



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Ανάπτυξη Εφαρμογής Διαχείρισης Προμηθειών Πλοίων (SHIP SUPPLY CYCLE APPLICATION DEVELOPMENT)
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΑΛΙΟΣ
Πατρώνυμο	ΑΝΤΩΝΙΟΣ
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ 13054
Επιβλέπων	ΚΟΤΖΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Π., Επικ. Καθηγητής

Ημερομηνία Παράδοσης

Μάιος

2016

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Δουληγέρης Χρήστος

Βέργαδος Δημήτριος

Κοτζανικολάου
Παναγιώτης

Καθηγητής

Επικ. Καθηγητής

Επικ. Καθηγητής

Θερμές ευχαριστίες
στη Κα Πολέμη Δέσποινα
για την καθοδήγηση και τις
συμβουλές της στην
εκπόνηση της διατριβής

Στη σύζυγο μου Χριστίνα,
για την υπομονή και την
αμέριστη συμπαράσταση
της κατά τη διάρκεια των
σπουδών μου...

Αφιερωμένο στη κόρη μου
και το επερχόμενο νέο
μέλος της οικογένειας ...

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ABSTRACT.....	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΜΕ ΤΗ ΣΤΕΡΙΑ	6
2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ.....	7
2.1 ΟΡΙΣΜΟΙ	7
2.2. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ	8
2.3 ΆΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΟΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ	9
2.3.1 DANAOS	9
2.3.2 BENEFIT.....	10
2.3.3 ALS.....	11
2.3.4 ABS SUPPLY	13
3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ESHIP	14
3.1 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	16
4. ESHIP – ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	18
4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΑΣ – ESHIP – ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ	18
4.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ	19
DEPLOYMENT UML	19
COLLABORATION UML.....	20
STATES UML.....	21
USE CASE - OFFICE	22
USE CASE SHIP	23
USE CASE SUPPLIER.....	24
4.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.....	25
5. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΕΩΣ – MANUALS.....	26
5.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	26
5.2 SHORT MANUAL ΧΡΗΣΤΗ ΠΛΟΙΟΥ	27
5.3 SHORT MANUAL ΧΡΗΣΤΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....	35
5.4 SHORT MANUAL ΧΡΗΣΤΗ – ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ.....	46
5.5 ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΟΥ ΑΠΕΥΘΥΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ IT MANAGER.....	54
6. ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	57
6.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	57
6.2 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	59
7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΥΝΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΔΥΝΑΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ (SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ) ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ESHIP ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ.	66
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	68
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ – ΑΝΑΦΟΡΕΣ	69

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι η ανάπτυξη μιας σύγχρονης εφαρμογής που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες της σύγχρονης ναυτιλίας για εξυπηρέτηση των προμηθειών στα πλοία που ταξιδεύουν σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης.

Ο τρόπος λειτουργίας του κύκλου προμηθειών στην Ναυτιλία έχει τις δικές του ιδιαιτερότητες που οφείλονται ακριβώς στο γεγονός ότι τα πλοία δεν είναι στατικά. Δεν έχουν σταθερή διεύθυνση που θα τους αποσταλούν οι προμήθειες. Η επικοινωνία του πλοίου με τα γραφεία της Ναυτιλιακής πάντα ήταν δύσκολη και χρονοβόρα. Μια απρόβλεπτη αλλαγή στο δρομολόγιο του πλοίου θα μπορούσε να ανατρέψει όλον τον κύκλο προμήθειας με πολύ σοβαρές επιπτώσεις στην λειτουργία του πλοίου. Η χειρόγραφη διαχείριση των αποθεμάτων από πλευράς του πλοίου ήταν πάρα πολύ δύσκολη, χρονοβόρα και αναξιόπιστη. Από την άλλη, το γραφείο στη στεριά δεν μπορούσε να ξέρει ανα πάσα στιγμή τα ακριβή αποθέματα του κάθε πλοίου οπότε και να κάνει τον απαραίτητο προγραμματισμό των επόμενων ημερών. Δεν μπορούσε να κάνει απολογισμό ούτε και προϋπολογισμό καταναλώσεων. Όταν μάλιστα μιλάμε για έναν στόλο πολλές φορές δεκάδων πλοίων το έργο του υπεύθυνου προμηθειών μιας Ναυτιλιακής εταιρείας είναι εξαιρετικά δύσκολο. Η αποστολή των αιτημάτων πρέπει να γίνει από το πλοίο στην εταιρεία και από την εταιρεία να αναζητηθεί ο κατάλληλος προμηθευτής. Ο προμηθευτής θα πρέπει να καταλάβει ακριβώς ποια είναι τα αιτούμενα υλικά και να τα παραδώσει με ακρίβεια, αξιοπιστία και με κάθε λεπτομέρεια στους αιτούμενους χρόνους και προορισμούς. Από την πλευρά του ο εφοπλιστής θα πρέπει να είναι απολύτως βέβαιος ότι το σύστημα προμηθειών, του διασφαλίζει τη σωστή λειτουργία των πλοίων του, μέσα από αδιάβλητους κανόνες ποιότητας, αξιοπιστίας και καλύτερης τιμής.

Με την εφαρμογή του **eship supply** για πρώτη φορά στην ναυτιλία πλοιο, ναυτιλιακή εταιρεία, προμηθευτής θα βλέπουν σε πραγματικό χρόνο την πορεία του αιτήματος προμήθειας. Κι αυτό επιτυγχάνεται, γιατί όλες οι ενέργειες καταγράφονται σε μια cloud βάση δεδομένων στην οποία έχουν πρόσβαση με διαφορετικά δικαιώματα όλες οι συνεργαζόμενες πλευρές. Οι σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού και η πτώση στην τιμή χρήσης του δορυφορικού internet δίνει την δυνατότητα βελτίωσης του κύκλου προμήθειας στα πλοία που οργώνουν τις θάλασσες ανά την υφήλιο.

ABSTRACT

The goal of this master thesis is the development of a modern application that meets the needs of modern shipping for supplies to ships traveling to all corners of the earth.

The way supply cycle works for shipping has its own peculiarities due precisely to the fact that the vessels are not static. They don't have permanent address where supplies could be sent to. The communication between ship and office ashore has always been difficult and time consuming. An unexpected change of ship's itinerary could invalidate the whole supply cycle with very serious impact on ship's good operation. The handwritten management of inventory on behalf of the vessel is very difficult, time consuming and unreliable. On the other hand, the office ashore isn't able to have real time knowledge of the exact stocks of each vessel in order to proceed to the necessary near future planning. Office cannot easily estimate period budget and reports. Especially when talking about a fleet of dozens of ships, the work becomes extremely difficult for Supply Department's Head Officer. Ship's requisitions are sent to the company and the company should look for a suitable supplier. The Supplier must fully understand what the requested materials are and deliver them accurately, reliably and according to every asked detail to the requested destinations, on time. On behalf of the owner, he should be absolutely sure that the procurement system ensures the healthy operation of the fleet, through unimpeachable standards of quality, reliability and best price.

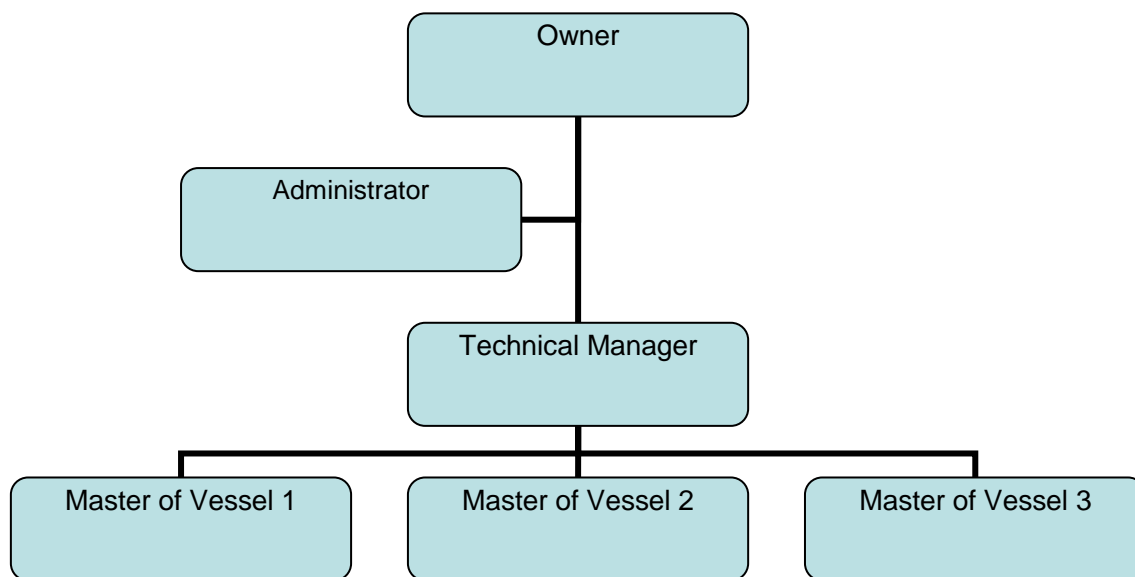
With the implementation of **eship supply application** for first time in shipping, ship, shipping company and supplier will be able to follow real time the supply cycle and correspond to the course of the procurement request. This is achieved because all actions are recorded in a cloud database accessible by all cooperating parties but with different access rights. Modern programming languages and the decline in the rate of satellite internet allows us to suggest an evolution in management of ship supply cycle improving the life of ship farers travelling all over the world.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

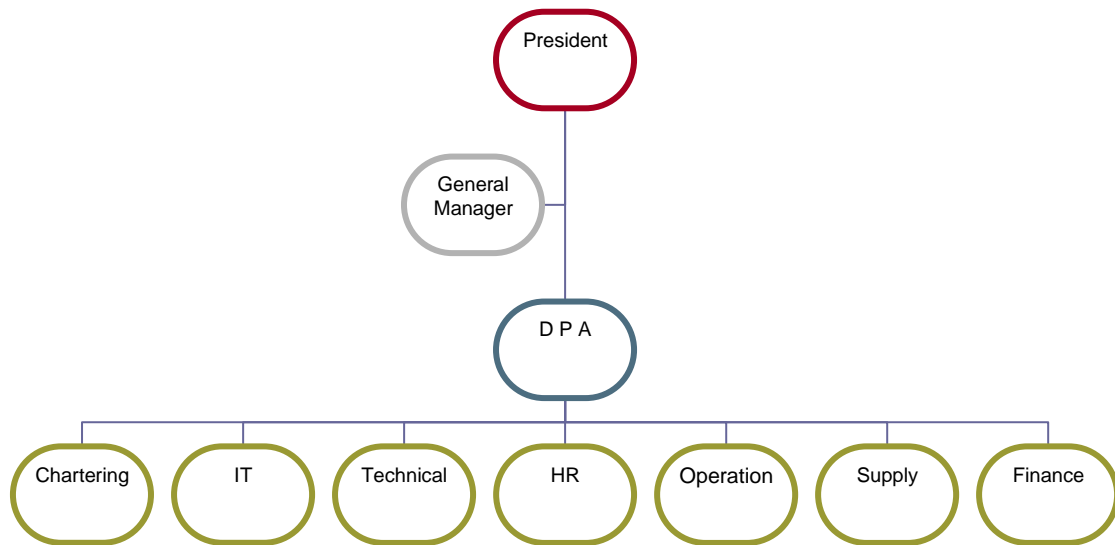
Η ναυτιλιακή βιομηχανία έχει περίπλοκους μηχανισμούς και ιδιαιτερότητες που χαρακτηρίζονται από τις παγκοσμιοποιημένες ανάγκες επικοινωνίας, συντονισμού δράσεων και λήψης αποφάσεων από πλευράς πλοιοκτήτη.

