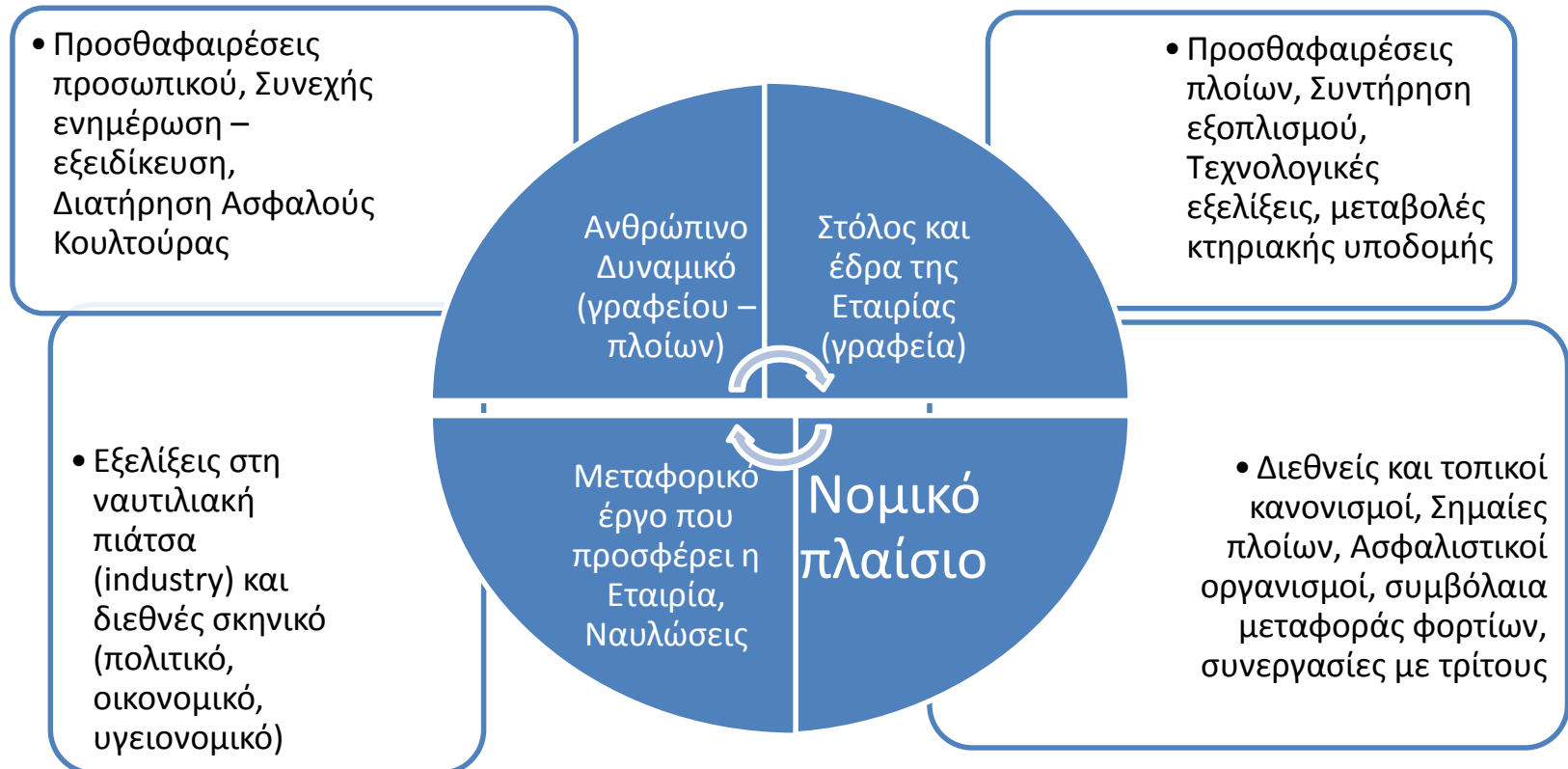
Κάθε στέλεχος, για να υποστηρίξει το Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης της επιχείρησης, πρέπει να διέπεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Professionalism - Επαγγελματισμός
- Consciousness - Ενδιαφέρον
- Perception - Αντίληψη
- Awareness – Ετοιμότητα
- Integrity - Ακεραιότητα

Ο στόχος της διαρκούς βελτίωσης

Continuous improvement is one of Safety Management's core objectives

- Το Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης αποτελεί ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο πεδίο. Όλα τα συστατικά που περιλαμβάνονται στο σύστημα αυτό, υπόκεινται σε μεταβολές (συχνές ή σπάνιες), όμως κάθε αλλαγή, μεταβολή ή τροποποίηση, πρέπει να αντιμετωπίζεται με γνώμονα την βελτίωση και την προσέγγιση των θεσπισμένων στόχων.



Πιστοποίηση διαρκούς βελτίωσης

- Η απόδοση του συστήματος (system's performance) και η πορεία προς την διαρκή βελτίωση, τεκμηριώνεται μέσω της παρακολούθησης (**monitoring**) και της τήρησης/καταγραφής μετρήσεων/δεικτών και στατιστικών στοιχείων (**measurement**).
- Μέσω της παρακολούθησης επιβεβαιώνεται η συμμόρφωση (**compliance**) με τις αρχές του συστήματος (specified requirements), τις απαιτήσεις των κανονισμών και της ναυτιλιακής βιομηχανίας.
- Μέσω των μετρήσεων και καταγραφών ελέγχεται η επίτευξη των στόχων και ο βαθμός βελτίωσης, σε σχέση με προηγούμενα στοιχεία και ως προς τον ανταγωνισμό.

Έλεγχοι του Συστήματος

- Μέσω των ελέγχων του συστήματος διαπιστώνεται ο βαθμός και η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής του συστήματος και βάσει των ευρημάτων (**findings**) αποφασίζεται η λήψη διορθωτικών μέτρων.

Τα ευρήματα των ελέγχων κατηγοριοποιούνται (αναλόγως σημαντικότητας) σε:

- Major Non Conformities
- Non Conformities
- Observations
- Not meeting/achieving the requirements/targets

Και οδηγούν στις ακόλουθες συστάσεις και επισημάνσεις:

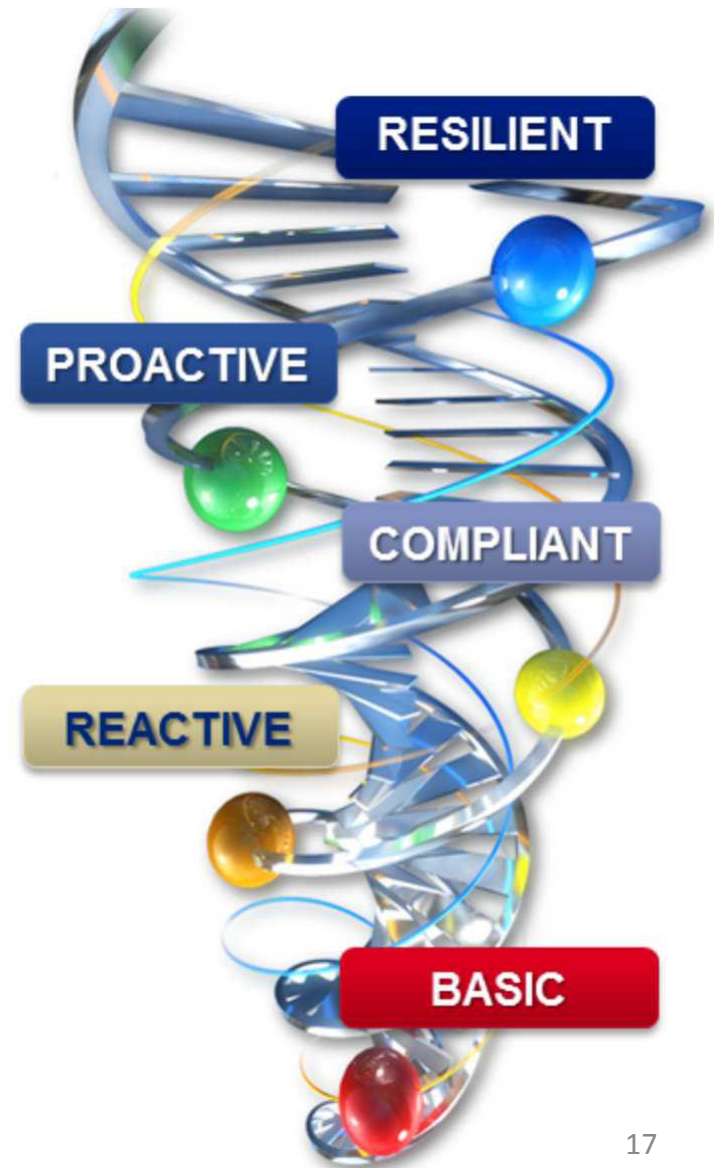
- Suggestions for Improvement
 - Lessons Learned
- Για κάθε εύρημα, απαιτείται έγκαιρη διορθωτική ενέργεια (timely **corrective action**).

Εργασιακή και ατομική ασφαλής συμπεριφορά

- Για την διαμόρφωση και διατήρηση ασφαλών πρακτικών εργασίας, το «μήνυμα» που πρέπει να «περάσει» είναι: **Ensuring that things go right, rather than preventing them from going wrong.**
- Η εργασιακή συμπεριφορά συνδέεται άμεσα με την επάρκεια και την απόδοση. Η απόδοση δεν εξετάζεται αποκλειστικά ως προς την ατομική προσφορά του κάθε εργαζομένου, αλλά ως ένα συλλογικό αποτέλεσμα συνεργασίας, αλληλοϋποστήριξης και αντίληψης/εγρήγορσης σχετικά με το τι συμβαίνει στο εργασιακό περιβάλλον (**situational awareness**).
- Ορίζεται ως, η αντίληψη των συνθηκών που επικρατούν στο περιβάλλον εργασίας, η κατανόηση της σημαντικότητας τους και η πρόβλεψη της πλέον επικίνδυνης κατάστασης που μπορεί να προκαλέσουν στο εγγύς μέλλον. Μέσω της εγρήγορσης, προλαμβάνονται ανεπιθύμητες εξελίξεις και προστατεύονται οι εμπλεκόμενοι στο συγκεκριμένο εργασιακό πλαίσιο.
- Σημαντικό στοιχείο πρόληψης αποτελεί η έγκαιρη λήψη αποφάσεων (**decision making**). Το περιβάλλον εργασίας στη ναυτιλία, περιέχει στοιχεία όπως πίεση χρόνου, απαίτηση δυναμικών ενεργειών, συνθήκες εργασίας στα πλοία που εγκυμονούν κινδύνους, πιεστικά χρονοδιαγράμματα ναυλοσυμφώνων. Ζωτικής σημασίας είναι οι οργανωμένες – καίριες αποφάσεις, ώστε να «μη χαθεί ο έλεγχος» και να μην εξελιχθεί μία κατάσταση σε σοβαρό /μη-αναστρέψιμο περιστατικό.

Η ασφάλεια καθενός είναι η ασφάλεια όλων

- Η αίσθηση της ασφάλειας κάθε ατόμου (**safety culture**) προέρχεται από τον χαρακτήρα, τα βιώματα και τις εμπειρίες, τα πιστεύω και τις αξίες που ο κάθε άνθρωπος «κουβαλάει». Καθώς όμως - όπως προαναφέρθηκε - η απόδοση εξετάζεται ως συλλογικό αποτέλεσμα, ή (με άλλα λόγια), το «στραβοπάτημα» του ενός επηρεάζει το σύνολο, είτε αναφερόμαστε στο γραφείο είτε στα πλοία της εταιρίας, η ασφάλεια στην εργασία προϋποθέτει την συμμετοχή και την επαγρύπνηση όλων.
- Ανεξαρτήτως των καταβολών του κάθε εργαζομένου, η ασφαλής κουλτούρα στην εργασία «χτίζεται» και ενισχύεται μέσω συνεχών προτροπών, παραδειγμάτων και «προσανατολισμένων» προσεγγίσεων του θέματος (**Human-centered approaches**), έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η διαρκής βελτίωση και να διατηρείται η εγρήγορση και η ετοιμότητα.
- Μία από τις πλέον διαδεδομένες πρακτικές, βασίζεται στην αντιμετώπιση από πλευράς των εργαζομένων ως προς το θέμα ασφάλεια, **behavioural-based safety** (BBS).