Ο εφοπλιστής μπορεί να διαμένει στο Λονδίνο, να συνάπτει δάνεια με μία τράπεζα των Η.Π.Α για ένα νέο πλοίο, το οποίο θα κατασκευαστεί σε ναυπηγείο της Κίνας και το τεχνικό τμήμα να έχει έδρα την Ελλάδα. Το πλοίο να έχει σημαία Ονδούρας, οι ναυλωτές να διαπραγματεύονται στο Λονδίνο και το πλοίο να μεταφέρει φορτίο από την Αυστραλία στη Βραζιλία. Το πλοίο αυτό θα πρέπει κατά τη διάρκεια του ταξιδιού να επικοινωνήσει με προμηθευτές που θα τον περιμένουν σε ενδιάμεσο σταθμό λιμάνι. Να δεχθεί συνεργεία και ανταλλακτικά και να πραγματοποιήσει επείγουσες εργασίες. Να δεχθεί επιθεώρηση εν πλω ή σε λιμάνι και να έχει τα απαραίτητα έντυπα που πρέπει να επιδείξει στις αρμόδιες αρχές της χώρας κάθε λιμανιού. Επίσης θα πρέπει να έχει άμεση ενημέρωση για τον καιρό και τις έκτακτες ειδήσεις που θα αναγκάσουν τον πλοίαρχο να πάρει τις αναγκαίες αποφάσεις, ακόμα και για αλλαγή της πορείας του πλοίου.

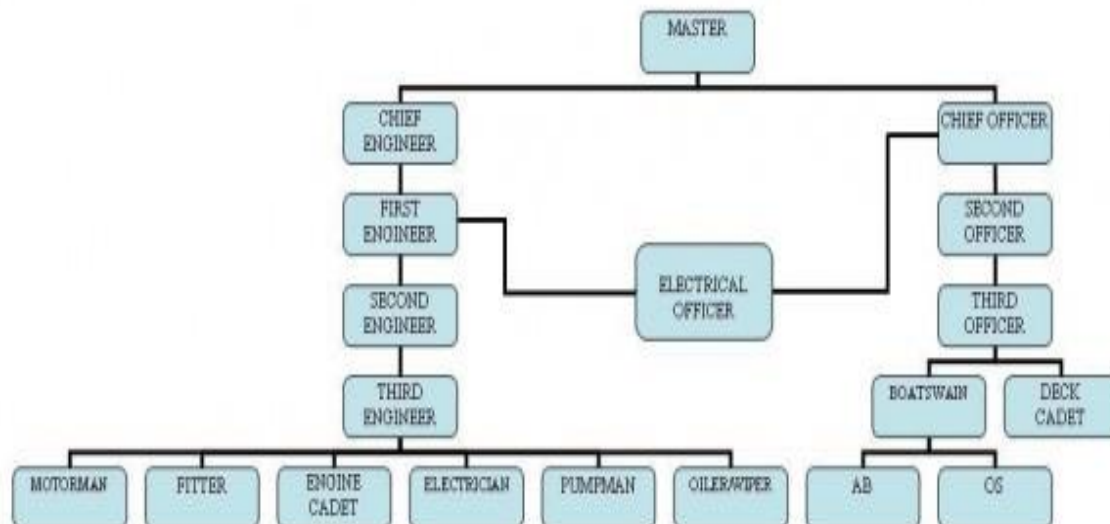
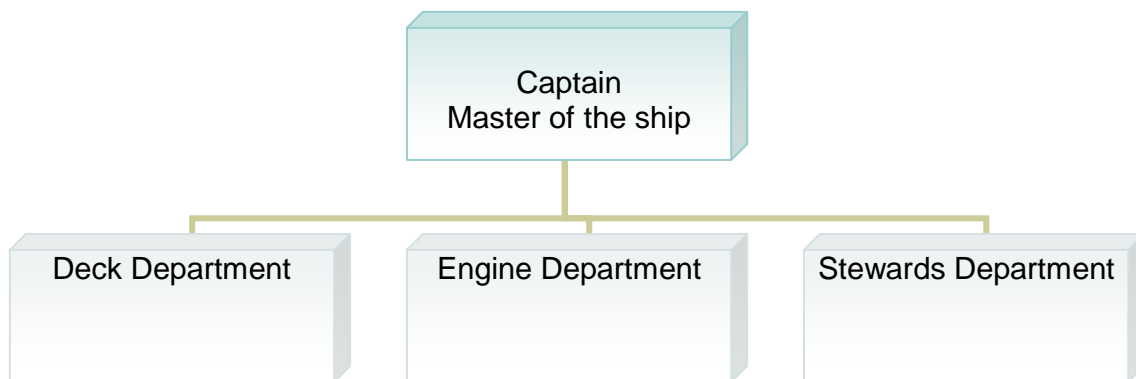
Η παραπάνω προσέγγιση δείχνει πόσο σύνθετη και πολύπλοκη είναι η συγκεκριμένη βιομηχανία και πόσο σημασία έχει η έγκυρη και άμεση πληροφόρηση.



Organization Chart of a Shipping Company in 1900



Organization Chart of a Modern Shipping Company



Organisation Chart of a modern ship - <http://archive.hnsa.org>

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΜΕ ΤΗ ΣΤΕΡΙΑ

Από την αρχαιότητα και μέχρι το 1700 μοναδικό μέσω επικοινωνίας του πλοίου με τη στεριά ήταν η αλληλογραφία. Τα πλοία βασίζονταν στους αξιωματούχους επόπτες εργασίας, που ήλεγχαν τις εργασίες και κανόνιζαν τον αναλογούν ναύλο. Οι πλοιοκτήτες χειρίζονταν τα ζητήματα, που αφορούσαν το πλοίο, όσο εκείνο ήταν μακριά, χωρίς να υπάρχει γνώση για το πότε και εάν θα επιστρέψει.

Τον 18ο αιώνα δημιουργήθηκαν Ναυτιλιακά Δίκτυα με κύρια σημεία αναφοράς τα καφενεία στα λιμάνια. Εκεί σύχναζαν πλοιοκτήτες, αξιωματούχοι, ναυτικοί, προμηθευτές και όλοι όσοι ασχολούνταν με την ναυτιλία. Οπότε κατά τη διάρκεια του αιώνα τα καφενεία πήραν μια μορφή «κέντρου πληροφοριών» για κάθε λιμάνι. Με την επέκταση της ναυτιλίας σε υπερατλαντικά ταξίδια σε Αμερική και Ινδία έγινε ακόμη μεγαλύτερη η ανάγκη για αμεσότερη και ποιοτικότερη επικοινωνία και έγιναν διάφορες προσπάθειες συστημάτων πληροφόρησης και επικοινωνίας.

Η πρόοδος της τεχνολογίας εισήγαγε το τηλέφωνο και τον τηλεγράφο διευκολύνοντας την κατάσταση. Μετά το 1950 η χρήση του telex, του φάξ και των άμεσων τηλεφωνικών συνδιαλέξεων μείωσαν το κόστος και αύξησαν την ταχύτητα πληροφόρησης.

Η επανάσταση στην επικοινωνία και στη πληροφορία ήρθε μετά το 1980. Όταν οι υπολογιστές άρχισαν να εισβάλλουν δυναμικά, να δείχνουν αμέσως τα πλεονεκτήματα τους και να διαμορφώνουν τη νέα πραγματικότητα. Βοηθώντας στη λήψη αποφάσεων για ποιοτικότερη, οικονομικότερη και ασφαλέστερη διαχείριση των πλοίων κάθε ναυτιλιακής. Αλλάζοντας ακόμη και την ίδια τη δομή των ναυτιλιακών.

2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Στη παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή θα ασχοληθούμε με την επικοινωνία του πλοίου με τη στεριά και ιδιαίτερα ως προς το κύκλο προμηθειών (**supply cycle**) μέσα από την ανάπτυξη μια εφαρμογής που θα παρουσιάζει καινοτόμα στοιχεία ως προς την τεχνολογία και τον τρόπο αλληλεπίδρασης πλοίου - γραφείου - προμηθευτή.

Μια ναυτιλιακή εταιρία μπορεί να έχει δεκάδες πλοία που ταξιδεύουν σε όλον τον κόσμο. Ενώ τα γραφεία της εταιρείας μπορεί να είναι σε κάποια μεγάλη πόλη. Κάθε πλοίο είναι υποχρεωμένο να ενημερώνει καθημερινά το γραφείο για την θέση του, τις καταναλώσεις και τα υπολειπόμενα εφόδια. Το γραφείο θα πρέπει να είναι ενήμερο για τις ποσότητες εν πλω (**R.O.B. - Remains On Board**) προκειμένου να προγραμματίσει αγορές και να εξασφαλίσει τη έγκαιρη παράδοση των υλικών στον σωστό τόπο και χρόνο, διασφαλίζοντας τη σωστή λειτουργία του πλοίου και τα συμφέροντα του πλοιοκτήτη.

Ο καπετάνιος του πλοίου σε συνεργασία με το Ά μηχανικό θα πρέπει να κάνουν τα απαραίτητα αιτήματα παραγγελίας (**Requisitions**). Τα αιτήματα αυτά θα αφορούν σε τρόφιμα (**food supplies**), αναλώσιμα υλικά (**general supplies**) ή ανταλλακτικά που θα χρειαστεί η μηχανή (**spares**). Το γραφείο προμηθειών θα δει τα υλικά που ζητάει το πλοίο και για αυτά που πιστεύει ότι είναι απαραίτητα θα ζητήσει από δυο τρεις προμηθευτές προσφορές. Οι προσφορές (**Quotations**) θα σταλούν στο γραφείο και από αυτές που πληρούν τις προδιαγραφές θα επιλεγεί η πιο συμφέρουσα. Αφού γίνει η παραγγελία προς τον προμηθευτή (**Order**) θα πρέπει να γίνει η παράδοση (**Delivery**) των υλικών στον συμφωνημένο τόπο και χρόνο. Ο καπετάνιος του πλοίου θα επικυρώσει την παραλαβή και θα ακολουθήσει το Λογιστήριο της εταιρείας για την έκδοση του τιμολογίου (**Invoice**).



Supply cycle in shipping

2.2. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Στο παρελθόν η διαδικασία γινόταν ως εξής. Τα πλοία έστελναν τα Requisitions με τηλεγράφημα. Το γραφείο αφού εξέταζε τα αιτήματα ζήτηγε προσφορές τηλεφωνικά ή με φαξ από δυο – τρεις προμηθευτές. Οι προσφορές στέλνονταν από τους προμηθευτές με φαξ αξιολογούνταν από το γραφείο προμηθειών το ποίο μετά προχωρούσε σε παραγγελία. Μετά την παράδοση το πλοίο επικοινωνούσε τηλεφωνικά με την εταιρεία και το λογιστήριο αναλάμβανε την έκδοση τιμολογίου.

Σήμερα με την είσοδο της μηχανογράφησης στη Ναυτιλία οι καλύτερα οργανωμένες ναυτιλιακές εταιρείες έχουν συστήματα μηχανογράφησης και στα ίδια τα πλοία. Ο πλοίαρχος ενημερώνει τη βάση δεδομένων του πλοίου και στέλνει με Email το Requisition στο γραφείο. Στην καλύτερη περίπτωση στέλνει ένα προτυποποιημένο αρχείο excel ή txt το οποίο θα εισαχθεί στην βάση του γραφείου χειροκίνητα από τον υπεύθυνο του γραφείου προμηθειών. Τηλεφωνικά με fax ή email θα αναζητηθούν προσφορές από δυο τρεις γνωστούς προμηθευτές. Οι προσφορές θα αποσταλούν με τον ίδιο τρόπο και θα καταχωρηθούν πάλι χειροκίνητα στη βάση του γραφείου. Η εντολή για παραγγελία θα γίνει τηλεφωνικά και με φαξ. Μόλις το πλοίο παραλάβει τη παραγγελία θα ειδοποιήσει το γραφείο για να εκδώσει τιμολόγιο και να πληρωθεί ο προμηθευτής.

Στην παρούσα εφαρμογή (eship) θα διατηρήσουμε το κύκλο προμηθειών, αλλά προσπαθούμε να διευκολύνουμε τη διαδικασία, να την κάνουμε πιο αξιόπιστη και πιο διαφανή. Δίνουμε τη δυνατότητα στο πλοίο, το γραφείο και τους προμηθευτές να βλέπουν την ίδια βάση δεδομένων, να την ενημερώνουν, να παρακολουθούν την πορεία των υλικών.