Behavior Based Safety Checklist

PPE – Look to see that the person is correctly wearing (appropriate for task, for the designated area and in good condition)				Appreciative Feedback	Constructive Feedback
1.	Safety Helmets				
2.	Respiratory protection – dust masks, O ₂ / H ₂ S meters				
3.	Hearing protection				
4.	Eye protection				
5.	Gloves				
6.	Safety Footwear				
7.	Body protection – boiler suits, aprons, hair net, safety harness, chemical suits, parkas, rain coats.				
Positioning of Personnel – Look to see that the person is correctly positioned:					
1.	A straight back, avoid twisting at trunk or bending the back				
2.	Knees bent when lifting				
3.	A clear line of sight when carrying, keeping the load close to the body at elbow height				
4.	Maintaining balance (reaching, lifting, climbing)				
5.	Body is safely positioned, clear of snap back zones, moving objects, suspended loads, weld flashes, etc.				
6.	Hands, wrists, legs, neck are maintained in a safe position when working				
Tool & Equipment Use – Look to see that tools are being correctly used:					
1.	Energy sources are isolated before equipment / tools are left unattended / adjustments are made (lockout/tagout)				
2.	Checked before use, unmodified and in good condition				
3.	Used by authorized personnel				
4.	Necessary guards and safety devices are being used				
5.	Are appropriate for the location				
6.	Unauthorized homemade tools are not used				
7.	Tool being used for intended purpose				

Η ασφάλεια στην ανθρώπινη φύση

- **Safety is a continuous fight with human nature.** Ο λόγος για αυτή την παραδοχή, είναι πως κάθε άνθρωπος (σε κάποιες φάσεις της ζωής του) επιλέγει να «θυσιάσει» ένα μέρος της ασφάλειας, λόγω βιασύνης, λόγω εργασιακής πίεσης, λόγω κούρασης, λόγω νοοτροπίας, λόγω έλλειψης εμπειρίας ή λόγω ανοησίας. Αποτέλεσμα είναι να ρισκάρει.
- Ο όρος **risk** αναφέρεται σε περιπτώσεις που μία απόφαση/ενέργεια δεν οδηγεί σε «ξεκάθαρο» αποτέλεσμα. Η έκφραση "I will take the risk" έχει την έννοια πως το θετικό αποτέλεσμα παρουσιάζει τις περισσότερες πιθανότητες, όμως υπάρχει και ένα (μικρό) ποσοστό αποτυχίας. Το πόσο περιορισμένο είναι αυτό το ποσοστό για τον κάθε άνθρωπο, εξαρτάται από την αίσθηση της ασφάλειας κάθε ατόμου.
- Η προσέγγιση της διαχείρισης της ασφάλειας που ορίζεται ως **behavioural-based safety** σχετίζεται άμεσα με την ομαδική εργασία (**teamwork**). Αναφέρεται σε δύο ή περισσότερους εργαζόμενους, στους οποίους έχει ανατεθεί μία εργασία, με συγκεκριμένα καθήκοντα για τον καθένα, οι οποίοι καλούνται να συνεργαστούν για την επίτευξη του κοινού στόχου.
- Οι ενέργειες του καθενός εμπλεκόμενου, επηρεάζουν τους υπολοίπους και η τυχόν αστοχία του ενός θα έχει συνολική αρνητική επίπτωση στο σύνολο.
- Έτσι, εφαρμόζεται η παρακολούθηση της εργασίας (**supervision of tasks**), με γνώμονα την συμβουλή (**coaching**), την καθοδήγηση (**mentoring**) και σε περιπτώσεις μη τήρησης των ενδεικνυόμενων ασφαλών πρακτικών, η διακοπή των ενεργειών (**stop work authority**).

Η μέτρηση και ανάλυση της Αποδοτικότητας

- Ο σκοπός διεξαγωγής μετρήσεων, τήρησης στατιστικών στοιχείων και αναλύσεων, είναι για να δοθεί μία εικόνα της προόδου κάθε επιχείρησης, να εξακριβωθεί η αποδοτικότητα της εφαρμογής των διαδικασιών και να συγκριθεί η παρούσα κατάσταση σε σχέση με:
 - Την απαίτηση για διαρκή βελτίωση (**continuous improvement**)
 - Τις πρότερες εταιρικές αποδόσεις, αλλά και τις αποδόσεις των ανταγωνιστών (internal and external **benchmarking**)
 - Τη θέσπιση επιπλέον κινήτρων αποδοτικότητας (**incentives** - benefits).
- Η απόδοση κάθε συστήματος βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:
 - “If you cannot measure it, you cannot control it.
 - If you cannot control it, you cannot manage it.
 - If you cannot manage it, you cannot improve it”.
- Χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα «εργαλεία»:
 - Δείκτες απόδοσης (**Performance Indicators**) – Πρόκειται για συγκέντρωση μετρήσιμων αντικειμενικών στοιχείων (Directly observable and measurable data)
 - Βασικοί Δείκτες απόδοσης (**Key Performance Indicators**) – Συγκροτούνται από ένα σύνολο δεικτών απόδοσης που αναφέρονται σε συγκεκριμένο πεδίο δραστηριοτήτων
 - Ναυτιλιακοί Δείκτες απόδοσης (**Shipping Performance Indexes – KPI Group**) - Συνολικοί (συναθροιστικοί) δείκτες απόδοσης σε καθορισμένα πεδία δραστηριοτήτων, που παρέχουν σε ενδιαφερόμενους της αγοράς (stakeholders) «εικόνα» της απόδοσης μιας εταιρίας.

Τρόπος υπολογισμού KPI και αντιστοιχία PI – KPI – Group KPI

KPI Group	KPI	KPI Value Formula*	Contributing PIs
Environmental	KPI028: Releases of substances	$PI053 + PI055$	PI053: Number of releases of substances to the environment PI055: Number of oil spills
	KPI001: Ballast water management violations	PI015	PI015: Number of ballast water management violations
	KPI007: Contained spills	PI024	PI024: Number of contained spills of liquid
	KPI011: Environmental deficiencies	$\frac{PI027}{PI052}$	PI027: Number of environmental related deficiencies PI052: Number of recorded external inspections
Health and Safety	KPI013: Fire and Explosions	$PI028 + PI032$	PI032: Number of fire incidents PI028: Number of explosion incidents
	KPI017: Lost Time Injury Frequency	$\frac{PI030 + PI037 + PI046 + PI047}{PI063 * 10^{-6}}$	PI030: Number of fatalities due to work injuries PI037: Number of lost workday cases PI047: Number of permanent total disabilities (PTD) PI046: Number of permanent partial disabilities PI063: Total exposure hours
	KPI015: Health and Safety deficiencies	$\frac{PI034}{PI052}$	PI034: Number of health and safety related deficiencies PI052: Number of recorded external inspections
	KPI018: Lost Time Sickness Frequency	$\frac{PI019 + PI031}{PI063 * 10^{-6}}$	PI019: Number of cases where a crew member is sick for more than 24 hours PI031: Number of fatalities due to sickness PI063: Total exposure hours
	KPI025: Passenger Injury Ratio	$\frac{PI045}{PI061 * 10^{-6}}$	PI045: Number of passengers injured PI061: Passenger exposure hours
	KPI034: Total Recordable Case Frequency	$\frac{PI030 + PI037 + PI046 + PI047 + PI066}{PI063 * 10^{-6}}$	PI030: Number of fatalities due to work injuries PI037: Number of lost workday cases PI047: Number of permanent total disabilities (PTD) PI046: Number of permanent partial disabilities PI066: Medical Treatment Cases PI063: Total exposure hours
	KPI035: Total Recordable Case Frequency including First Aid Cases	$\frac{PI030 + PI037 + PI046 + PI047 + PI066 + PI067}{PI063 * 10^{-6}}$	PI030: Number of fatalities due to work injuries PI037: Number of lost workday cases PI047: Number of permanent total disabilities (PTD) PI046: Number of permanent partial disabilities PI066: Medical Treatment Cases PI067: First Aid Cases PI063: Total exposure hours
			21

Η χρησιμότητα των δεικτών απόδοσης

- Μέτρηση ομαδοποιημένων δεδομένων, που παρέχουν συγκεκριμένα αποτελέσματα (grouping)
- Προσανατολισμός των δεικτών απόδοσης σε πεδία κρίσιμου ενδιαφέροντος για τους ενδιαφερόμενους της αγοράς (stakeholders)
- Δυνατότητα παράθεσης με παρελθόντα στοιχεία και εξαγωγής τάσεων εξέλιξης (trends)
- Κατεύθυνση και ταύτιση των δεικτών σε πεδία αρμοδιότητας συγκεκριμένων τμημάτων της εταιρίας (departmental splitting)
- Δυνατότητα άμεσης σύγκρισης με ενδοεταιρικά ή ανταγωνιστικά αντίστοιχα δεδομένα (internal and external benchmarking)
- Χρήση των δεδομένων για την χάραξη/μεταβολή εταιρικής στρατηγικής
- Για να είναι χρήσιμα και ενδεικτικά τα σχετικά δεδομένα, πρέπει να προέρχονται από ουσιαστικές και πραγματικές μετρήσεις και όχι να είναι αυθαίρετα

Επιθεωρήσεις και συντήρηση εξοπλισμού

- Η εταιρία πρέπει να εξασφαλίζει πως τα πλοία της συντηρούνται (maintenance) και επιθεωρούνται (inspections) σε τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τις προδιαγραφές των κατασκευαστών και τα ενδεδειγμένα μέτρα ασφαλείας.
- Ο εξοπλισμός, αναλόγως της σημαντικότητας που εξυπηρετεί στη λειτουργία του πλοίου, κατηγοριοποιείται σε:
 - Ιδιαίτερης σημασίας για την ασφάλεια του πλοίου (critical equipment)
 - Φυσιολογικής κατάστασης (non-critical/normal)Για τον ιδιαίτερης σημασίας εξοπλισμό, προβλέπονται συχνότεροι έλεγχοι καλής λειτουργίας και αυξημένη ποσότητα διαθέσιμων ανταλλακτικών.
- Η συντήρηση του εξοπλισμού και οι επιθεωρήσεις εκτελούνται από έμπειρο προσωπικό, κατάλληλα εκπαιδευμένο. Μπορεί να είναι μέλη του πληρώματος ή εκπρόσωποι των κατασκευαστών.
- Επιθεωρήσεις εκτελούνται και:
 - Από την «σημαία» (νηολόγιο – Flag State) του πλοίου – προγραμματισμένες
 - Από τις αρχές λιμένων (Port State Control – PSC) για τον έλεγχο της αξιοπλοΐας του πλοίου – έκτακτες
 - Από ιδιωτικούς φορείς (3rd-party) – κατόπιν σχετικής αίτησης (π.χ. επιθεώρηση κατάστασης του πλοίου – condition – με σκοπό την πώληση του).

Επιχειρησιακή κατάσταση και συμμόρφωση

- Σημαντικό στοιχείο της θετικής και επιτυχημένης εφαρμογής ενός Συστήματος Ασφάλειας και Ποιότητας είναι η κατάσταση του στόλου της εταιρίας, που πιστοποιείται μέσω των πληροφοριών συντήρησης και των επιχειρησιακών αποτελεσμάτων (απουσία βλαβών, ικανοποιητική ανταπόκριση των πλοίων στις απαιτήσεις των ναυλοσυμφώνων, επιτυχής έκβαση των επιθεωρήσεων).
- Για την επιτυχία της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις των φορέων της ναυτιλίας (applicable statutory, class, international - SOLAS, MARPOL, STCW, MLC - and port state requirements), το υπεύθυνο προσωπικό (γραφείου και πλοίων) θα πρέπει να ενημερώνεται και να εκσυγχρονίζεται διαρκώς σε σχέση με νέους κανονισμούς, οδηγίες και πρότυπα, όπως επίσης όλες οι εξελίξεις να αποτελούν αναθεώρηση των εταιρικών διαδικασιών.
- Αναφορές δυσλειτουργίας ή ελλείψεων που προκύπτουν από προγραμματισμένες επιθεωρήσεις (routine technical inspections), πρόγραμμα συντήρησης (planned maintenance), ζημιές (breakdowns) ή ατυχήματα (accidents), πρέπει να έχουν ως αποτέλεσμα όχι μόνο την αποκατάσταση (πρωταρχική ενέργεια) αλλά να αναζητούν τις αστοχίες του συστήματος (addressing system's underlying failures).
- Αυτές οι αστοχίες, θα διερευνώνται (examined for their applicability to other ships in the fleet), θα αξιολογούνται και θα μετατρέπονται σε στατιστικά στοιχεία και δείκτες (trends and patterns), μαθήματα/παθήματα προς αποφυγή (lessons learned) και ευκαιρίες βελτίωσης (opportunities for continual improvement).

Διαδικασίες Συντήρησης και Επιθεωρήσεων

Η συστηματική προσέγγιση των σχετικών διαδικασιών περιλαμβάνει:

- Κατάλογο συνολικού εξοπλισμού – comprehensive asset register or a database of machinery, equipment and fittings
- Καθορισμό εξοπλισμού ιδιαίτερης σημασίας για την ασφάλεια του πλοίου – identification of equipment and technical systems, the sudden operational failure of which may result in hazardous situations
- Προγραμματισμό - Maintenance intervals / Planning for Inspections
- Δελτία ελέγχου βάσει προδιαγραφών κατασκευαστών - checklists developed from manufacturers' recommendations or specifications
- Άδειες εργασίας - permit-to-work systems. Περιλαμβάνονται στο Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης, ώστε να εξασφαλίζεται πως όλες οι σχετικές εργασίες εκτελούνται με ασφάλεια (Hot work, Cold work, Enclosed Spaces entry, Working aloft, Working over-side, Working at elevated areas, Working at energized systems, Underwater activities)
- Αρχεία αναφορών και Πιστοποιητικά, σχετικά με τις εργασίες που εκτελέσθηκαν – Records (forms), Reports and Certificates
- Καταγραφές ευρημάτων που χρήζουν διορθωτικών ενεργειών - non-conformities, reports of accidents and hazardous occurrences, defect reports and spare-part requests.

Έλεγχοι του Συστήματος (εσωτερικοί και εξωτερικοί)

Σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 19011:2018 “Guidelines for auditing management systems”,

An audit is an effective and reliable tool in support of management policies and controls, providing information on which an organization can act to improve its performance.