- Το πλοίο παρακολουθεί ηλεκτρονικά και σε πραγματικό χρόνο σε ποιο στάδιο είναι το requisition.
- Το γραφείο έχει συγκεντρωμένα τα requisitions όλου του στόλου και τα διαχειρίζεται πλήρως ηλεκτρονικά.
- Ο προμηθευτής δεν είναι αποκλεισμένος. Δεν περιμένει από τον υπεύθυνο του τμήματος προμηθειών να τον πάρει τηλέφωνο. Βλέπει τα requisitions κατ' ευθείαν στον υπολογιστή του και μπορεί να σπάσει τους μέχρι πρότινος στενούς κύκλους των « εκλεκτών» προμηθευτών. Η αγορά διευρύνεται και μπορούν να προσφέρουν και εταιρείες όλου του κόσμου. Ανοίγουμε την πόρτα στη διεθνή αγορά.

Το πλοίο παραλαμβάνει και ηλεκτρονικά ενημερώνει τη βάση δεδομένων και το γραφείο προμηθευτή με μια απογραφή των ROB.

Εξοικονομούμε κόπο, χρόνο και χρήμα προσφέροντας αξιοπιστία και ποιότητα υπηρεσιών.

2.3 ΆΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΟΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ

2.3.1 DANAOS

Η εφαρμογή της Εταιρείας DANAOS για το τμήμα προμηθειών έχει αυτοματοποιήσει όλο το κύκλο προμήθειας. Την αίτηση προμήθειας, τη προσφορά από τους προμηθευτές, τη παραγγελία, τη παράδοση, το τιμολόγιο. Επιτρέπει τη ομαδοποίηση ανα είδος και κατηγορία και την αυτόματη αντικατάσταση όταν χρειαστεί. Προτείνει βελτιώσεις στις ποσότητες, στην επιλογή προμηθευτή και στον επιμερισμό των εντολών. Ενημερώνει το τμήμα προμηθειών για αιτήσεις που εκκρεμούν, για τις σημαντικές ημέρες προμήθειας καθώς και για τις εκκρεμείς προσφορές, παραγγελίες και παραδώσεις. Μπορεί να δημιουργεί εκθέσεις όσον αφορά τα υλικά που παραγγέλθηκαν για μια συγκεκριμένη περίοδο, να κρατάει ιστορικό των τιμών και να κάνει ανάλυση της κατανάλωσης ανα είδος και κατηγορία είδους. Μπορεί να παράσχει χρήσιμες πληροφορίες στη διοίκηση όσον αφορά το κόστος ανα ημέρα ή ανθρωπόωρα.

Επίσης μπορεί να δημιουργήσει έκθεση βάση της ημερομηνίας λήξης των ειδών όπως π.χ. την ημερομηνία λήξης των φαρμάκων που διαθέτει το φαρμακείο ενός πλοίου. Το σύστημα ακόμη προειδοποιεί εάν οι ποσότητες παράδοσης είναι διαφορετικές της παραγγελίας. Ενώ δίδει τη δυνατότητα καταχώρισης του λιμανιού παράδοσης των παραγγελλθέντων ειδών. Παρέχεται η δυνατότητα αξιολόγησης του προμηθευτή, καθώς και η δυνατότητα έγκρισης πριν την προώθηση των ειδών στο πλοίο. Η εφαρμογή μπορεί να παρακολουθεί τρόφιμα, αναλώσιμα και ανταλλακτικά, ενώ μπορεί να παράξει και να υποστηρίξει και να barcode.

The screenshot displays the Danaos Enterprise software interface. The main window is titled "Supply Cycle - Control Panel" and shows a list of vessels and their associated orders. The vessel "EDINBURGH" is selected, and its orders are displayed in a table. Below this, the "Vessel Inventory / Value" window is open, showing a list of items and their values. The items are categorized by "Catalogue" and "Inventory Date". The table includes columns for "Item Ref Code", "Item Description", "Date", "Qty Unit", "FIFO", "LIFO", and "AVG REPL COST".

Item Ref Code	Item Description	Date	Qty Unit	FIFO	LIFO	AVG REPL COST
0001	BEEF ROUNDS, BONE IN	30/11/1998	0 KG	0.00	0.00	0.00
12.0003	BEEF ROUNDS, BONELESS	06/09/2000	335 KG	810.45		812.78
0004	BEEF LOINS	06/09/2000	95 KG	236.05		297.50
0005	BEEF LANE					
0006	BEEF TON					
0007	BEEF TRIP					
0008	LAMB FRET					
0009	LAMB INTE					
0010	LAMB CAR					
0011	PORK LOIN					
0012	CHICKEN					
0013	TURKEY					
0014	PORK FEET					
0015	PORK ROL					
0101	COO FISH I					
0103	RED SNAP					
0104	RED SNAP					

Danaos Supply module of Danaos Enterprise – <http://web2.danaos.gr/>

2.3.2 BENEFIT

Η εταιρεία benefit ονομάζει την εφαρμογή που διαχειρίζεται τον κύκλο προμηθειών Purchasing και περιλαμβάνει τρία modules. Το stores and provisions, το spare parts και το ordering. Τα οποία διαχειρίζονται αντίστοιχα τα τρόφιμα, τα ανταλλακτικά και τις υπόλοιπες προμήθειες. Με την εφαρμογή της εταιρείας benefit ο χρήστης :

- Βασίζει τον κύκλο προμηθειών στο requisitions list.
- Διαχειρίζεται την «αποθήκη» του πλοίου.
- Ελέγχει τα τιμολόγια.
- Διαχειρίζεται τα requisitions
- Μπορεί και βλέπει όλα τα documents (enquiries, quotations, evaluations, orders, invoices) την ίδια στιγμή σε ένα μόνο παράθυρο.
- Αυτόματα μετατρέπει τις μονάδες μέτρησης μεταξύ του τοπικού συστήματος και των μονάδων μέτρησης του προμηθευτή.
- Έχει πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με τα requisitions όπως το τρέχον απόθεμα, τις τελευταίες πληροφορίες αγοράς των αιτούμενων προϊόντων(όπως ημερομηνία, κόστος, προμηθευτής), χρονοδιάγραμμα παράδοσης κτλ
- Βλέπει καταλόγους των προμηθευτών
- Ομαδοποιεί το κόστος των υλικών π.χ.(τρόφιμα, ανταλλακτικά, μπογιές κτλ)
- Συγκρίνει τις παραγγελίες μεταξύ των πλοίων.
- Συγκρίνει inventory reports και εμφανίζει τις διαφορές στις καταναλώσεις.
- Ενώνει πολλά requisitions.
- Αυτοματοποιεί και παράγει requisitions από προκαθορισμένα υλικά.
- Ελέγχει τα orders που δεν έχουν τιμολογηθεί.
- Ελέγχει τον τιμοκατάλογο των προμηθευτών.
- Συνεργάζεται με τις οικονομικές εφαρμογές της εταιρείας
- Ενημερώνει την βάση δεδομένων του γραφείου

2.3.3 ALS

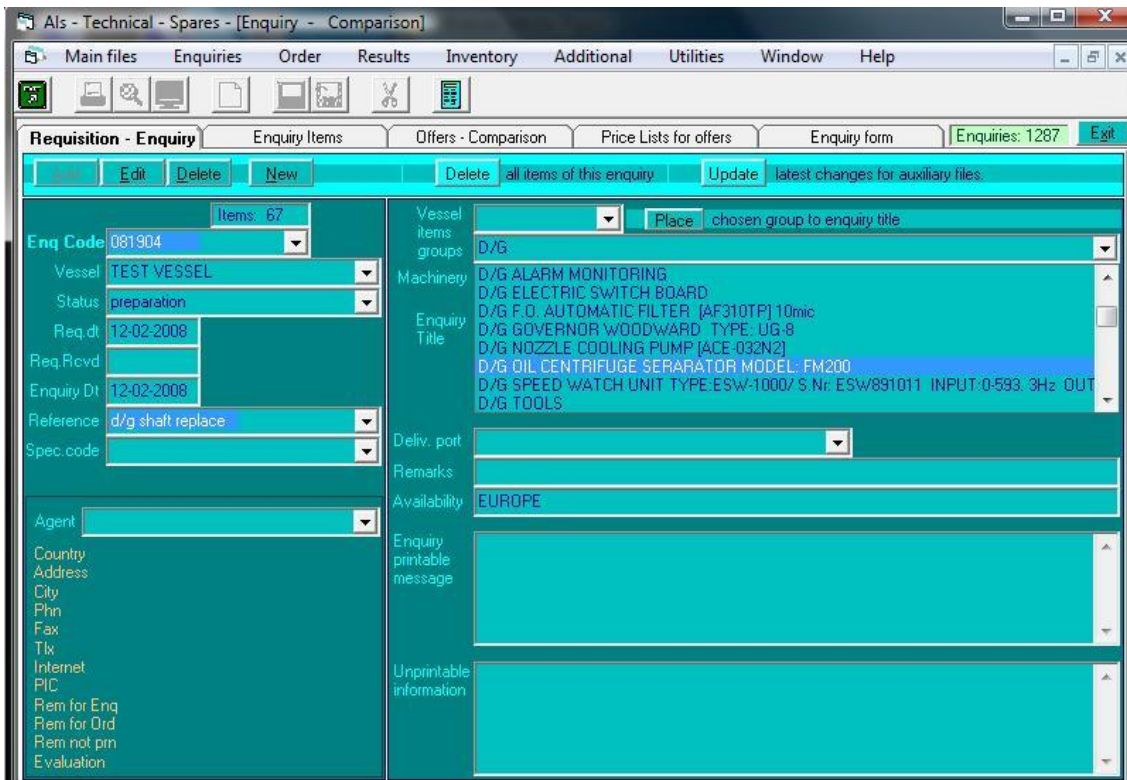
Η εταιρεία ALS έχει διαφορετική εφαρμογή για τη διαχείριση των ανταλλακτικών και διαφορετική για τα provision

Ανταλλακτικά Μηχανημάτων (Spares) BASIC

- Το πακέτο διαθέτει τράπεζες πληροφοριών για πλοία, τύπους πλοίων, ομάδες πλοίων, πράκτορες, προμηθευτές, γεωγραφικές περιοχές, νομίματα συναλλαγής, ζητήσεις, παραγγελίες, παρακολούθηση πορείας παραγγελιών και αξιολόγηση προμηθευτών.
- Τα αρχεία ανταλλακτικών διακρίνονται ανά πλοίο και βασίζονται σε ομάδες ανταλλακτικών. Οι ομάδες των ανταλλακτικών επιτρέπουν στο χρήστη να κωδικοποιήσει τα ανταλλακτικά και να προσδιορίσει μέχρι 5 επίπεδα κωδικοποίησης.
- Για κάθε ζήτηση από το πλοίο (requisition), ο χρήστης μπορεί να έχει **πίνακα σύγκρισης** με τις τιμές που πρόσφεραν οι προμηθευτές.
- Αναγράφονται τυχόν εκπτώσεις που πιθανόν να κάνουν οι προμηθευτές όπως και οι χρόνοι παράδοσης για το κάθε ένα από τα προσφερόμενα υλικά. Οι συγκρίσεις γίνονται επί των κοινών στοιχείων (τιμών) που προσφέρουν όλοι οι προμηθευτές πριν και μετά την έκπτωση σε δολάρια ΗΠΑ, ανεξάρτητα από τα προσφερόμενα τοπικά νομίματα. Ειδική λίστα που εμφανίζει τα φθηνότερα ανταλλακτικά ανά προμηθευτή δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη αν θέλει να «σπάσει» τη ζήτηση των ανταλλακτικών σε περισσότερες από μια για να επωφεληθεί από τα φθηνότερα.
- Τα ανταλλακτικά μπορούν να μεταφέρονται από μια ζήτηση σε μια παραγγελία με ή χωρίς ποσότητες, με ή χωρίς τιμές κ.λ.π.

Τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν στατιστικά στοιχεία για τις ζητήσεις και τις παραγγελίες για ένα ή για ομάδα πλοίων, για επιλεγέντες προμηθευτές και χώρες προμηθευτών για την παρακολούθηση της πορείας της παραγγελίας κ.λ.π.

Παρέχονται λίστες ανταλλακτικών που περιλαμβάνονται σε ζητήσεις ή παραγγελίες μιας ορισμένης περιόδου με πολλαπλή επιλογή ομάδας υλικών, προμηθευτών και χωρών



Als suite – printscreen of requisition screen - • <http://www.als-inf.gr>

Προμήθειες, Εφόδια(Supply - Provisions, Stores)

- Η εφαρμογή περιλαμβάνει όλους τους κωδικούς του IMPA(6-digits), ISSA(7-digits), Προμηθειών τροφής και άλλα υλικά.
- Αν και ο IMPA και ISSA περιλαμβάνουν και το τμήμα Προμηθειών η ALS αποφάσισε να τις διακρίνει. Ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει το αρχείο των Provisions σύμφωνα με τις δικές του επιθυμίες και κυρίως με τα φαγητά που επιθυμούν οι εθνικότητες των ναυτικών που υπηρετούν στα πλοία κ.λ.π.
- Λέγοντας άλλα Υλικά κυρίως εννοούμε Χάρτες, Εκδόσεις, Μπογιές, Ιατρικά, Χημικά Λιπαντικά κ.λ.π.
- Ο χρήστης μπορεί να ομαδοποιεί τα υλικά των ζητήσεων ή των παραγγελιών σε κύριες κατηγορίες όπως: Cabin, Deck, Engine και σε υποκατηγορίες όπως: Deck navigation, Deck Stationary, Engine, Electrical, κλπ).
- Οι ζητήσεις και οι παραγγελίες παρακολουθούνται με το σύστημα που αναφέραμε στα ανταλλακτικά.

2.3.4 ABS SUPPLY

Η σουίτα Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας βοηθά στην απλοποίηση των αγορών, τον προϋπολογισμό και τις διαδικασίες απογραφής. Μοναδικοί πίνακες επιτρέπουν στους χρήστες να προσδιορίσουν γρήγορα κύκλους ανάκαμψης, τον μέσο όρο του κόστους που αφορά εντολές αγοράς (Purchase Orders) και πολλές άλλες μετρήσεις απόδοσης που χρησιμοποιούνται συνήθως από τους διευθυντές αγορών.

Η σουίτα NS5 Enterprise Supply Chain Management περιλαμβάνει :

- Purchasing & Inventory
- Barcode Scanning
- eProcurement

Το module Purchasing and Inventory απλοποιεί τη διαδικασία για την παραγγελία υλικών (μέσω requisitions) και από εξωτερικούς προμηθευτές (μέσω εντολών αγοράς), και εύκολα πληροφορεί που βρίσκονται τα υλικά - είτε πρόκειται για σκάφη, τις αποθήκες ή τα ναυπηγεία. Αυτή η ενότητα καλύπτει τον πλήρη κύκλο προμήθειας από το requisition έως την παράδοση.

Το ενσωματωμένο module του Financial Reporting παρέχει στατιστικά στοιχεία για την παρακολούθηση της παραγγελίας, μη εγκεκριμένα τιμολόγια και το κόστος απογραφής. Το interface περιλαμβάνει αρκετές επιλογές συμπεριλαμβανομένων τους Πληρωτέους λογαριασμούς, τα Δεδουλευμένα έξοδα και τις Multi-Leg Αγορές.

Χαρακτηριστικά της εφαρμογής και οφέλη

- έλεγχος του Inventory ανά πλοίο και στόλο
- Προσφέρει λύσεις eProcurement
- Εξοικονομεί χρόνο με ρυθμιζόμενα από τον χρήστη επίπεδα αυτόματης παραγγελίας
- Εξοικονομεί χρήμα μέσω διαχείρισης των προϋπολογισμών ανά πλοίο και λογαριασμό
- Είναι εύχρηστο γιατί αλληλεπιδρά με το σύστημα του λογιστηρίου

3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – eship Suite – Supply Module.

Με βάση όσα προαναφέρθηκαν, κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία ενός νέου ΠΣ (πληροφοριακού συστήματος) που να διαχειρίζεται την επικοινωνία πλοίου – γραφείου ναυτιλιακής εταιρείας και προμηθευτών.

- Για την ταχύτερη διαχείριση των Requisitions του κάθε πλοίου μιας ναυτιλιακής
- Για την αποτελεσματικότερο έλεγχο των αιτούμενων υλικών για προμήθεια και για την εύρεση καλύτερων προσφορών και από «απομακρυσμένους» προμηθευτές.
- Για τη διαφάνεια στην εξεύρεση προμηθευτών
- Για την ταχύτερη και αμεσότερη ενημέρωση σχετικά με την παράδοση των παραγγελιών και την διευκόλυνση της διαδικασίας προς την τιμολόγηση
- Για την real time διαχείριση των R.O.B. του κάθε πλοίου και τον σωστό προγραμματισμό και τη δημιουργία πολιτικών της εταιρείας.

Για την υλοποίηση του ΠΣ έγινε πρώτα μια συζήτηση με υπαλλήλους των τμημάτων προμηθειών και τεχνικού ναυτιλιακών εταιρειών, με αξιωματικούς πλοίων και με προμηθευτές. Πολύτιμη ήταν και η επικοινωνία με Ναυπηγούς – support engineers από software houses.

Έτσι προέκυψαν οι εξής απαιτήσεις :

Καταρχάς οι πλοίαρχοι όλων των πλοίων του στόλου και οι υπεύθυνοι των τμημάτων προμηθειών ή τεχνικού, θα πρέπει να καταχωρούνται στη βάση δεδομένων ώστε να έχουν δικαίωμα να γίνουν χρήστες του ΠΣ.

Οι πιστοποιημένοι χρήστες των πλοίων θα είναι οι μόνοι αρμόδιοι για αιτήματα παραγγελίας υλικών, τροφίμων και ανταλλακτικών μηχανής. Η καταχώρηση γίνεται στην βάση δεδομένων και στέλνεται στα γραφεία της ναυτιλιακής. Κάθε παραγγελία περιέχει ένα μοναδικό αύξοντα κωδικό που την ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες παραγγελίες. Επίσης, έχουν το δικαίωμα να επεξεργάζονται τη λίστα των αιτημάτων (αναζήτηση και επιλογή είδους, καταχώρηση ποσότητας) μέχρις ότου γίνει οριστικοποίηση.

Επίσης το ΠΣ πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονα πολλαπλά αιτήματα (Requisitions) που γίνονται από τους αρμόδιους χρήστες όλων των πλοίων.

Η έγκριση ή η απόρριψη ενός αιτήματος θα εξετάζεται από το τμήμα προμηθειών υλικό προς υλικό και κρίνεται με βάση τον όγκο των προϊόντων που περιλαμβάνονται στο Requisition, το κόστος τους, αλλά και την επάρκεια διαθέσιμων κονδυλίων του προϋπολογισμού, ο οποίος ελέγχεται από το Λογιστήριο, για την πληρωμή των προμηθευτών.

Ακόμη το σύστημα πρέπει να είναι εύχρηστο, απλοποιημένο και φιλικό προς τους χρήστες.

Οι βασικές λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος είναι η διαδικασία ελέγχου πρόσβασης στο ΠΣ του κάθε αρμόδιου στο πλοίο, το γραφείο ή στην εταιρεία – προμηθευτή. Η δημιουργία αιτημάτων παραγγελίας (Requisitions), η έγκριση ή απόρριψη τους από το γραφείο. Η δημιουργία αιτήσεων προμήθειας προς τους προμηθευτές. Η προσφορά των προμηθευτών (Quotation) . Η δημιουργία παραγγελίας και η παρακολούθηση της μέχρι την παραλαβή (Delivery) από το πλοίο και την έκδοση τιμολογίου για πληρωμή του προμηθευτή (Invoice).

Με όλα τα παραπάνω προαναφερόμενα επιτυγχάνουμε ένα Πληροφοριακό Σύστημα που βοηθά τους μετέχοντες του συστήματος να:

- Αποφασίζουν πότε και πόσο να παραγγέλνουν υλικά.
- Να διαβιβάζουν γρήγορα παραγγελίες.
- Να παρακολουθούν την κατάσταση των παραγγελιών.
- Να προγραμματίζουν την παραγγελία με βάση την πραγματική ζήτηση.
- Να επικοινωνούν γρήγορα με το τμήμα προμηθειών για τυχόν αλλαγές στην παραγγελία προϊόντων.
- Να διασφαλίζουν διαφάνεια στην επιλογή προμηθευτή
- Εξασφαλίσουν παράδοση υλικών της σωστής ποιότητας, στο σωστό τόπο και χρόνο εξασφαλίζοντας τη σωστή και αδιάκοπη λειτουργία του πλοίου και διασφαλίζοντας τα συμφέροντα της εταιρείας και του πλοιοκτήτη.
- Επιτύχουν διαρκή ενημέρωση για τα αποθέματα και σωστό προγραμματισμό των επικείμενων αναγκών.
- Αποφασίζουν και να διαμορφώνουν το μέλλον της εταιρείας με γνώμονα σωστά στοιχεία προϋπολογισμού και απολογισμού κόστους χρήσης.

3.1 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Αφού παρουσιάσαμε τις απαιτήσεις και τον τρόπο λειτουργίας του Πληροφοριακού συστήματος που θέλουμε να υλοποιήσουμε, προτείνουμε το παρακάτω πλάνο

α. Τμήμα Δικτύου – Επικοινωνία

Το Πληροφοριακό Σύστημα έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε όλα τα πλοία να συνδέονται με το κεντρικά γραφεία της ναυτιλιακής εταιρείας. Ενώ μερική επικοινωνία θα υπάρχει και με τους προμηθευτές.

Η επικοινωνία αυτή θα επιτυγχάνεται μέσω διαδικτύου. Τα πλοία θα έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω δορυφόρου.

β. Δεδομένα – Λειτουργία

Θα δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων η οποία θα φιλοξενηθεί σε cloud server.

Ένας νέος χρήστης ο οποίος θα θέλει να συνδεθεί στο πληροφοριακό σύστημα της εταιρείας, είτε ανήκει στην ομάδα χρηστών του Πλοίου, είτε του Γραφείου, είτε στην ομάδα χρηστών Προμηθευτών, θα πρέπει να μπει στην ιστοσελίδα www.eship.metafores.net και να κατεβάσει τοπικά την εφαρμογή.

Αφού εγκαταστήσει την εφαρμογή θα συνδέεται στην βάση δεδομένων σε κάποιον cloud server. Τους κωδικούς εισόδου των χρηστών θα τους χορηγεί ο I.T. manager της ναυτιλιακής, εντάσσοντας τον κάθε χρήστη σε διαφορετική ομάδα χρηστών και δίνοντας του έτσι διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης στη Βάση Δεδομένων.

Οι χρήστες με δικαιώματα Πλοίου θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στη Βάση και να καταχωρούν Requisitions, να ενημερώνουν τα R.O.B. του πλοίου και να ενημερώνουν τη Βάση και τους υπόλοιπους ενδιαφερόμενους ότι τα παραγγελθέντα υλικά έχουν παραληφθεί. Επίσης θα έχουν την δυνατότητα να αξιολογούν τους προμηθευτές.

Οι χρήστες με δικαιώματα Γραφείου θα έχουν τη δυνατότητα έγκρισης των Requisitions προκειμένου να μπορούν να τα δουν οι χρήστες με δικαιώματα Προμηθευτή.

Οι χρήστες με δικαιώματα Προμηθευτή θα έχουν πρόσβαση στην ίδια cloud Βάση Δεδομένων από το ίδιο το γραφείο τους, πληκτρολογώντας την προσφορά τους.

Κατόπιν οι χρήστες Γραφείου θα επιλέγουν τις καταλληλότερες προσφορές και θα προχωρούν σε παραγγελία.