- Ο έλεγχος του συστήματος είναι μία συστηματική διαδικασία που εκτελείται από ανεξάρτητο φορέα (προκειμένου περί εσωτερικού ελέγχου πρέπει ο auditor να μην ανήκει στο τμήμα που ελέγχεται), που βασίζεται σε συγκεκριμένα audit criteria και αναζητά αντικειμενικές (υπαρκτές) ενδείξεις – objective evidence – ως προς τη συμμόρφωση ή μη του ελεγχόμενου συστήματος, με τα κριτήρια αυτά (the extent to which the audit criteria are fulfilled).
- Σκοπός του Audit είναι να επαληθεύσει (verify):
 - Συμμόρφωση με τους κανονισμούς - compliance with regulations
 - Αποτελεσματικότητα των εταιρικών διαδικασιών - effective implementation of processes / procedures
 - Βαθμό εφαρμογής των εταιρικών διαδικασιών - suitability of processes / procedures

Οι διαφορές μεταξύ Inspection και Audit

- Οι Επιθεωρήσεις (Inspections) αποσκοπούν στο να διαπιστώσουν την καλή φυσική κατάσταση του επιθεωρούμενου τομέα ή αντικειμένου, την άρτια επιχειρησιακή λειτουργία ή καταλληλότητα για τον σκοπό που εξυπηρετεί και την συμμόρφωση με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Σε περίπτωση ευρημάτων (findings/deficiencies) απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες (corrective actions/repairs/replacements) εντός χρονικού ορίου που καθορίζεται αναλόγως της σημαντικότητας του ευρήματος (άμεσο, εντός ολίγων ημερών, εντός τριμήνου, σε επόμενη επιθεώρηση κλπ).
- Οι Έλεγχοι (Audits) αποσκοπούν στο να επαληθεύσουν την σωστή και αποδοτική εφαρμογή του συστήματος, την επίτευξη των στόχων που έχει θέσει η εταιρία, τη γνώση των στελεχών και τον βαθμό εμπλοκής τους στην υλοποίηση των εταιρικών απαιτήσεων, την υποστήριξη του συστήματος από πλευράς management της εταιρίας, τη διενέργεια αξιολογήσεων (reviews) και την αποτελεσματική αντιμετώπιση τυχόν αστοχιών του συστήματος.
- Σε περίπτωση ευρημάτων (non-conformities/observations) απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες εντός χρονικού ορίου που καθορίζεται αναλόγως της σημαντικότητας του ευρήματος, που όμως πρέπει να φτάσουν στη «ρίζα» του προβλήματος (immediate causes, basic causes, underline (root) causes, system failures, areas for improvement).

Κατηγορίες των Audit και Auditors

- **Εσωτερικοί έλεγχοι – 1st-Party Audit or Internal Audits:** within own Company, conducted by company (Certified) auditors
 - Στα πλοία της εταιρίας, Internal Audits εκτελούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένους Marine & Technical Superintendents
 - Στα τμήματα της εταιρίας, , Internal Audits εκτελούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένους Managers διαφορετικών τμημάτων.
- **Εξωτερικοί έλεγχοι – 2nd-Party Audit or External Audits:** conducted by client of the company, such as own supplier or subcontractor or charterer (verification Audit / Vetting Audit).
 - An independent audit company may be appointed (outside consultants).
- **Εξωτερικοί έλεγχοι – 3rd-Party Audit or External Audits :** conducted by a regulatory / or certifying body (Certification Audit), or on behalf of the regulatory / or certifying body (by Recognized Organization – R/O).
 - Οι έλεγχοι αυτοί εκτελούνται από υπαλλήλους Νηογνωμόνων (Classification Societies officials) ή Αξιωματικούς των εθνικών οργανισμών και αρχών (National Authority Officers).

Δείγμα αναφοράς επιθεώρησης Port State Control

Paris MoU
on Port State Control

REPORT OF INSPECTION IN ACCORDANCE WITH THE PARIS MEMORANDUM OF UNDERSTANDING ON PORT STATE CONTROL*

FORM A

Name Of Ship	AEGEAN NOBILITY	IMO Number	9345441	Date Of Report	23/07/2020	Place Of Inspection	Rijeka
DEFICIENCIES		☐ no	☒ yes (see attached FORM B)				
OUTSTANDING DEFICIENCIES***		☐ no	☒ yes (see attached FORM B)				
SUPPORTING DOCUMENTATION		☒ no	☐ yes (see annex)				

PORT STATE PARTICULARS			
Head Office/District Office	District Office Rijeka	Telephone	+385 51 212 474
Address	Maritime Safety Inspection - Senjsko pristanište 3 - 51000 Rijeka	Email	vladimir.malnar@pomorstvo.hr
		Website	
Name(s) of duly authorized PSCO(s) of reporting authority		Signature	Visit Date
Vladimir Malnar			23/07/2020
Vatroslav Tomic			23/07/2020

This report must be retained on board for a period of at least three years and must be readily available for consultation by Port State Control Officers at all times.

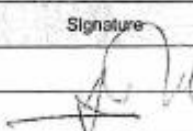
Paris MoU
on Port State Control

REPORT OF INSPECTION IN ACCORDANCE WITH THE PARIS MEMORANDUM OF UNDERSTANDING ON PORT STATE CONTROL

FORM B

Name Of Ship	AEGEAN NOBILITY	IMO Number	9345441	Date Of Report	23/07/2020	Place Of Inspection	Rijeka
--------------	-----------------	------------	---------	----------------	------------	---------------------	--------

DEFICIENCIES FOUND AND FOLLOW UP ACTIONS											
Nr.	Code	Defective Item	Nature Of Defect*	Convention Reference	Action Taken	Due Date	Ground For Detention	Accidental Damage**	RO resp.	ISM Related	Additional Comments
1	07105	Fire doors/openings in fire-resisting divisions	Not as required	SOLAS ch. II-2 - SOLAS 1999/2000 Amend / Chapter II-2 / Reg. 9.4.2	17 - To be rectified before departure	23/07/2020	☐	☐	☐	☐	Emergency exit fire door in engine room floor deck not closing properly

Name(s) of duly authorized PSCO(s) of reporting authority		Signature	Visit Date
Vladimir Malnar			23/07/2020
Vatroslav Tomic			23/07/2020

Δείγμα αναφοράς επιθεώρησης Vetting

LIST OF OBSERVATIONS



SHIP VETTING SERVICES - RISK ASSESSMENT

Ship:	Maratha
IMO:	9252371
Date:	15.02.2021
Port:	Tutunciftlik, Turkey
Master:	Capt. Theodoros Agathos
Inspector:	Capt. Serkan Gezici

*The observations recorded in this report have been discussed with the Master.
The following observations should not be considered as a comprehensive list.*

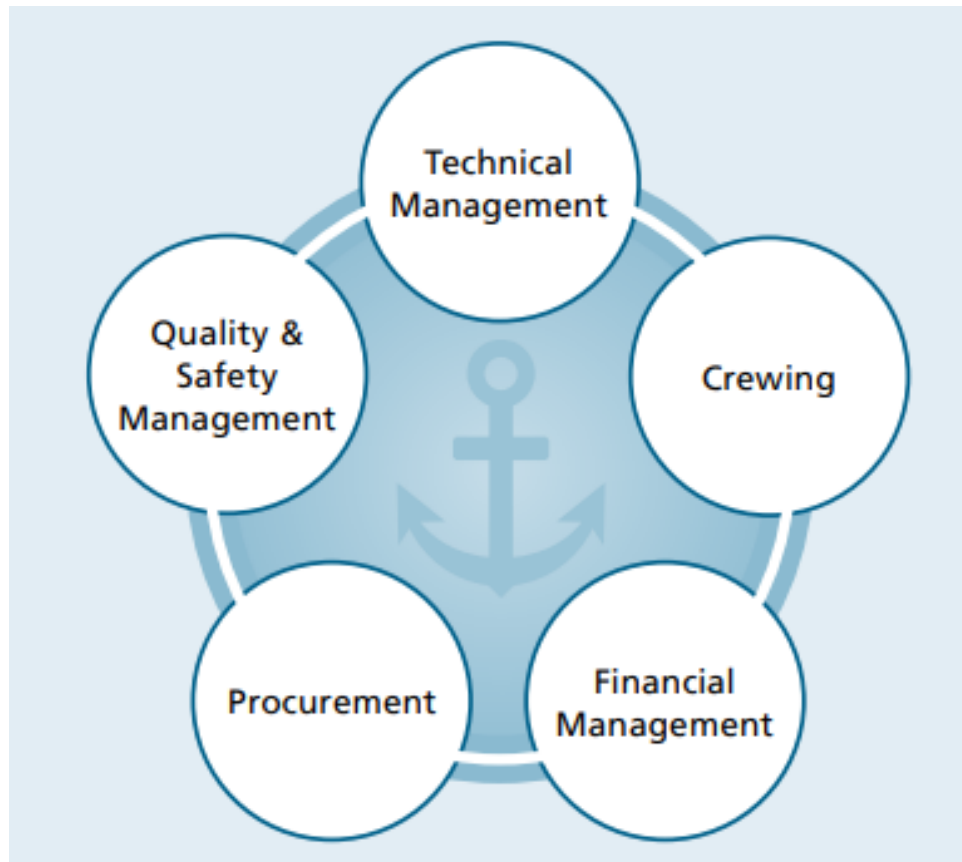
No.	SIRE Ref.	chiObservations:
1	5.35	Foam analysis report PH value was 5.7 which was less than 6 minimum requirement by IMO MSC Circ.1312

Βέλτιστες πρακτικές στη ναυτιλία

- Ο στόχος όλων όσων δραστηριοποιούνται στη ναυτιλία είναι το κέρδος, μέσω της παροχής μεταφορικού έργου δια θαλάσσης ή σχετικών υπηρεσιών, χωρίς βλαβερά περιστατικά για την υγεία, τις περιουσίες και το περιβάλλον.
- Κάθε εταιρική στρατηγική (Organization's corporate strategy) προσβλέπει σε αειφόρο εταιρική δραστηριότητα (Sustainable Shipping business). Αυτή η στρατηγική περιλαμβάνει προσοδοφόρες ενέργειες προς τους ιδιοκτήτες/μετόχους της επιχείρησης, ικανοποίηση των ναυλωτών/συνεργατών και διατήρηση της καλής εταιρικής εικόνας στην αγορά.
- Από τη μεριά τους οι εμπλεκόμενοι φορείς στη ναυτιλία (αρχές κρατών, ναυλωτές, ασφαλιστές, επιθεωρητές,) προτρέπουν (ζητούν) από τις ναυτιλιακές εταιρίες να υιοθετούν και εφαρμόζουν ασφαλείς και ποιοτικές πρακτικές στην εργασία, που αποδεδειγμένα οδηγούν στη βελτίωση και την επιτυχία (**best practices**). Ο ακόλουθος ορισμός παρουσιάζει το είδος και τον σκοπό των βέλτιστων πρακτικών:
 - Best practices comprise all approaches, procedures, business models or tools that ship managers are using, to make their business smarter, safer and greener, i.e. to be on top of competition.

Εφαρμόζοντας Βέλτιστες πρακτικές

- Στα πλαίσια της διαρκούς βελτίωσης, κάθε σύστημα ασφάλειας και ποιότητας χρήζει αλλαγών στην πολιτική, τις διαδικασίες και την προσέγγιση της εταιρικής δραστηριότητας, ώστε να εναρμονίζεται με τις εξελίξεις και τις διεθνείς επιταγές.
- Οι βασικές δραστηριότητες μιας ναυτιλιακής εταιρίας, όπου βέλτιστες πρακτικές έχουν εφαρμογή είναι:



Best Practices Examples

- Recruitment and management of shore and ship personnel – retention rates
- Controlled Management of Change process – Management of Change to be carried out for any change into the system
- Navigational audits by Master, Company's Marine Superintendents, external contractors, VDR Audits
- Appropriate personnel ashore and onboard to be trained in “risk assessment and incident investigation”
- Rotation of ship staff through office assignments (especially prior promotions)
- Participation of all ships staff, in safety seminars at least once in 2 years
- A systematic pre-employment interview process with set questionnaire
- Audit of manning agencies, at least once a year
- Handing-over / taking-over process for ship & shore staff
- Formal risk assessment programs for routine and non-routine repairs and records
- A long term (5 year minimum) environmental operations and business plan

Δείγμα εφαρμογής Βέλτιστης πρακτικής

Subject : Best practice – Good housekeeping in the Galley

- 1 One of the Company's standing objectives is the continual improvement of the health and living conditions onboard.
- 2 As per Health Letter 20-12-2016/Ref.762673-IOI a color code has been established for cutting boards and knives.
- 3 **A Best Practice**, aiming to ensuring the hygienic conditions onboard, has been decided to be implemented by the Fleet Vessels, with the following self-explanatory process for storing cutting/chopping boards and cutting knives in the Galley.

A color code has been established for cutting boards and knives.