Ο αντίστοιχος προμηθευτής θα έχει τη δυνατότητα να ενημερώνεται ότι η προσφορά του έχει επιλεγεί ακόμα και μέσα από την ίδια την εφαρμογή και θα φροντίσει για την παράδοση στο πλοίο. Το πλοίο με την παραλαβή θα ενημερώσει με τη σειρά του τη βάση δεδομένων.

Ο χρήστης με δικαιώματα Administrator θα μπορεί να καταχωρεί στη Βάση Δεδομένων νέους χρήστες και να διαγράφει παλιούς. Θα μπορεί να ενημερώνει τις λίστες με τα υλικά προς επιλογή και να τα συνδέει με τα αντίστοιχα πλοία. Θα έχει τη δυνατότητα πρόσβασης στη Βάση για τη δημιουργία πιο εξειδικευμένων reports με περισσότερα κριτήρια από τα τυποποιημένα που προσφέρει η υπάρχουσα εφαρμογή. Ο I.T. manager ως administrator θα είναι απαλλαγμένος από τον «πονοκέφαλο» για συντήρηση της Βάσης Δεδομένων, τον συγχρονισμό μεταξύ πλοίων και γραφείου, την τήρηση backup και τις ενέργειες ενός data base administrator, καθώς όλα αυτά εναπόκεινται στον πάροχο του cloud data base server.

Κάθε ομάδα χρηστών θα έχει δυνατότητα πρόσβασης στο ιστορικό που την αφορά και δυνατότητα αντίστοιχων εκτυπώσεων

Η βάση δεδομένων θα αναπτυχθεί σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων. Το προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων είναι η τελευταία έκδοση SQL SERVER 2014 για δικτυακό περιβάλλον η οποία θα φιλοξενηθεί σε cloud server με λειτουργικό Windows προκειμένου να μπορεί να υποστηρίξει asp.net

γ. Υλικό

Σκοπός της εφαρμογής που θα αναπτύξουμε είναι να ρίξουμε κατά πολύ το κόστος αγοράς δαπανηρού επιπλέον εξοπλισμού μηχανογράφησης. Απαλλάσσουμε τον I.T. Manager από περίπλοκες, χρονοβόρες και διαδικασίες συντήρησης του εξοπλισμού και των προγραμμάτων στο γραφείο και στα διάσπαρτα ανα την υφήλιο πλοία της εταιρείας.

Για την ανάπτυξη του συστήματος θα χρειαστούν σε κάθε πλοιο τουλάχιστον 2 υπολογιστές. Ένας κύριος και ένας εφεδρικός, 2 εκτυπωτές και δυνατότητα πρόσβασης στο Internet μέσω δορυφόρου.

Στα Γραφεία της εταιρείας θα πρέπει να υπάρχει 1 Η/Υ ανα χρήστη και μερικοί εφεδρικοί. Δεν υπάρχει ανάγκη για ύπαρξη αφιερωμένου τοπικού data base server.

4. ESHIP – ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

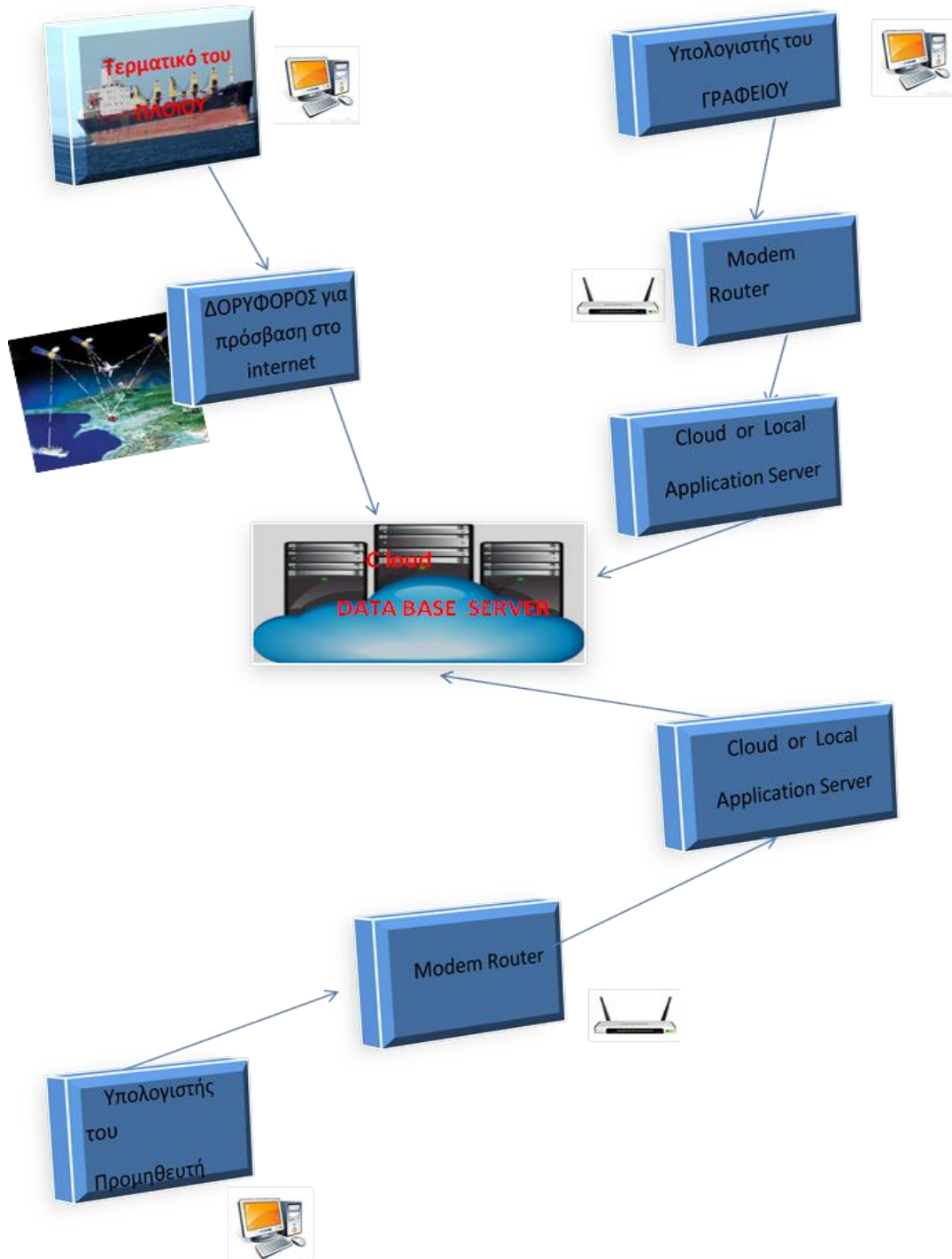
4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΑΣ – ESHIP – ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Με την παρούσα εφαρμογή eship θα προσπαθήσουμε να διατηρήσουμε το κύκλο προμηθειών, αλλά να διευκολύνουμε τη διαδικασία, να την κάνουμε πιο αξιόπιστη και πιο διαφανή. Πλοίο, γραφείο και προμηθευτές θα έχουν την δυνατότητα να βλέπουν την ίδια βάση δεδομένων, να την ενημερώνουν, να παρακολουθούν την πορεία των υλικών, Εξοικονομώντας κόπο, χρόνο και χρήμα με αξιοπιστία και ποιότητα υπηρεσιών.

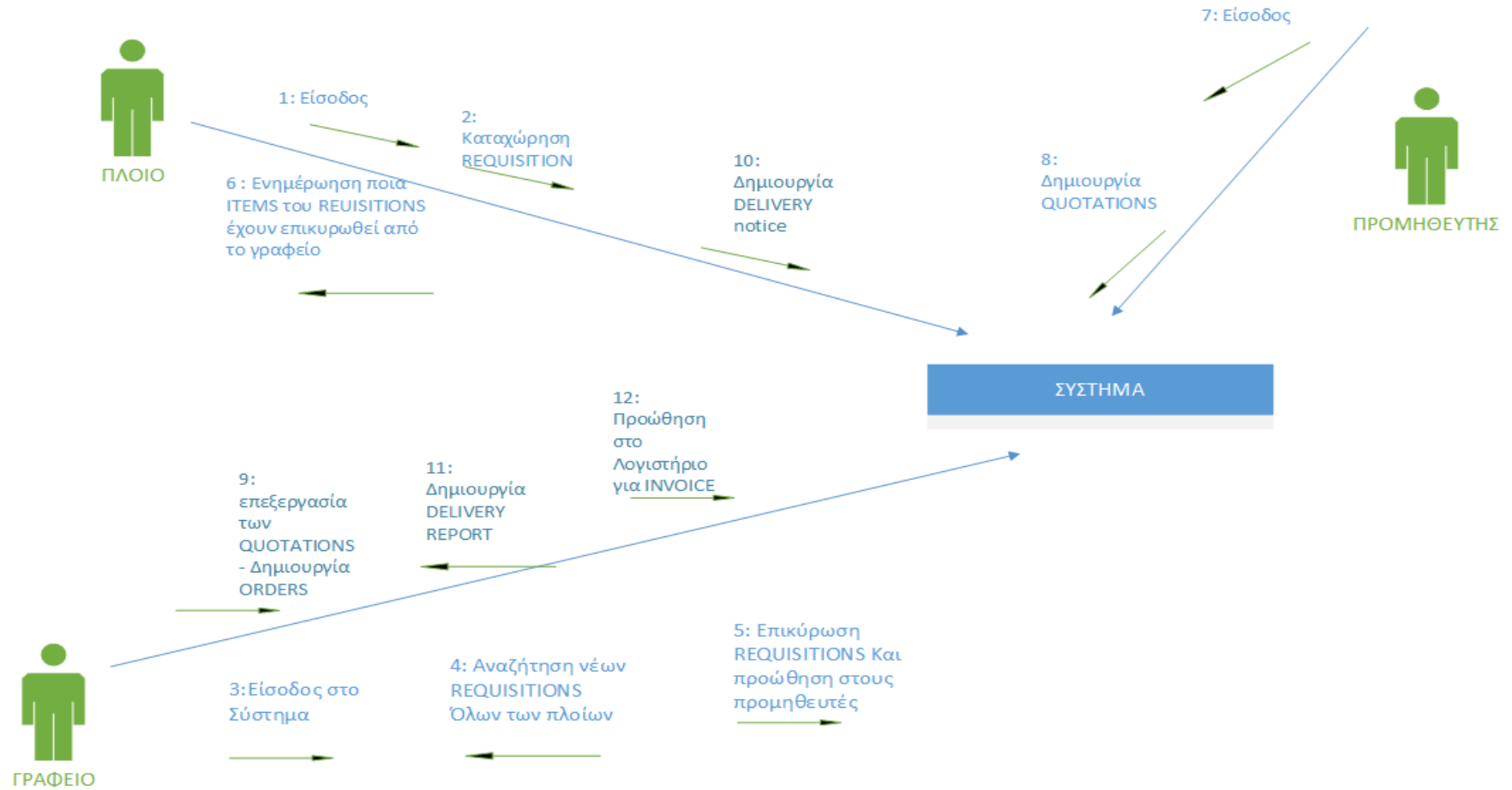
- Το πλοίο θα κάνει Login στην εφαρμογή με δικά του Passwords και θα βλέπει το μέρος της βάσης που αφορά μόνο το συγκεκριμένο πλοίο. Θα καταχωρεί το Requisition και θα ενημερώνει τις ποσότητες R.O.B (Remains On Board) κάνοντας ανα πάσα στιγμή μια γρήγορη απογραφή.
- Το γραφείο, ανά πάσα στιγμή, με τα δικά του credentials θα μπορεί να ελέγχει τα Requisitions όλου του στόλου, να ενημερώνεται για τα πραγματικά ROB σε πραγματικό χρόνο και να ενημερώνει αυτόματα το πλοίο για τα ποια υλικά εγκρίνει και θα προωθήσει για προσφορές και ποια απορρίπτει.
- Όλοι οι συμμετέχοντες στην εφαρμογή προμηθευτές θα μπορούν να έχουν γνώση για τα υλικά για τα οποία ζητάει το συγκεκριμένο πλοίο έχοντας στη διάθεση τους όλες τις προδιαγραφές. Τύπο υλικού, αιτούμενη ποσότητα, τόπο και χρόνο παράδοσης. Έτσι η διαδικασία γίνεται πιο διαφανής αφού δεν περιορίζεται μόνο στους συνήθεις προμηθευτές, αλλά σπάει και την «κλειστή» τοπική αγορά καθώς μπορεί η ναυτιλιακή εταιρεία να αναζητήσει δεδομένα σε όλη την γη. Ο υπεύθυνος προμηθειών γίνεται πιο υπεύθυνος και η δουλειά του πιο διαφανής καθώς μπορεί να αποδείξει πλέον γιατί επιλέγει κάποιον προμηθευτή και ο πλοιοκτήτης μπορεί να του αναγνωρίσει την προσπάθεια του για την πρόοδο και την ευημερία της εταιρείας.
- Πλοίο, εταιρεία και προμηθευτής θα παρακολουθούν την πορεία του αιτήματος προμήθειας και η ολοκλήρωση του κύκλου προμήθειας - η παράδοση και έκδοση τιμολογίου - θα φαίνεται στην οθόνη και των τριών τύπων χρήστη της εφαρμογής.