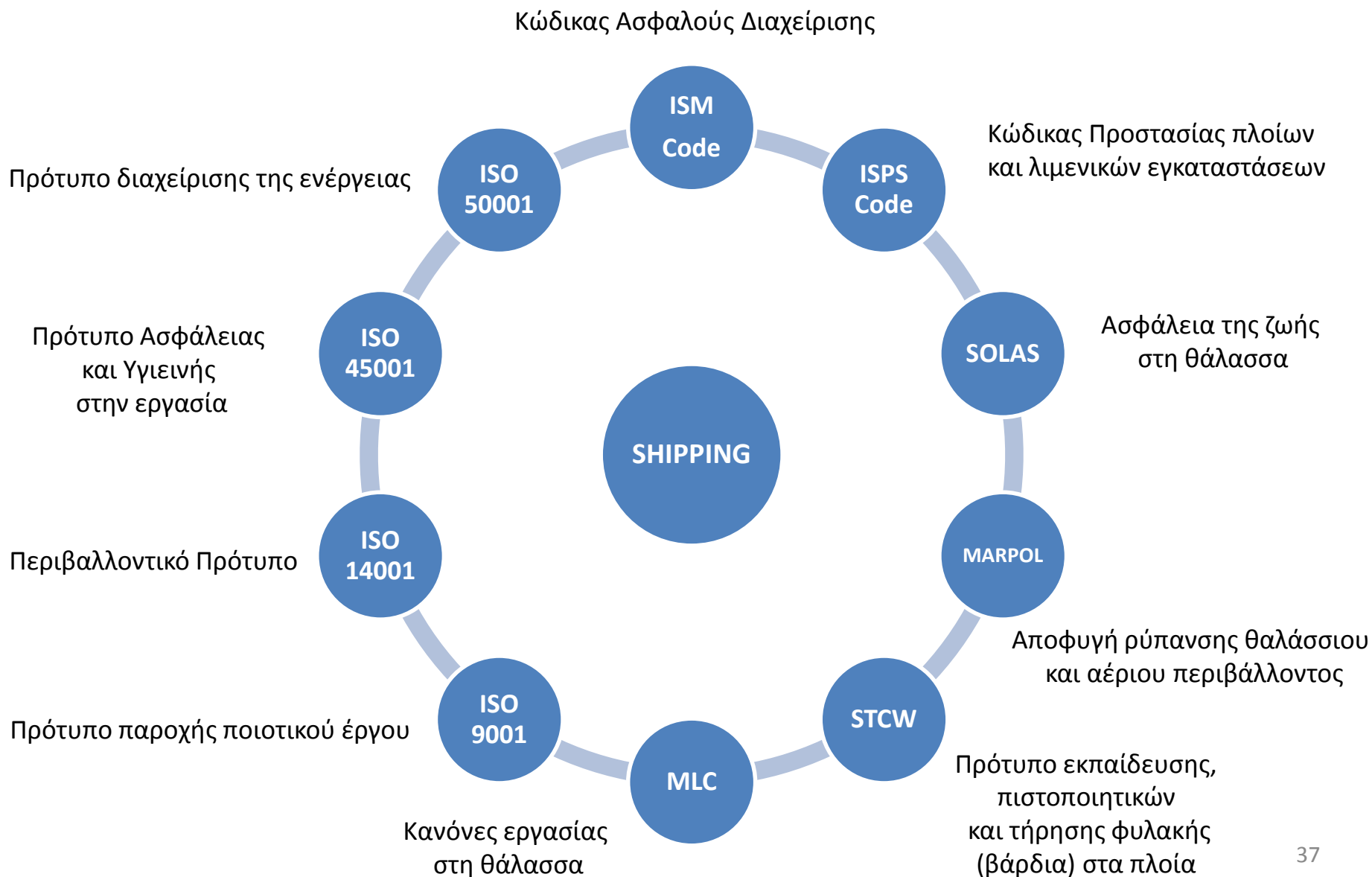
Any Questions?



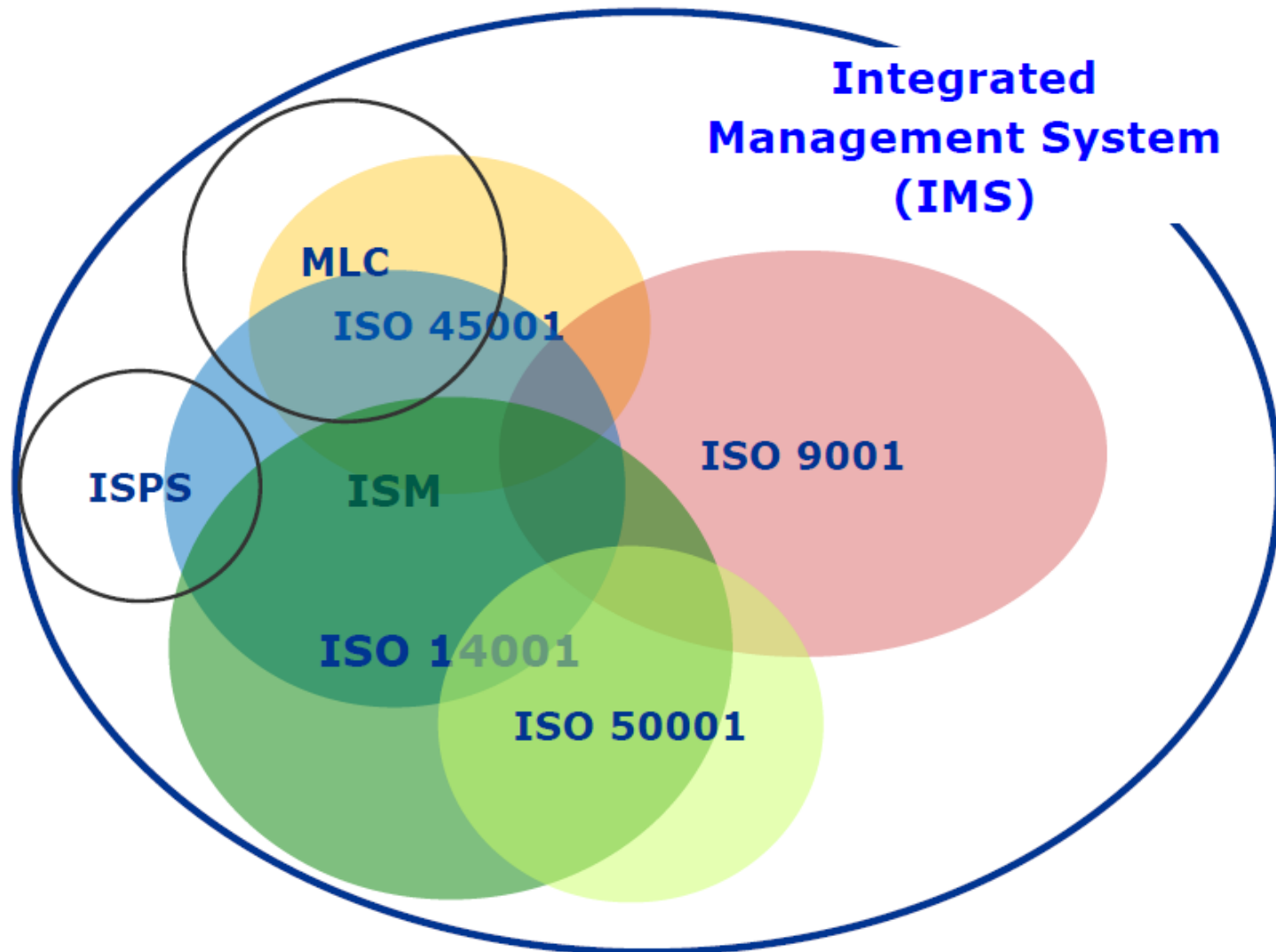
Περιεχόμενα 2^{ου} Θέματος

- Το διεθνές κανονιστικό πλαίσιο (International Legislation & Codes to enhance safety and pollution prevention - SOLAS, MARPOL, IMDGC, IMSBC, ISM & ISPS code) – διαφάνειες 37 - 40
- Υπεύθυνο Πρόσωπο (the Role of DPA) – διαφάνειες 41 - 47
- Προετοιμασία και ετοιμότητα για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών (Preparing for Emergencies) – διαφάνειες 48 - 52
- Το κόστος των ατυχημάτων στη ναυτιλία (the cost of accidents in human, financial and environmental terms) – διαφάνειες 53 - 57
- Πρόσφατα συμβάντα που επέφεραν διεθνείς επιπτώσεις στη ναυτιλία (Lessons learned from recent cases) – διαφάνειες 58 - 62

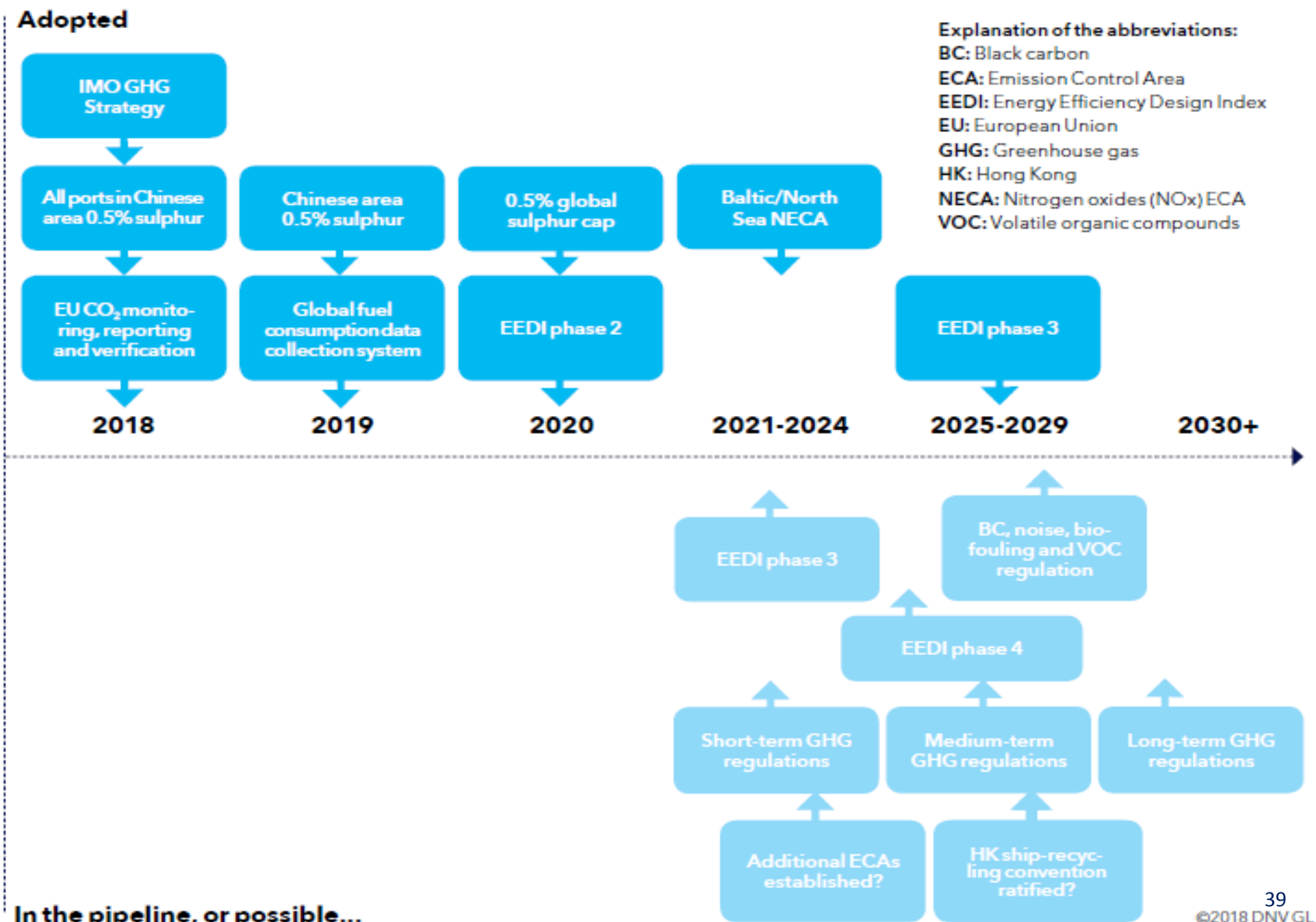
Πρότυπα και Κανονισμοί που διέπουν τη Ναυτιλία



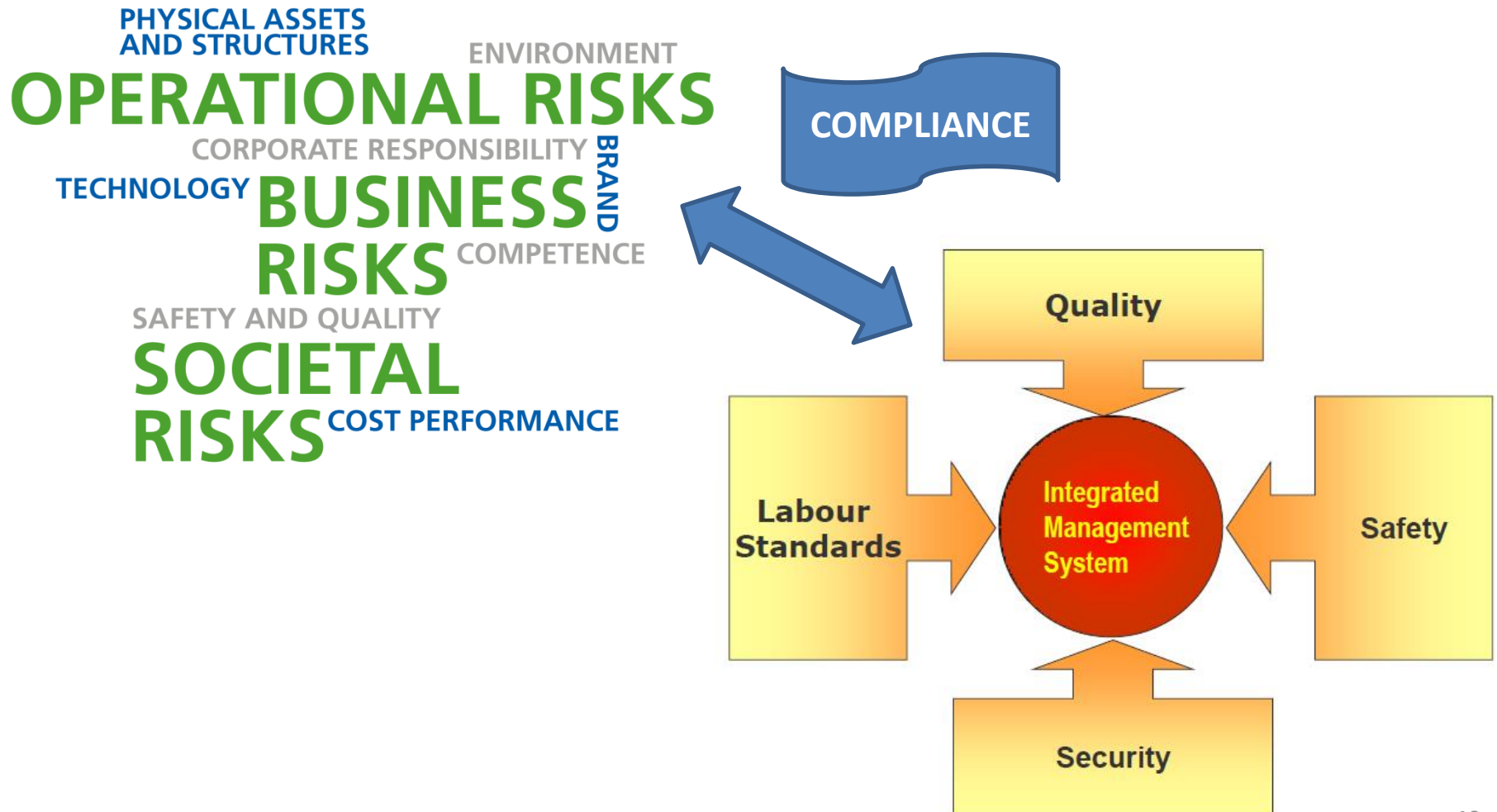
Βάσει του περιεχομένου τους και του αντικειμένου που απευθύνονται,
τα πρότυπα και οι κώδικες «συναντώνται» ως προς τις απαιτήσεις εφαρμογής,
ελέγχων και τεκμηρίωσης