4.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ

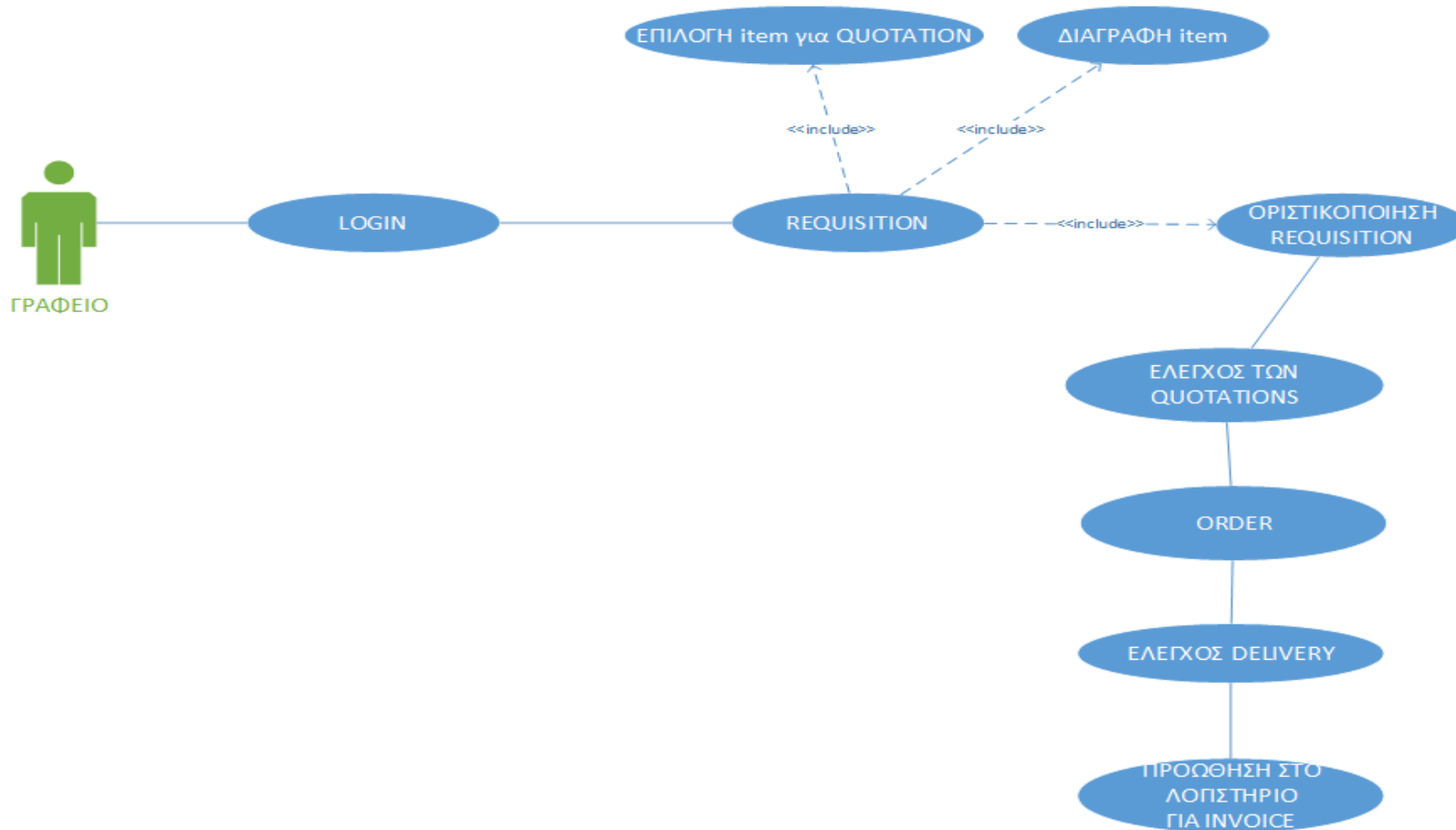
DEPLOYMENT UML



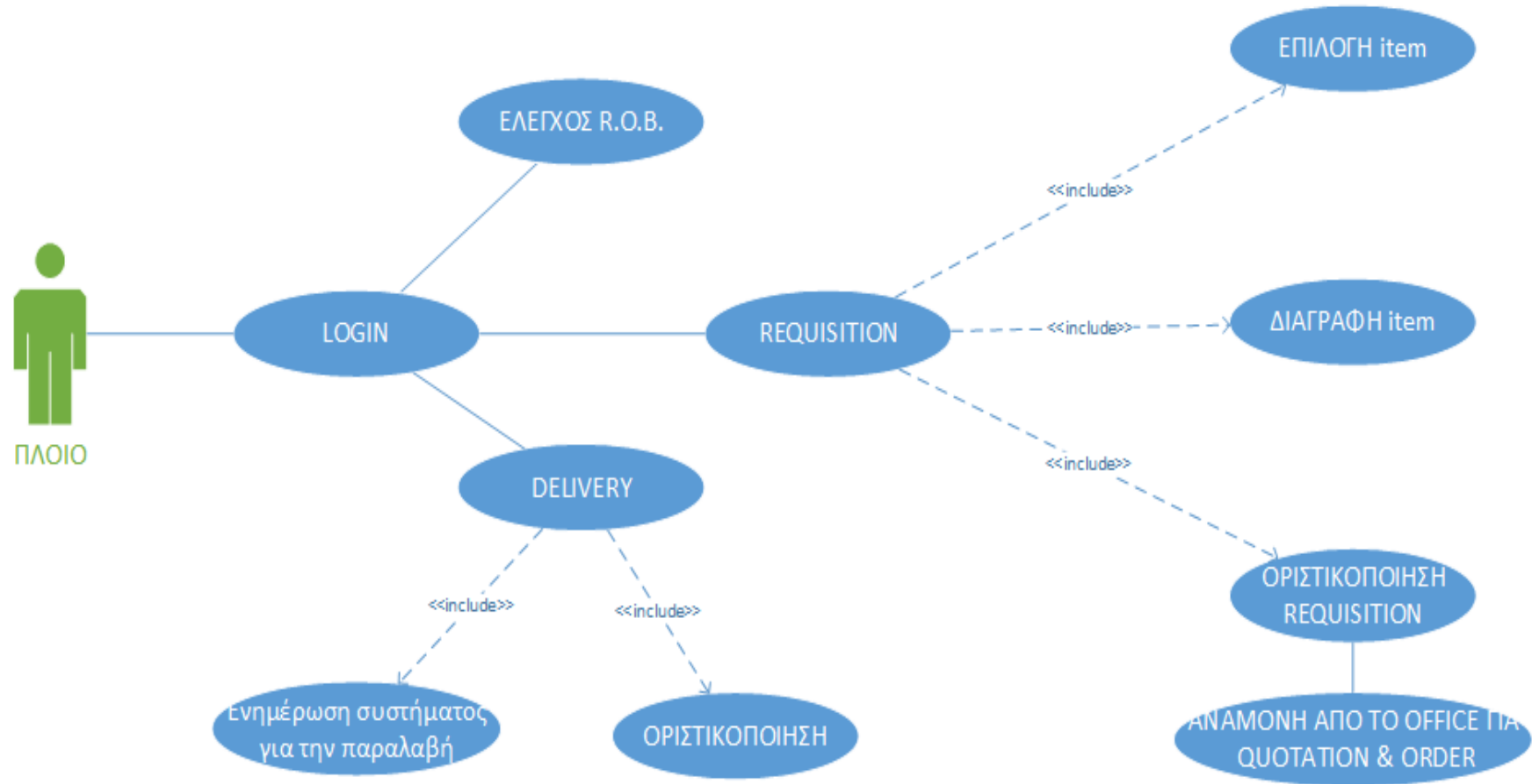
COLLABORATION UML



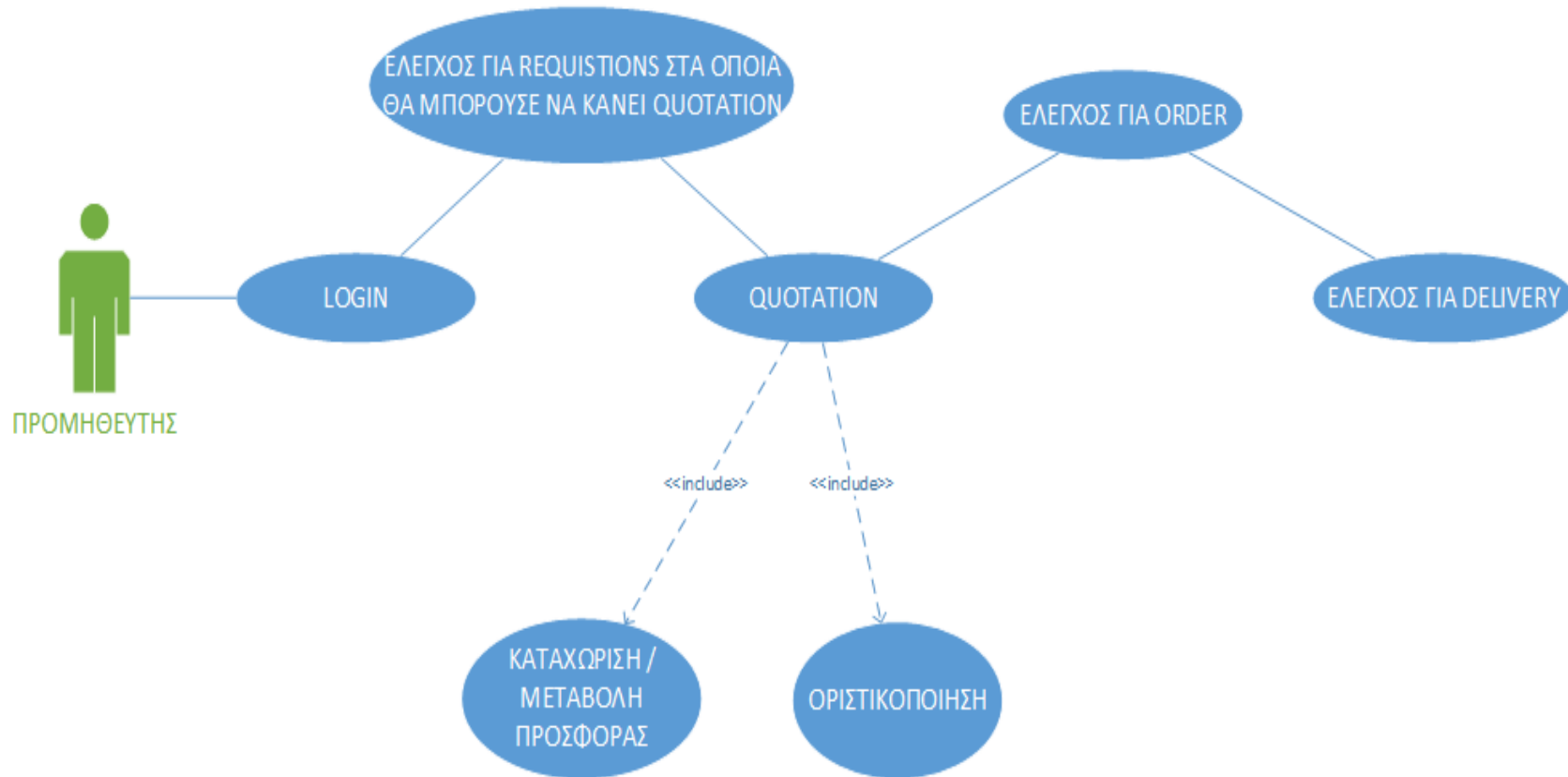
USE CASE - OFFICE



USE CASE SHIP



USE CASE SUPPLIER



4.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Από τεχνικής απόψεως διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία της εφαρμογής καθώς η βάση δεν λειτουργεί σε κάποιο συγκεκριμένο υπολογιστή ή τοπικό server, αλλά απομακρυσμένα σε cloud. Μειώνοντας το λειτουργικό κόστος και απομακρύνοντας το κίνδυνο απώλειας δεδομένων.

Δεν υπάρχει ανάγκη ύπαρξης εξειδικευμένου προσωπικού μηχανογράφησης που θα πρέπει να κρατάει backup καθημερινά. Ούτε χρειάζεται ο IT manager να δίνει λύσεις σε κάθε πρόβλημα ταξιδεύοντας σε κάθε πλοίο για τις απαραίτητες ρυθμίσεις του προγράμματος. Δουλειά του IT θα είναι μόνο να δημιουργεί login credentials για τους χρήστες, να διαγράφει λογαριασμούς όσων έχουν αποχωρήσει από την εταιρεία και να διασφαλίσει ότι οι υπολογιστές – τερματικά των χρηστών λειτουργούν σωστά.

Από άποψη hardware δεν χρειάζονται υπολογιστές με υπερβολικές απαιτήσεις. Απλοί υπολογιστές με επεξεργαστή intel i3, 2 gb RAM και HDD 500 gb θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες της εφαρμογής απομακρύνοντας την ανάγκη για αγορά νέων υπολογιστών.

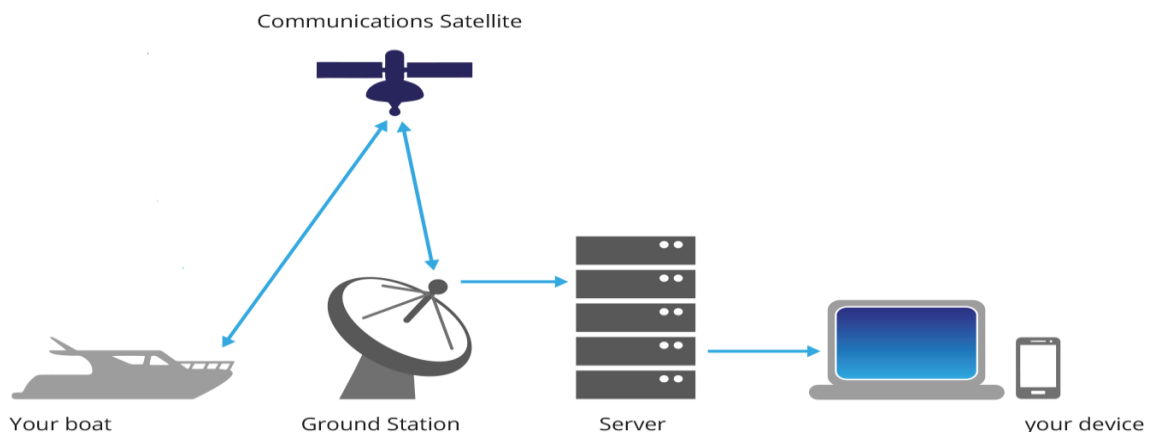
Η εφαρμογή θα διατίθεται στην ιστοσελίδα της ESHIP www.eship.metafores.net Ο καπετάνιος, όπως και το γραφείο και ο κάθε ενδιαφερόμενος προμηθευτής, θα μπορεί να κάνει download την έκδοση της εφαρμογής που τον αφορά και να την εγκαθιστά πολύ εύκολα ακόμη και μόνος του.

Τη συντήρηση της βάσης θα αναλάβει η εταιρεία μηχανογράφησης του eship application η οποία θα είναι υπεύθυνη και για το daily backup και το disaster recovery. Για τις ανάγκες της παρουσίασης της διπλωματικής εργασίας, η βάση εξυπηρετείται από τους servers της εταιρείας smarterasp.net.

Η ιστοσελίδα της ESHIP έχει στηθεί σε servers της εταιρείας **aws** με λειτουργικό linux και κριτήριο επιλογής αποκλειστικά και μόνο στη παρούσα φάση ανάπτυξης της εφαρμογής το οικονομικό webhosting.

Η ιστοσελίδα του ESHIP παραπέμπει σε σύνδεσμο που είναι η εφαρμογή διαχείρισης του IT παρέχοντας πλήρη δικαιώματα καταχώρισης, μετατροπής και διαγραφής. Η εφαρμογή διαχείρισης φιλοξενείται στους servers της smarterasp.net σε λειτουργικό windows καθώς είναι φτιαγμένη με asp.net και είναι καθαρά διαδικτυακή εφαρμογή.

Η παρούσα εφαρμογή είναι φτιαγμένη σε # χρησιμοποιώντας Visual Studio. Μελλοντικός στόχος θα είναι και οι εφαρμογές των χρηστών να φτιαχτούν σε asp.net προκειμένου να είναι διαχειρίσιμες και διαδικτυακά από tablet και smartphones.



Σχέδιο επικοινωνίας του πλοίου με τη στεριά μέσω δορυφόρου – www.esoa.net

5. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ – MANUALS

5.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Αρχικά ο καπετάνιος ελέγχει τα ROB του πλοίου τού ή δέχεται αίτημα προμήθειας από τον Α΄ μηχανικό. Οπότε καταχωρεί το αίτημα στην οθόνη των Requisitions.

Το γραφείο βλέπει τα requisitions του πλοίου και εγκρίνει αυτά που κρίνει ως απαραίτητα.

Αυτόματα όλοι οι υποψήφιοι προμηθευτές βλέπουν τα εγκεκριμένα requisitions και μπορούν να καταχωρήσουν την προσφορά τους στην οθόνη των quotations.

Το γραφείο αξιολογεί τις προσφορές και «διαλέγει» ποιες θα εγκρίνει για να προχωρήσει σε παραγγελία.

Ο προμηθευτής που έχει επιλεγεί, βλέπει την παραγγελία (order) και αποστέλλει τα υλικά στο συμφωνηθέν τόπο και χρόνο.

Με την παραλαβή το πλοίο ενημερώνει την εφαρμογή ότι έχει παραλάβει τα υλικά και ανανεώνει τα ROB του πλοίου.

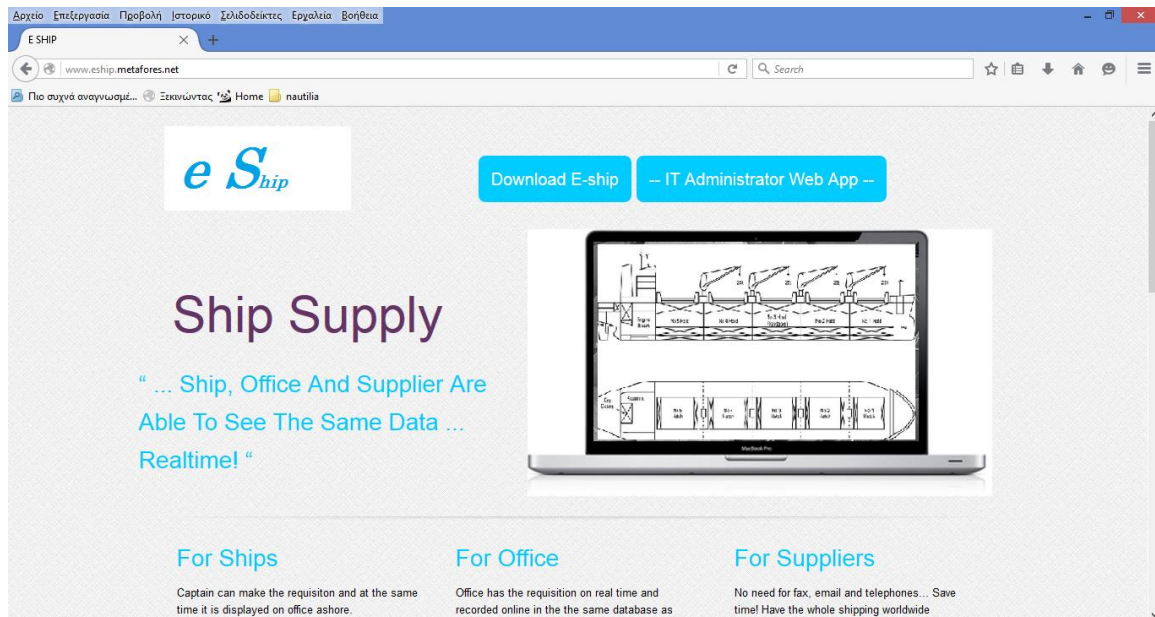
Το γραφείο ενημερώνεται ότι έχουν παραληφθεί τα υλικά και προχωρεί στην έκδοση τιμολογίου.

Ο προμηθευτής ενημερώνεται ότι έχει γίνει η παράδοση και περιμένει το τιμολόγιο.

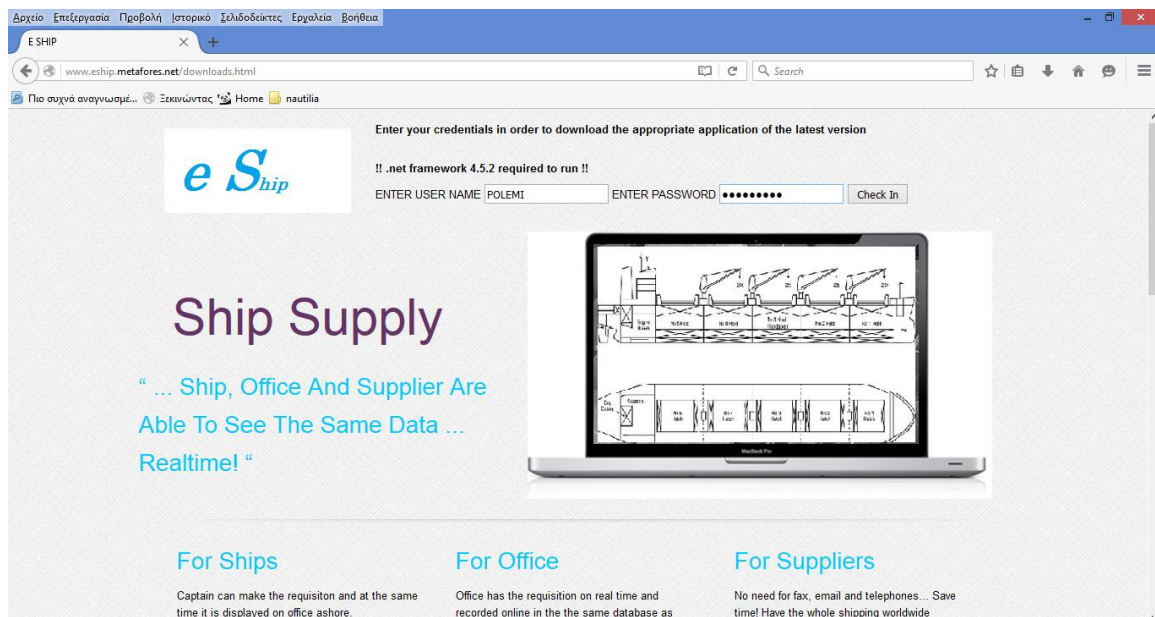
Το πρόγραμμα έχει τρία σενάρια λειτουργίας. Αυτό του πλοίου, του γραφείου και του προμηθευτή. Είναι διακριτά μεταξύ τους και έχουν διαφορετικό λογισμικό. Είναι αλληλένδετα καθώς λειτουργούν στην ίδια λογική και έχουν ως σημείο αναφοράς την ίδια βάση δεδομένων. Παρακάτω παραθέτουμε τα εγχειρίδια χρήσης για κάθε σενάριο λειτουργίας.