Timeline of adopted and possible environmental regulations towards 2030



Κάθε οργανισμός που δραστηριοποιείται στη ναυτιλία (risky business),
καλείται να ανταποκριθεί στις προκλήσεις του χώρου,
μέσω της εφαρμογής ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης (integrated),
ακολουθώντας και συμμορφούμενος με τους διεθνείς κανονισμούς
και τις πρακτικές της βιομηχανίας



Designated Person Ashore (DPA)

- Καθορισμένο πρόσωπο (υπεύθυνος) στο γραφείο, που έχει άμεση πρόσβαση/επικοινωνία με τους προϊσταμένους των τμημάτων και αποτελεί τον συνδετικό μεταξύ της επιχειρηματικής λειτουργίας των πλοίων του στόλου και των τμημάτων της εταιρίας.
- Ενημερώνεται και παρακολουθεί τα θέματα ασφάλειας, ποιότητας, υγιεινής και περιβαλλοντικής προστασίας, εξασφαλίζοντας πως οι απαραίτητοι πόροι και η εταιρική υποστήριξη (adequate resources and shore-based support), για την αποδοτική έκβαση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων, θα διατίθενται και θα διανέμονται/χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά.
- Ο βασικός ρόλος του, είναι η συνεχής και επισταμένη παρακολούθηση της εφαρμογής και αποτελεσματικότητας του συστήματος ασφαλούς διαχείρισης της εταιρίας. Εμπλέκεται στην υλοποίηση, τον έλεγχο και τις αναθεωρήσεις και συμμετέχει στα συμβούλια λήψης αποφάσεων σε σχέση με τις αρμοδιότητες του.

Ο διαμεσολαβητικός ρόλος (moderating role) του DPA

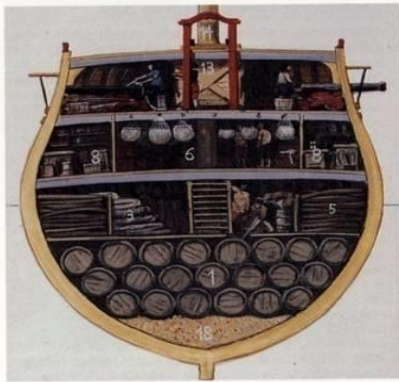
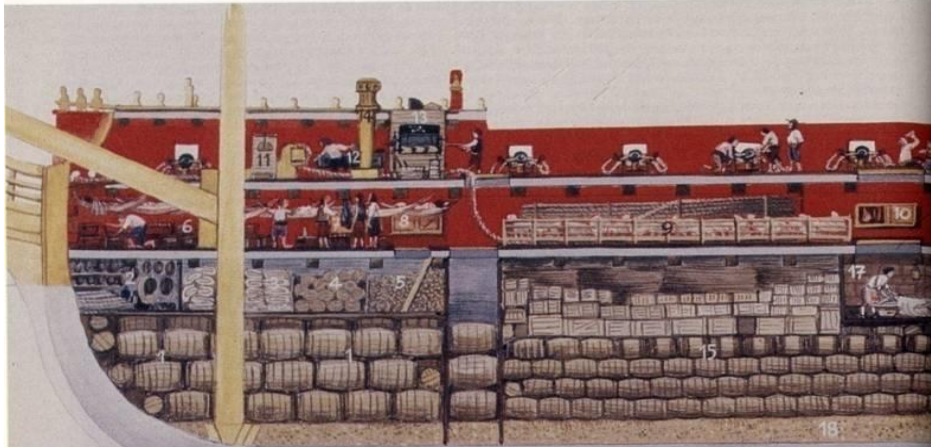
- Η ολοκληρωτική μορφή του συστήματος διαχείρισης, προϋποθέτει τον αλληλοσυσχετισμό των εταιρικών συνεργασιών για την επίλυση των θεμάτων που ανακύπτουν.
- Όπως στο πλοίο, κάθε κατάσταση που ανακύπτει, εξετάζεται στο βαθμό που της αναλογεί από επιχειρησιακή, τεχνική, οργανωτική και οικονομική σκοπιά, έτσι και η διαχείριση των θεμάτων του γραφείου, τις περισσότερες φορές προϋποθέτει την εμπλοκή περισσότερων του ενός τμημάτων και την σύσκεψη/συνεργασία μεταξύ των στελεχών.
- Για τον σκοπό αυτό, όλα τα εμπλεκόμενα στελέχη θα πρέπει να έχουν τον αντίστοιχο βαθμό γνώσης και αντίληψης των διαχειριστικών απαιτήσεων. Στο πλοίο, ο συντονισμός αποτελεί αρμοδιότητα του Πλοιάρχου. Στο γραφείο εκτελεί αυτή την λειτουργία ο DPA.
- Για τον σκοπό αυτό χρειάζεται να ενημερώνεται για όλα τα επιμέρους θέματα που διαχειρίζονται τα διάφορα τμήματα της εταιρίας, δηλαδή να του κοινοποιούνται εισερχόμενα και εξερχόμενα μηνύματα, αναφορές, αλληλογραφία με εταιρικούς συνεργάτες και όποια άλλα θέματα και πληροφορίες κρίνονται απαραίτητα.

Οι απαιτήσεις διαχείρισης το 1765

Απεικόνιση του Γαλλικού εμπορικού πλοίου “*Le Comte d’Artois*” (1.200 tons), φορτωμένο για 6 μηνών ταξίδι από την Ευρώπη προς την Άπω Ανατολή

SALLE 9

L'aménagement des vaisseaux :



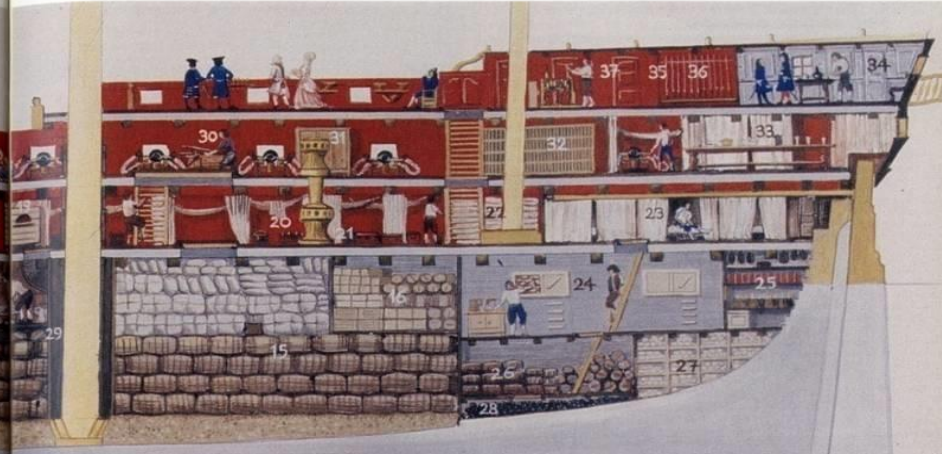
Coupe du gaillard d'avant

Les emménagements d'un vaisseau de la Compagnie des Indes sont traités dans cette section par : a/ une maquette au 1/48^e de la coupe longitudinale d'un vaisseau revenant de Chine montrant ses installations tribord, réalisée par Jean Delouche. Conception et études d'André Garrigues.
b/ le dessin gouaché, ci-dessus, par Henri Jacquin, montrant les emménagements du Comte d'Artois à son départ de L'Orient en 1765, d'après les travaux sur archives du Conservateur.

La distribution intérieure d'un vaisseau de la compagnie des Indes diffère sensiblement de celle d'un bâtiment du Roi. Sa fonction étant commerciale, son organisation doit privilégier la **capacité en marchandises**. A cet effet, pour augmenter la hauteur de la cale, donc son volume, le **faux pont** a été supprimé et toutes ses installations (cambuses et soutes) reportées sur le premier pont. Pour dégager un espace contenu, la cale à eau est reportée à l'avant du navire, les câbles et les grélin, sur le premier pont. A l'arrière, les **soutes** comprises entre la cloison de ces soutes et celles de la cale à eau, à biscuits étant maintenues, la cale à marchandises est donc, Cette position au centre du navire permet un meilleur arrimage de la cargaison et la protège des entrées d'eau de l'avant. Par contre, les cambuses du capitaine et de l'équipage étant placées au-dessus de la cale à eau, ce poids important contrarie la bonne marche du navire qui a tendance à plonger de l'avant. Il provoque également une déformation en arc de la quille. Pour remédier à ce défaut, à partir de 1755, on place les **cambuses au centre** de part et d'autre du grand panneau (voir certificat de jauge du Massiac) et leur emplacement ancien est réservé à l'équipage, avec une meilleure possibilité pour l'installation et les services de canons de chasse. L'entrepôt encombré ne peut pas porter d'artillerie et le vaisseau pour être armé en guerre doit subir des modifications importantes pour retrouver l'organisation d'un vaisseau de guerre. Mais la compagnie même en période de guerre, n'arme dans la plupart des cas que le deuxième pont, ne disposant pas d'un équipage suffisamment nombreux pour servir deux batteries.

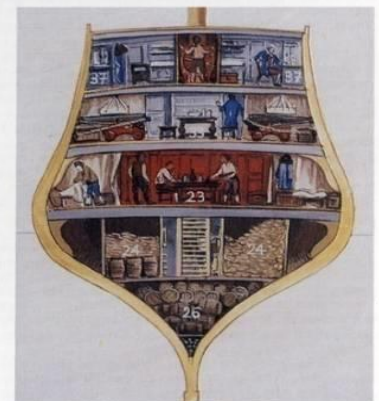
Le **Comte d'Artois**, armé en guerre, revient à Lorient le 12 janvier 1764, après une campagne de 4 ans dans les mers de l'Inde. Le 27 octobre 1765, armé en paix, il repart pour l'île de France sous le commandement de Marion Dufresne. Au cours de ce dernier voyage il s'échoue le 22 mars 1766 à l'entrée du port de l'île de France mais on parvient à le renflouer et 6 mois plus tard il regagne la France. Rentré à L'Orient le 9 mai 1767, il est, alors transformé en ponton avant d'être finalement démolé en 1783. Maquette au 1/48^e réalisé par Jean Delouche d'après les plans du Bertin, son homologue pris par les anglais en 1760.

Le Comte d'Artois (1200 tonneaux)



Emménagements du Comte d'Artois (1765)

1. Cale à eau
2. Poulies, agrès, cordages de rechange.
3. 60 matelas de bastingage.
4. Boucauts de charbon de bois.
5. Bois en rondin pour la cuisine.
6. Poste de l'équipage.
7. Soute du Maître caillat.
8. A tribord : soute du Maître charpentier.
9. Parc aux moutons.
10. A tribord : cambuse pour la table du capitaine.
11. A bâbord : cambuse pour les vivres de l'équipage.
12. Au centre : poste des malades.
13. Four à pâtisserie.
14. Fourneau à charbon de bois dit "potager" pour l'Etat Major et les passagers.
15. Four à 2 foyers.
16. A tribord pour la marmite de l'équipage.
17. A bâbord pour l'Etat-Major et les passagers.
18. Cabestan à une cloche pour les manœuvres de l'avant.
19. Gargousse destinée à ravitailler en vivres et en matériel les îles de France et de Bourbon.
20. 4 rangs de futaies (vins, salaisons, farine, beurre).
21. Caisnes et ballots.
22. Cordages de cargaison.
23. Caveau du Capitaine (vivres et alcools) et vivres de première consommation pour l'équipage, ne tenant pas dans la cambuse (vin, eau de vie, sel, salaisons, fromages).
24. Salle d'opération du chirurgien.
25. Lest de cailloux mélangés à des marchandises pondéreuses : harils de clous, ancrs, enclumes, pierres à meuler, fers divers...
26. Four à pain.
27. 6 cabines en toile à 2 hamacs à bâbord et à tribord (24 passagers).
28. Au centre : 3 soutes à grain pour les volailles (non figurées sur le dessin).
29. Soute aux voiles.
30. Sainte-Barbe : chambre des officiers maritimes à tribord : 3 cabines en toile (Aumônier et passagers).
31. 1 cabine en planches (Maître Canonier).
32. A bâbord : 3 cabines en toile (chirurgien major, pilote, passager).
33. 1 cabine en planches (écrivain).
34. Au centre : table de 24 couverts hamacs pour les 12 volontaires et pilotes.
35. Soute à biscuits.
36. Soute du Maître Canonier.
37. Poudre en gargousses.
38. Bouche de douze.
39. Archipompe.
40. Poste du maître armurier.
41. Armoire d'officier.
42. Au centre : office ou boucherie.
43. A tribord et à bâbord : chambres d'officiers.
44. Grande chambre.
45. A tribord et à bâbord : 3 cabines en toile pour passagers.



Coupe du gaillard d'arrière

Au milieu : table de 30 couverts pour les officiers et les passagers.
34. Chambre du Conseil (réservée au Capitaine).
35. A tribord : chambre du

Capitaine.
A bâbord : chambre du Second.
36. Rételier d'armes.
37. A tribord et à bâbord : 3 chambres d'officier.

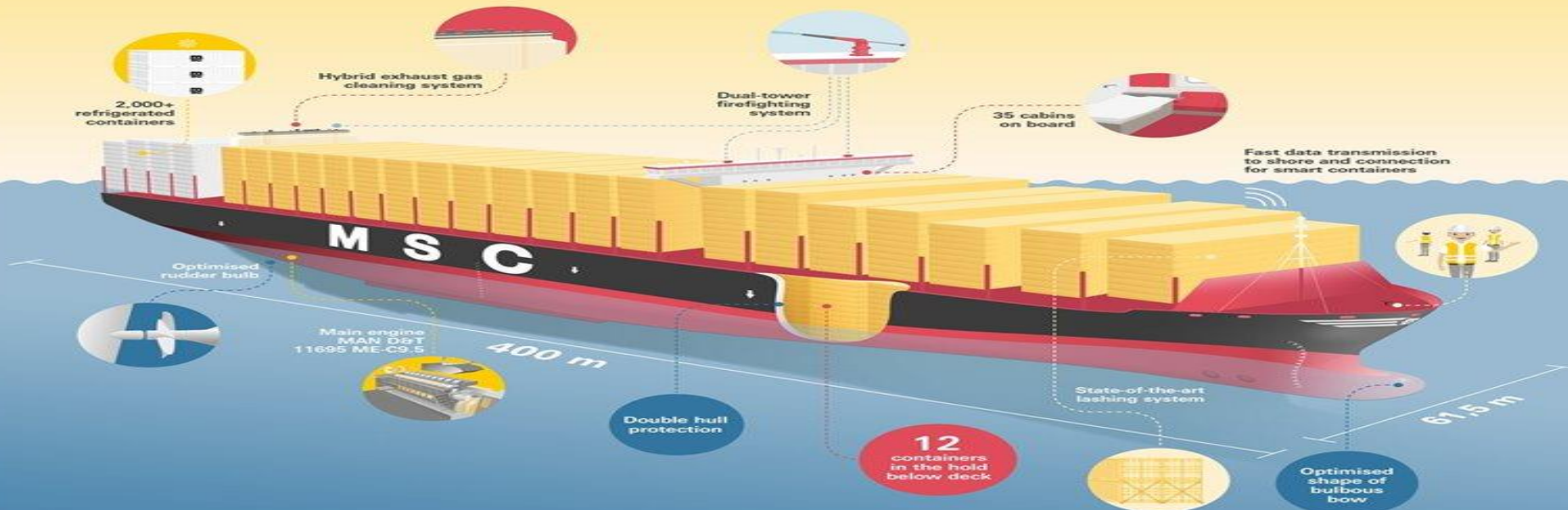
Οι απαιτήσεις διαχείρισης το 2020

Πλοίο μεταφοράς 23.000+ εμπορευματοκιβωτίων, για 6 εβδομάδων ταξίδι από την Άπω Ανατολή προς την Ευρώπη



GÜLSÜN CLASS SHIPS

THE WORLD'S BIGGEST CONTAINER SHIPS
23K+ TEU*



A new class of sustainable container shipping

The Gülsün Class has the **lowest carbon footprint** per container carried

Co2 emitted per transport work
48% more efficient

UN IMO-approved
Hybrid exhaust gas cleaning system (EGCS) installed

To transport 23,756 TEU you need:



1.358
Boeing 747 planes



44
8000ft long trains



14.072
Heavy trucks

Impressive dimensions

400 m
MSC Gülsün



4 x (60 x 100)
4 x Football fields



324 m
Eiffel Tower



In a single voyage a **Gülsün Class ship** can carry:



8 million
Solar panels



47.512
Cars



223 million
Bananas**



2.94 million
Washing mashines

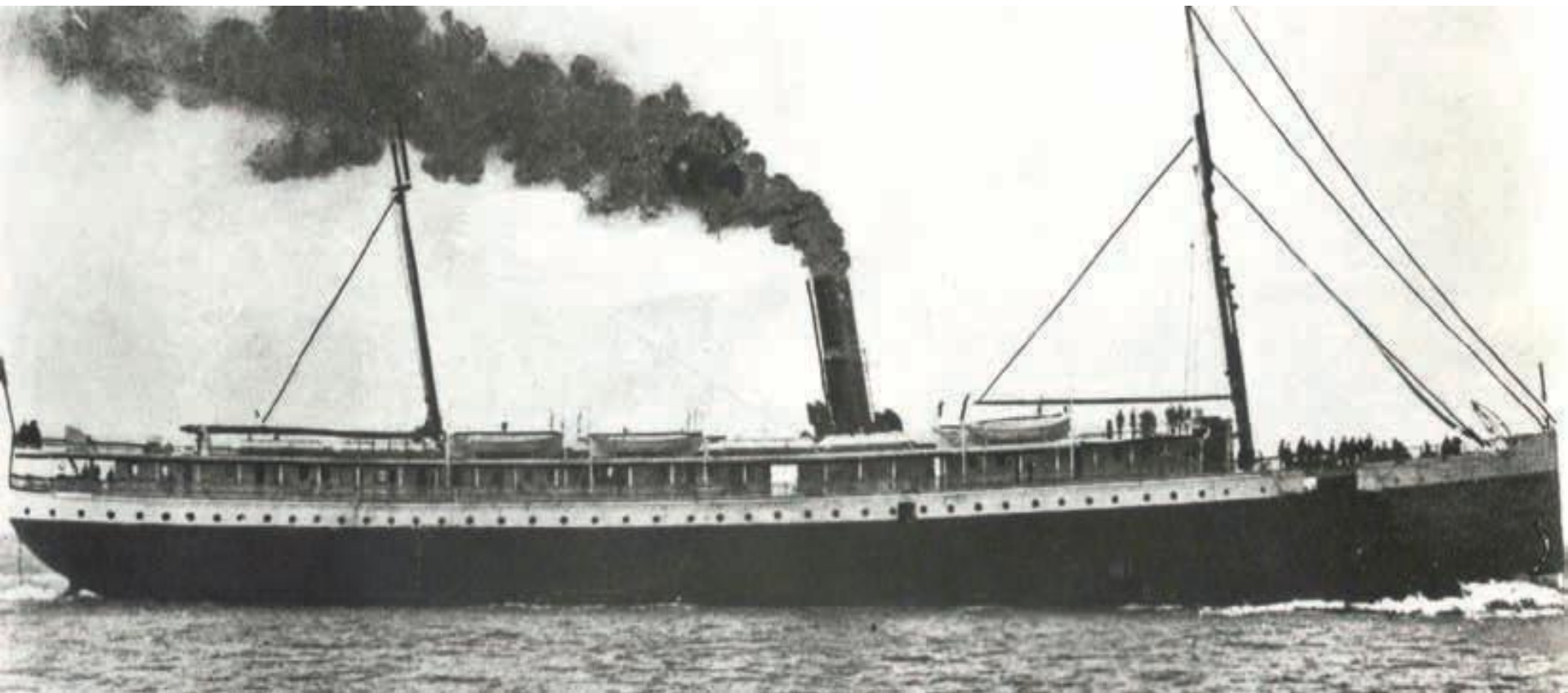


386 million
Pairs of shoes

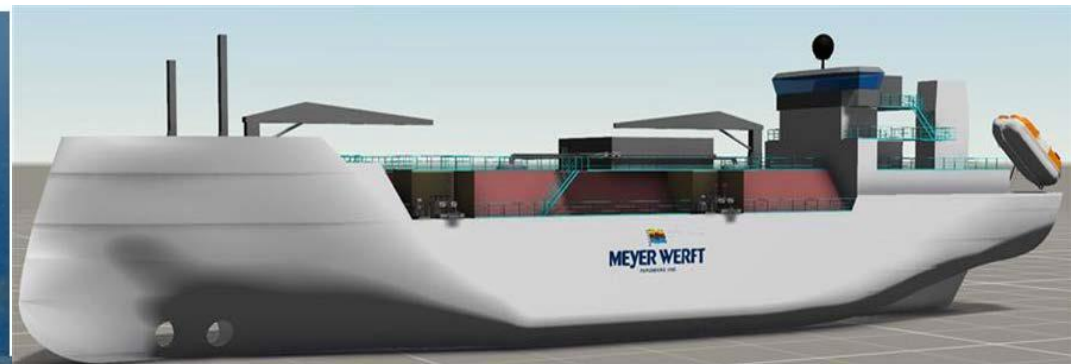
(*) Twenty-foot equivalent unit

(**) Approx. cargo volume equivalent of Bananas, considering reefers capacity

Η τεχνολογία το 1880
Το ατμόπλοιο «COLUMBIA» (καύσιμο κάρβουνο)
ήταν το πρώτο πλοίο με ηλεκτρικά φώτα



Το 2020, οι οικολογικές μορφές πρόωσης των πλοίων χρησιμοποιούν την ενέργεια του ηλίου και του ανέμου (Solar & Wind Power)



Solar powered vessel with low emission engine

DRIVE GREEN PROJECT

Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd. ("K" Line) has launched "DRIVE GREEN PROJECT" in order to pursue environmental protection and energy savings with the world's most advanced technologies to be integrated on the 7,500-unit Car Carrier on order with Japan Marine United Corporation as Flag Ship of this project.

Ships have the lowest environmental impact of all transportation modes compared with aircraft, railway and motor vehicles. On the other hand, exhaust gas from marine diesel engines include factors that cause photochemical smog and acid rain, such as sulfur oxide (SOx) and nitrogen oxide (NOx), in addition to carbon dioxide (CO2) that are causes of global warming. In K-Line "DRIVE GREEN PROJECT," to reduce CO2 emissions per transport vehicle, advanced hull design and energy saving technology have been adopted, with the goal of reducing CO2 emissions 25% or more compared to conventional design. In addition, SOx and NOx emissions are also reduced by using the world's most advanced technology. To protect the environment of the earth and its oceans, K-Line will continue to vigorously strive to promote energy saving and reduce environmental impact of our fleet.

Voyage Support System &
Real Time Fuel Consumption Indicator

Wind Resistance
Reduction Design



Solar Power System

This is a system that utilizes the electric power generated by solar for inboard power and can generate about 150kw, this power generated amount being the world's largest as for ships. K-Line is planning to utilize solar power supply for the LED lighting in car holds (about 150kw) and order solar panels for this system from Solar Frontier K.K. that can be expected to provide stable power generation in the long term.

Exhaust Gas Heat Recovery
System for Diesel Generator

Inverter Control of E/R Fan &
Cooling Sea Water Pump

Surf-Bulb

High Efficiency
Propeller



MITSUBISHI KAKOKI KAISHA, LTD.
SOx Scrubber (Large Scale Exhaust Gas Washing System)

Exhausted gas of heavy fuel oil contains sulfur oxide (hereinafter SOx), and it is one cause of air pollution. SOx emissions regulations by IMO and local rules such as in the United States have been enhanced in stages, and expensive low sulfur fuel oil is used as a countermeasure.

On the other hand, there is the large scale exhaust gas washing system called "SOx scrubber" that can remove SOx contained in the exhaust gas by fresh water or seawater.

Regarding "SOx scrubber," foreign products have been the mainstream, but K-Line placed order with Mitsubishi Kakoki Kaisha Co. Ltd. and Mitsubishi Heavy Industries Co. Ltd. in order to promote developing a net domestic product and is planning to accumulate know-how related to maintenance and operation of "SOx scrubber" with both companies.



Low NOx Emission Engine (Water Emulsion Fuel
+ Exhaust Gas Recirculation)

Nitrogen oxide (hereinafter NOx), emissions control from ships is planned to be enhanced significantly for new ships to be built after 2016. (NOx tier 3 regulation)

Kawasaki Heavy Industries, Ltd. is developing the main engine that incorporates a proprietary technology that can completely clear the NOx tier3 regulations with minimizing the impact on fuel consumption rate. The technology means combination of "Water emulsified fuel system" that can add water to fuel oil and "Exhaust gas recirculation system" that can reflux the exhaust gas in scavenging air. In addition, in order to reduce CO2 emissions, "Turbo charger cut-out device" is also incorporated, that can control turbochargers' running in accordance with the load.

K-Line decided to install this engine and perform a test operation proactively before the IMO regulation is strengthened.



Ministry of Land, Infrastructure and Transport



(These programs are supported by Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) development of the combined emission reduction system for marine main diesel engine) and ClassNK as part of the ClassNK Joint R&D for Industry Program (development of the combined emission reduction system for marine main diesel engine and SOx scrubber.)

Έκτακτα περιστατικά και αντιμετώπιση τους

- Πιθανές έκτακτες καταστάσεις και περιστατικά, τόσο στο γραφείο όσο και στα πλοία, πρέπει να αντιμετωπιστούν εγκαίρως και με ακρίβεια (**emergency response**), ώστε να μην εξελιχθούν σε σοβαρότερα ή για να περιοριστούν οι ζημιές και τυχόν απώλειες.
- Για τον σκοπό αυτό, εκπονούνται σχέδια και διαδικασίες έκτακτης ανάγκης που περιέχουν τα κατάλληλα βήματα και τις ενέργειες που θα αναληφθούν από όλους τους εμπλεκόμενους εργαζόμενους (**emergency preparedness**).
- Οι πιθανές καταστάσεις ανάγκης (**potential emergency situations**) καταγράφονται και ταξινομούνται ανάλογα με το είδος τους και την σημαντικότητα τους.
- Τα σχέδια αντιμετώπισης (**emergency response plans**) περιέχουν:
 - Κατηγορίες σημάτων ενημέρωσης κινδύνου και τρόπους επικοινωνίας/εκπομπής σημάτων ανάγκης
 - Κατάλογο ενδεδειγμένων ενεργειών – checklist
 - Κατάλογο επαφών με φορείς παροχής βοήθειας και με υπευθύνους δημοσίου και ιδιωτικού τομέα
 - Σχέδια εκκένωσης χώρων (κτήριο γραφείων – πλοία)
 - Σχέδια με ενδείξεις σημείων τοποθέτησης σωστικού και πυροσβεστικού εξοπλισμού
 - Οδηγίες χρήσης σωστικού και πυροσβεστικού εξοπλισμού
 - Βασικές ιατρικές συμβουλές και μεθόδους προστασίας.

Κατηγορίες έκτακτων περιστατικών

Η διεθνής Σύμβαση Safety of Life at Sea (SOLAS) που αποτελεί νόμο των κρατών-μελών του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (όπως είναι και η Ελλάδα), ορίζει τον απαιτούμενο σωστικό και πυροσβεστικό εξοπλισμό που θα φέρουν τα πλοία και τις αντίστοιχες ικανότητες χρήσης του σχετικού εξοπλισμού από τα μέλη του πληρώματος κάθε πλοίου

- **General Situations onboard:**

- Fire / Explosion
- Spillage of lubricants and fuels
- Spillage of environmentally hazardous cargo
- Terrorism / Piracy / Cyber security

- **Situations at Sea:**

- Damage to the ship through heavy weather (hull or rudder)
- Ingress of water through deck openings
- Collision
- Grounding
- Shifting of cargo
- Loss of deck cargo
- Failure of the main engine
- Failure of the steering gear
- Failure of the electrical supply system
- Helicopter operations

- **Situations in Port:**

- Overloading the ship through incorrect loading or discharging or faulty ballast operations
- Heavy weather conditions prevailing in the port

- **Cargo-Related Situations:**

- Cargo contamination
- Release of pollutant cargo
- Release of toxic, caustic substances

- **Person-Related Situations:**

- Abandon ship
- MOB / Recovery of other persons from the water
- Serious injury / medical emergency
- Rescuing persons from confined spaces and tanks

- **General Situations ashore:**

- Fire
- Earthquake
- Terrorism / Cyber security

Εκπαίδευση και ασκήσεις ετοιμότητας

- Για τον σκοπό της γνώσης και της ετοιμότητας, προβλέπονται εκπαιδευτικά μαθήματα για τους ναυτικούς πριν δουλέψουν στα πλοία (shore-based courses), αλλά και εξοικείωση με τον συγκεκριμένο εξοπλισμό κάθε πλοίου (onboard training), όταν θα κληθούν να δουλέψουν επ' αυτού.
- Πέραν της γνώσης (awareness), απαιτείται και ετοιμότητα (preparedness) που αποκτάται μέσω των τακτικών (εβδομαδιαίων, μηνιαίων ή 3-μηνιαίων) γυμνασίων (**drills**). Το πρόγραμμα γυμνασίων που έχει καθοριστεί για κάθε πλοίο πρέπει να τηρείται απαρέγκλιτα και να συμμετέχουν όλα τα μέλη του πληρώματος, τα οποία είναι διαιρεμένα σε θέσεις ευθύνης και συγκεκριμένων καθηκόντων (muster lists).
- Αντίστοιχη γνώση του σωστικού εξοπλισμού, των διαδικασιών αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και συμμετοχή σε ασκήσεις ετοιμότητας, απαιτείται και για το προσωπικό των γραφείων της εταιρίας.
- Κοινές ασκήσεις εταιρίας και πλοίων εκτελούνται κάθε χρόνο (**table-top drills**), ώστε να εξασφαλίζεται η συνεργασία του προσωπικού γραφείου και πλοίου, η ετοιμότητα ανταπόκρισης των τμημάτων της εταιρίας και να ελέγχεται ο βαθμός γνώσης των εργαζομένων με τις διαδικασίες του συστήματος ασφαλούς διαχείρισης. Ανακατανομή ρόλων (rotation) εφαρμόζεται σταδιακά, ώστε να εξασφαλίζεται πως σε περίπτωση απουσίας ενός στελέχους, θα υπάρξει ικανός αντικαταστάτης.

DECK PLAN VIEW

TYPE OF FIRES

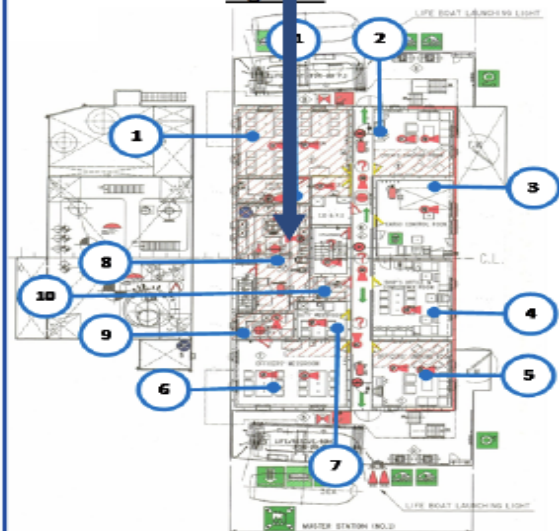
PLAN OF ATTACK

FIRE TYPE

DECK LOCATION

DYNAMARINE

Figure 1



PLAN OF ATTACK

Make use of the fire plan herewith, and fire plan of the vessel if required.

1. Make sure that the fire alarm is on.
2. Identify fire type as described herewith (Table 3).
3. Make sure that measures for injured or trapped personnel have been taken.
4. Identify proper fire fighting means according to the type of fire (Table 2).
5. Locate available fire fighting equipment (Figure 1).
6. Locate ventilation and power sources (Figure 1).
7. Identify storerooms, subdivisions and stairways (Figure 1).

The fire fighting staff should be immobilized.

TYPE OF FIRES

CLASS A FIRES INVOLVE SOLID MATERIAL OF AN ORGANIC NATURE SUCH AS WOOD, PAPER, CLOTH, RUBBER, PLASTICS THAT DO NOT MELT

CLASS B FIRES INVOLVE LIQUIDS. THEY INCLUDE PETROL, DIESEL, THINNERS, OILS, PAINTS, VARNISH, AND PLASTICS THAT MELT

CLASS C FIRES INVOLVE ELECTRICITY

CLASS D FIRES INVOLVE FLAMMABLE METALS SUCH AS MAGNESIUM, ALUMINIUM, TITANIUM, SODIUM AND POTASSIUM

COOKING OIL OR FAT MEDIA

TABLE 1

FIRE PRE-PLAN

A DECK

IMO NUMBER 9259329

PREPARED JULY 2011

FIRE TYPE	EXTINGUISHING MEANS
A	USE WATER OR FOAM
B	USE FOAM OR POWDER
C	USE CO2
D	USE POWDER
K	USE FOAM

TABLE 2

TABLE 3

SPACE ID	SPACE NAME	FIRE / FUEL					ELECTRICAL POWER	VENTILATION	BOUNDARIES	Fire Protection									
		A	B	C	D	K				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	CREW'S MESS ROOM	A	-	C	-	-	YES	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	CREW'S SMOKING ROOM	A	-	C	-	-	YES	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	CARGO CONTROL ROOM	A	-	C	-	-	YES	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	SHIP'S OFFICE & CONFERENCE ROOM	A	-	C	-	-	YES	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	OFFICER'S SMOKING ROOM	A	-	C	-	-	YES	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	OFFICER'S MESS ROOM	A	-	C	-	-	YES	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	DUTY MESSROOM	A	-	C	-	-	YES	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	GALLEY	A	-	C	-	K	YES	YES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	OFFICER'S PANTRY	A	-	C	-	-	YES	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	BONDED STORE	A	-	-	-	-	NO	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CREW'S PANTRY	A	-	C	-	-	YES	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HAZARDS ARE ASSOCIATED WITH FIRE TYPE AS SHOWN ON TABLE 1

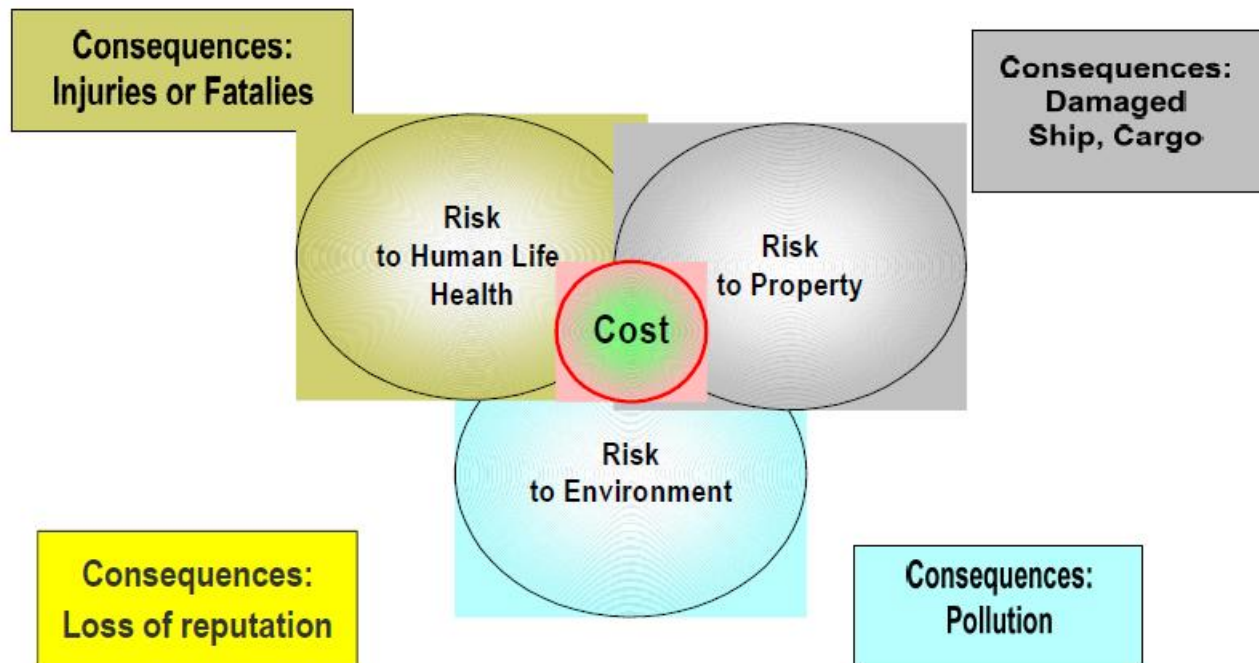
TO BE USED AS A TOOL BY EMERGENCY RESPONSE PERSONNEL TO ACCESS A SHIP'S SPACE IN PREPARATION FOR FIREFIGHTING

NOTE FOR HAZARDS

DECK SPACE DETAILS

Ατυχήματα και συνέπειες – το κόστος της αποκατάστασης

- Όπως έχουμε αναφέρει, κάθε ατύχημα επιφέρει αρνητικές συνέπειες σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο, για τους ανθρώπους, τις περιουσίες ή το περιβάλλον.
- Το κόστος της αποκατάστασης αυτών των συνεπειών, εξαρτάται από την έκταση του συμβάντος, από τις ενέργειες αντιμετώπισης από πλευράς εταιρίας και αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου (όσο καθυστερεί η αποκατάσταση).



Υποχρεώσεις του μεταφορέα (δια θαλάσσης)

Διεθνές νομικό πλαίσιο: The Hague Visby Rules - Article III

- Ο μεταφορέας θα φροντίσει πριν την έναρξη του ταξιδιού αλλά και κατά τη διάρκειά του, ώστε στο μέγιστο βαθμό των δυνατοτήτων του (άσκηση προσήκουσας επιμέλειας - exercise due diligence) να:
 - Καταστήσει το πλοίο του αξιόπλοο (seaworthy)
 - Στελεχώσει, εξοπλίσει και εφοδιάσει το πλοίο κατάλληλα (Properly man, equip and supply the ship)
 - Διατηρήσει τον εξοπλισμό και τους χώρους φορτίου ασφαλείς και κατάλληλους για την υποδοχή, μεταφορά και συντήρηση των μεταφερομένων φορτίων

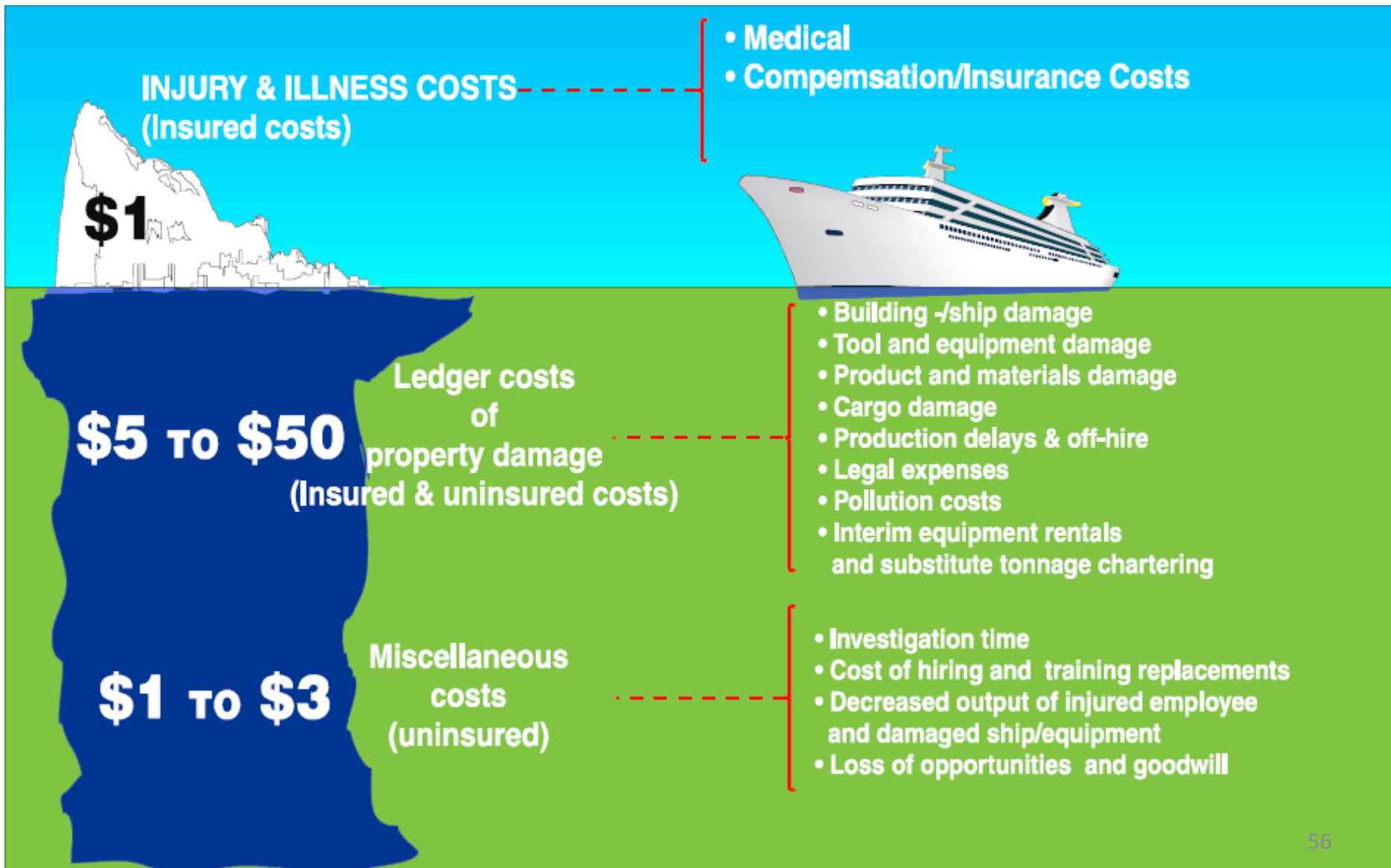
The Hague Visby Rules - Article IV

- Ο μεταφορέας θα φροντίσει για την σωστή και ασφαλή φόρτωση, χειρισμό, συντήρηση, μεταφορά, ασφάλιση και εκφόρτωση των μεταφερομένων φορτίων (the carrier shall properly and carefully load, handle, stow, carry, keep, care for and discharge the goods carried).

Ναυτιλιακοί κίνδυνοι και ασφαλιστική κάλυψη

- Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς φορτίων δια θαλάσσης, το πλοίο, τα φορτία και τα “μετακινούμενα» στοιχεία (movables) βρίσκονται εκτεθειμένα σε κινδύνους (maritime perils).
- Οι ακόλουθες περιπτώσεις καλύπτονται από τα ασφαλιστικά clubs Protection and Indemnity (P&I)
 - Loss of life, injury of crew, passengers and other persons
 - Cargo loss, shortage or damage
 - Collision
 - Damage to docks, buoys and other fixed and floating objects
 - Wreck removal
 - Pollution
 - Fines and penalties
 - Mutiny and misconduct by crew
 - Crew repatriation and substitution
 - Damage to property onboard
 - Quarantine
 - Additional Covers (Extended Cargo Cover)

Το κόστος ενός ναυτιλιακού ατυχήματος
Αυτό που φαίνεται αρχικά , είναι η κορυφή του παγόβουνου



Αίτια αστοχιών (Gaps) στην ασφαλή και ποιοτική διαχείριση

- Έλλειψη εκπαίδευσης επί των πρακτικών τήρησης ενός συστήματος ή έλλειψη ενημέρωσης σχετικά με ανανεώσεις, εμπλουτισμό των διαδικασιών, ισχύοντες κανονισμούς
- Αστοχία ενεργειών από πλευράς στελεχών – απειρία στελεχών
- Αδιαφορία, ασυνεννοησία
- Μη τήρηση ενδεδειγμένων / ασφαλών πρακτικών στην εργασία
- Έλλειψη ενδιαφέροντος, υπερβολική αισιοδοξία/αυτοπεποίθηση
- Έλλειψη συνεργασίας μεταξύ στελεχών, έλλειψη ενημέρωσης και ανταλλαγής πληροφοριών
- Προσπάθεια εφαρμογής πρακτικών εργασίας και λύσεων, που δεν μπορούν να υλοποιηθούν από τους διαθέσιμους πόρους και δυνατότητες της εταιρίας
- Ανεπαρκής, ανακριβής επικοινωνία μεταξύ γραφείου και πλοίων
- Κενά επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ στελεχών διαφορετικών εθνικοτήτων και κουλτούρας
- Καθυστερήσεις στη λήψη αποφάσεων και την ανάληψη μέτρων αντιμετώπισης περιστατικών
- Υιοθέτηση λύσεων και διορθωτικών ενεργειών επί ευρημάτων στη λειτουργία του συστήματος, που όμως δεν φτάνουν μέχρι τη «ρίζα» του προβλήματος
- Άρνηση αποδοχής αστοχιών από μέρους των (υψηλόβαθμων) στελεχών

Μεγάλα ναυτιλιακά ατυχήματα και εξέλιξη κανονισμών

- Η ασφάλεια στη ναυτιλία, έχει εξελιχθεί και αναβαθμιστεί, μέσω των «παθημάτων» που έγιναν μαθήματα. Σημαντικοί κανονισμοί και πρακτικές εργασίας, δημιουργήθηκαν και ετέθησαν σε εφαρμογή, μετά από καταστροφικά συμβάντα στη ναυτιλία.

THE DEVELOPMENT OF MARITIME SAFETY DURING THE YEARS

- **1870 - HMS CAPTAIN (500 victims)** – προέκυψαν θέματα ευστάθειας, μέγιστου πλάτους και εξάλων των πλοίων. Αναθεωρήθηκαν οι σχεδιασμοί πλοίων και οι κανονισμοί σχετικά με την κατασκευή
- **1912 - TITANIC (1.572 victims)** – προέκυψαν θέματα στεγανής υποδιαίρεσης. Καθορισμός ικανοποιητικού αριθμού σωστικών μέσων, σε σχέση με τον αριθμό πληρώματος και επιβατών – δημιουργία πρώτης έκδοσης διεθνούς σύμβασης SOLAS
- **1934 - MORRO CASTLE (124 victims)** – Διαμορφώθηκαν κανονισμοί πυρασφάλειας – πυροσβεστικών μέσων
- **1956 - ANDREA DORIA (46 victims)** - προέκυψαν θέματα εφεδρικής ευστάθειας, λόγω ασύμμετρης κατάκλισης του κύτους που επέφερε μεγάλη και απότομη κλίση στο πλοίο. Το μήκος των συρμάτων των βαρκών δεν επέτρεπε να καθαιρεθούν μέχρι τη θάλασσα. Προέκυψαν θέματα αποφυγής σύγκρουσης με την χρήση του RADAR
- **1963 - LAKONIA (128 victims)** – Αναθεώρηση κανονισμών πυρασφάλειας
- **1987 - HERALD OF FREE ENTERPRISE (188 victims)** – προέκυψαν θέματα έλλειψης ασφαλούς διαχείρισης – παρουσίαση κώδικα ISM

Μεγάλα ναυτιλιακά ατυχήματα και εξέλιξη κανονισμών (2)

THE DEVELOPMENT OF MARITIME SAFETY DURING THE YEARS

- **1987 - DONA PAZ (4.386 victims)** – είχε πρωτόκολλο μεταφοράς 1518 επιβατών ... Αποτελεί το ναυτικό δυστύχημα με τον μεγαλύτερο αριθμό απολεσθέντων στην ιστορία. Συγκρούστηκε με δεξ/πλοιο μεταφοράς βενζίνης (product tanker) και η βενζίνη που διέρρευσε ανεφλέγη. Μετά την βύθιση των δύο πλοίων μόνο 26 επέζησαν
- **1990 - SCANDINAVIAN STAR (154 victims)** – ήταν η αφορμή για την δημιουργία της STCW 1995. Δεν υπήρχαν οδηγίες εγκατάλειψης σε διεθνή γλώσσα (κατανοητή από τους επιβάτες). Το καινούργιο πλήρωμα δεν ήταν εξοικειωμένο με τον σωστικό εξοπλισμό του πλοίου. Τα υλικά κατασκευής των καμπινών (πόρτες, διαχωριστικά, κουρτίνες, μοκέτες) και τα κλινοσκεπάσματα ήταν από πολύ εύφλεκτο υλικό κατασκευασμένα
- **1994 - ESTONIA (852 victims)** – προέκυψαν θέματα στεγανής κατασκευής. Αναθεωρήθηκαν οι κανονισμοί ευστάθειας των ro-ro passenger ferries, της τοποθέτησης των βαρκών, η διεθνής σύμβαση SOLAS τροποποιήθηκε
- **2002 - LE JOOLA (1.863 victims)** – είχε πρωτόκολλο μεταφοράς 563 επιβατών ... προέκυψε πως δεν εκδίδονταν εισιτήρια, δεν καταμετρούνταν οι επιβάτες
- **2006 - AL-SALAM BOCCACCIO 98 (1.096 victims)** – το πλοίο είχε υποστεί διαδοχικές μετασκευές, με πρόσθεση επιπλέον καταστρωμάτων. Ο έλεγχος και η έγκριση των εργασιών αυτών ήταν πλημμελής

Μεγάλα ναυτιλιακά ατυχήματα και εξέλιξη κανονισμών (3)

CASUALTIES WITH ENVIRONMENTAL DAMAGE – POLLUTION

- **1967 - TORREY CANYON** - προσάραξε σε νησίδα ΝΔ της Αγγλίας – υπολογιζόμενη ποσότητα πετρελαίου στη θάλασσα 119,000 M/T – ίδρυση του OCIMF το 1970
- **1978 - AMOCO CADIZ** – προσάραξε στις Δυτικές ακτές της Γαλλίας, μετά από απώλεια του πηδαλίου – υπολογιζόμενη ποσότητα πετρελαίου στη θάλασσα 223,000 M/T. Για πολλές ώρες μετά την βλάβη, δεν είχε ειδοποιήσει Ρ/Κ για παροχή βοήθειας – εφαρμογή υποχρεωτικής αναφοράς συμβάντων και παρακολούθηση πορείας πλοίων με επικίνδυνα φορτία (vessel tracking)
- **1979 – INDEPENDENTA** - συγκρούστηκε στα στενά του Βοσπόρου – υπολογιζόμενη ποσότητα πετρελαίου στη θάλασσα 95,000 M/T – απόφαση για διέλευση μονής κατεύθυνσης μέσω των στενών, προκειμένου περί πλοίων με επικίνδυνο φορτίο
- **1989 - EXXON VALDEZ** - προσάραξε σε νησίδα στην Αλάσκα – υπολογιζόμενη ποσότητα πετρελαίου στη θάλασσα 37,000 M/T – έκδοση της νομοθεσίας OPA (U.S. Oil Pollution Act) το 1990
- **2002 - PRESTIGE** – πλοίο μονού τοιχώματος (single hull) που υπέστη ρήγμα και τελικά κόπηκε στα δύο ανοιχτά της Ισπανίας στον Ατλαντικό ωκεανό – υπολογιζόμενη ποσότητα πετρελαίου στη θάλασσα 77,000 M/T – απόφαση για αποκλειστική χρήση πλοίων διπλού τοιχώματος (double hull), για τις μεταφορές επικίνδυνων φορτίων

SAFETY & SHIPPING REVIEW 2020 IN NUMBERS



951 total losses
over past 10 years



41 total losses in
2019 – a record low.
70% decline in 10 years



15 cargo ships lost in 2019
– 37% of all vessels lost



2,815 shipping
incidents in 2019 – up 5%
year-on-year. Machinery
damage is the top cause

605 incidents in 2019 in
the British Isles, North Sea,
English Channel and Bay
of Biscay region



90% of global
kidnappings reported
at sea in 2019 in the
Gulf of Guinea

1 in 3 losses in 2019
occurred in South China,
Indochina, Indonesia and
Philippines – the global hotspot

Επιπτώσεις στη ναυτιλιακή δραστηριότητα λόγω της πανδημίας

1. ΕΠΙΠΤΩΣΗ: Μη δυνατότητα / καθυστερήσεις στις αλλαγές πληρωμάτων

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ: Παρατεταμένη παραμονή στα πλοία των πληρωμάτων, πέραν της προγραμματισμένης υπηρεσίας τους, γεγονός που επιφέρει εκνευρισμό / κόπωση / αδιαφορία και απειλεί την ασφάλεια / αποδοτικότητα.

2. ΕΠΙΠΤΩΣΗ: Απώλειες ναύλων (αναλόγως τομέα ναυτιλιακής δραστηριοποίησης – τεράστιες στη μεταφορά επιβατών και κρουαζιέρα, αρκετές στην μεταφορά αγαθών εφοδιαστικής αλυσίδας)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ: Μείωση εσόδων, αδυναμία αποπληρωμής χρεών, πάγωμα επενδύσεων στη ναυτιλιακή βιομηχανία, παρατεταμένη ακινησία πλοίων (παροπλισμός).

3. ΕΠΙΠΤΩΣΗ: Ζημίες ετοιμοπαράδοτων φορτίων, λόγω μείωσης της ζήτησης. Αδιάθετα εμπορεύματα και αζήτητες πρώτες ύλες

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ: Πτώσεις τζίρου εμπόρων / διακινητών, χαμηλοί ρυθμοί δραστηριότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας με αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις σε όλους τους εμπλεκόμενους.

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας
Καλή πρόοδο