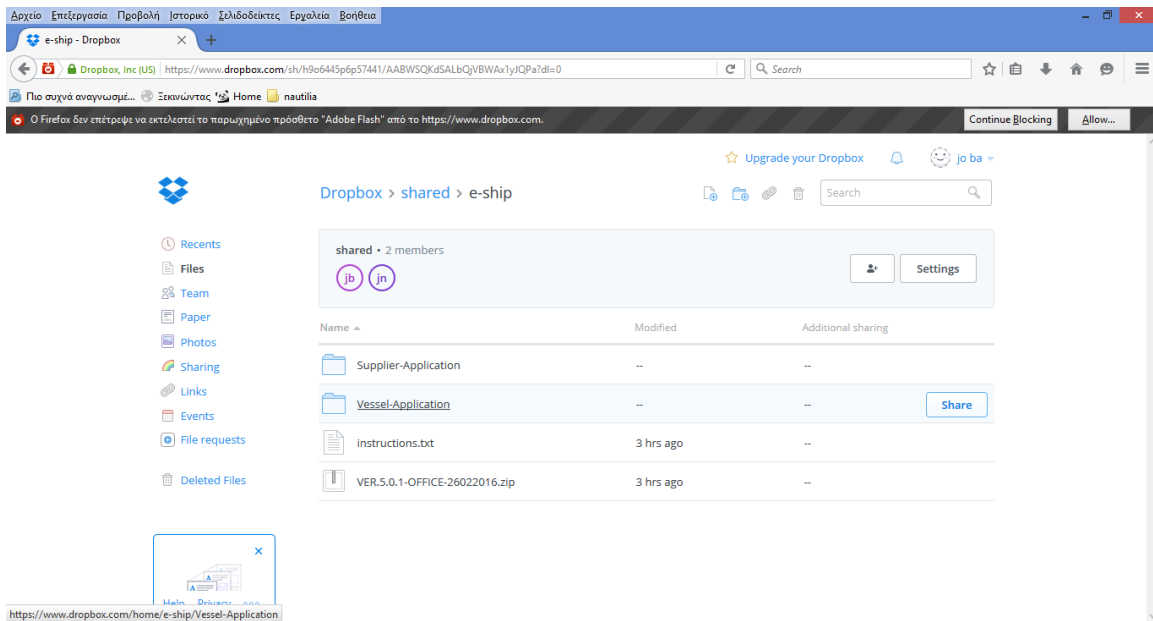
5.2 SHORT MANUAL ΧΡΗΣΤΗ ΠΛΟΙΟΥ

Ενδεικτικά **video tutorials** χρήσης της εφαρμογής παρέχονται στην eship.metafores.net. Ο καπετάνιος θα πρέπει την πρώτη φορά να συνδεθεί στο διαδίκτυο και να μπει στην ιστοσελίδα www.eship.metafores.net.

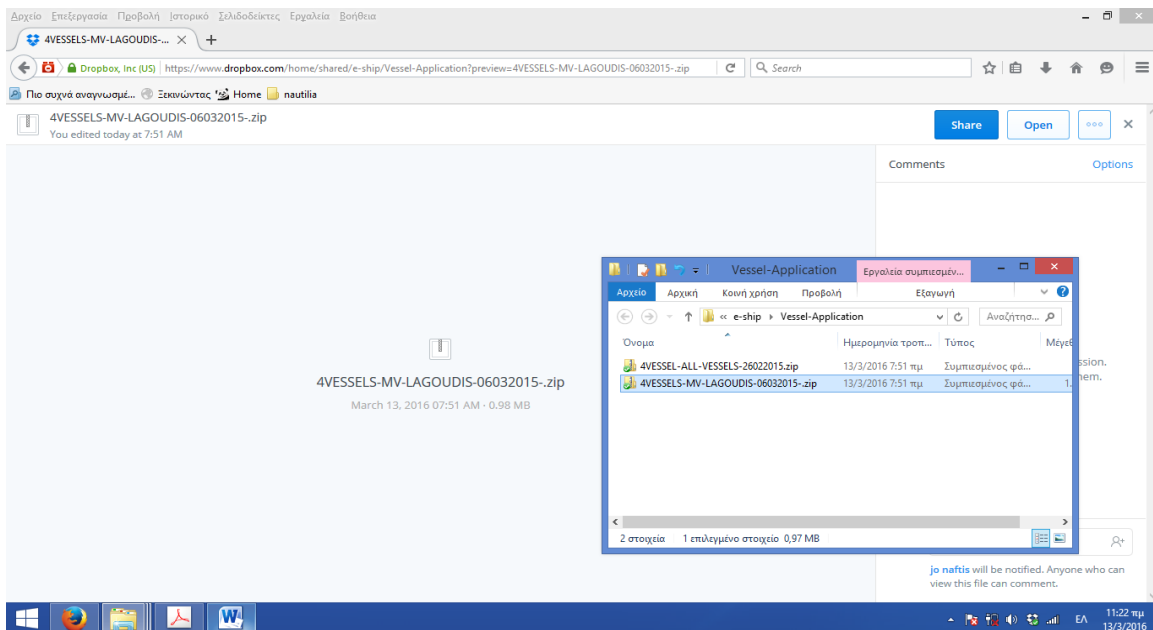


Θα πατήσει το κουμπί **Download Eship** και θα πρέπει να κάνει login με τους κωδικούς που του έχουν δοθεί.





Επιλέγει την έκδοση που τον ενδιαφέρει και την αποθηκεύει τοπικά στο δίσκο του υπολογιστή του.



Θα πρέπει να ανοίξει το αρχείο instructions.txt και να ακολουθήσει τα βήματα των οδηγιών.
Θα πρέπει την πρώτη φορά να εγκαταστήσει τα

- .net framework 4.5.2
- Microsoft System CLR TYPE SQL SERVER 2012

Επιλέγοντας για 32bit ή 64bit ανάλογα το λειτουργικό που έχουν στον υπολογιστή τους.

- report viewer 2012

Είσοδος στην Εφαρμογή

Αφού εγκατασταθούν τα παραπάνω προγράμματα θα πρέπει να εκκινήσει την εφαρμογή με διπλό αριστερό κλικ στο αρχείο **eship.bat**



Στην παραπάνω οθόνη θα πρέπει να εισάγει τα credentials που του έχουν δοθεί.



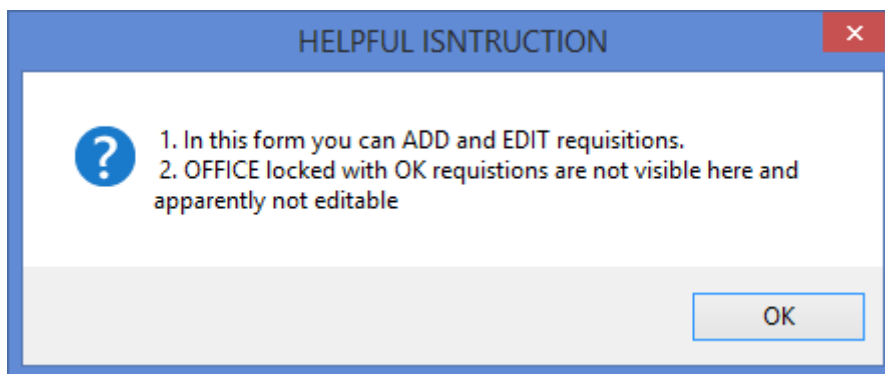
Σημείωση: Επειδή έχουμε κάνει Login με τύπο χρήστη VESSEL θα είναι ενεργοποιημένα μόνο τα κουμπιά που αφορούν το πλοίο.

Requisitions

Επιλέγοντας το κουμπί Requisitions ο χρήστης θα μπορεί να εισάγει καινούρια αιτήματα του πλοίου του ή να διορθώσει κάποιο αίτημα που είχε αφήσει ημιτελές.

idrequisitions	Vessels Name	idvessels	id_requisitions_group	date	idvesselsitems	Desc of Vessels Items	Serial - No	port_of_delivery	port_of_delivery	quantity	unit
2120	M/V LAGOUDIS	1	26022016		1	OIL PUMP INTAKE - SUB RE501363	RE00044	2	SALONICA		PIE

Το κουμπί της βοήθειας μας πληροφορεί ότι δεν μπορούν να εμφανιστούν Requisitions που έχουν κλειδωθεί από το ΓΡΑΦΕΙΟ της ναυτιλιακής.



Φυσικά δεν εμφανίζονται ημιτελή Requisitions άλλων πλοίων.

Για να καταχωρήσουμε μια νέα εγγραφή θα πρέπει να καταχωρήσουμε υποχρεωτικά την στήλη idvessels και την στήλη idvesselsitems. Το idrequisitions συμπληρώνεται αυτόματα.

Κατόπιν θα πρέπει να πατήσουμε το κουμπί UPDATE προκειμένου να ενημερώσουμε τη βάση δεδομένων.

Για να σβήσουμε μια εγγραφή επιλέγουμε το συγκεκριμένο record προκειμένου να σκιαστεί με έντονο μπλε όλη η αντίστοιχη γραμμή στο datagridview και πατάμε από το πληκτρολόγιο μας delete. Μετά πατάμε update για να ενημερωθεί η βάση δεδομένων.

Για να τυπώσουμε ένα report ή για να το εξάγουμε σε άλλη μορφή θα πρέπει να πατήσουμε το κουμπί reports και μεταβαίνουμε στην φόρμα με τις αναφορές.

Delivery

iddelivery	idorders	id_orders_group	id_delivery_grou	date	port	port name
2116	2116	1	1	30/1/2016	1	PIRAEUS
2117	2117	30012016	30012016	30/1/2016	3	NEW YORK
2118	2118	30012016	30012016	30/1/2016	5	ODESSA UK...

Στην οθόνη αυτή το πλοίο θα ενημερώνει το πληροφοριακό σύστημα για τις παραγγελίες που του έχουν παραδοθεί.

- Για την ημερομηνία παράδοσης,
- για το αν η παράδοση είναι μέρος μιας αρχικής παραγγελίας (partial delivery – delivery group)
- για το λιμάνι παράδοσης

Η ενημέρωση των αλλαγών ή η καταχώρισης νέας εγγραφής γίνεται από το κουμπί UPDATE.

Με το κουμπί Reports δίδεται η δυνατότητα να δημιουργηθούν reports που μπορούν να εξαχθούν σε μορφή word, excel ή pdf

Update ROB

idvessels	Vessel's name	idvesselitems	iditems	serial no of items	Description of items	R.O.B.	Packing	idsystems	Systems Description	idsubsystems
1	M/V LAGOUDIS	1	1	RE00044	OIL PUMP INTAKE - SUB RE501363	1	2 PIECES PACKING	1	ME - John Deere 6068TFM01	2
1	M/V LAGOUDIS	11	11	RS00051	BUSHING	0	6 PIECES PACKING	2	ME - MAN - K38MC	1

Ο καπετάνιος αφού παραλάβει τα υλικά που έχει αιτηθεί και το γραφείο τα έχει παραγγείλει, ενημερώνει την εφαρμογή Επιλέγοντας το κουμπί **Update ROB**.

Σύμφωνα με τις οδηγίες που εμφανίζονται πατώντας το κουμπί της βοήθειας, το idvesselitems, ο μοναδικός κωδικός των υλικών του πλοίου, προτείνεται να είναι ίδιος με το iditems του πίνακα των items, αλλά ο κάθε καπετάνιος μπορεί να εφαρμόσει δικιά του πολιτική κωδικοποίησης.

Για τον ενιαίο έλεγχο των υλικών από το γραφείο υπάρχει αναγκαστικά συσχέτιση με το iditems και το διεθνές serial no.

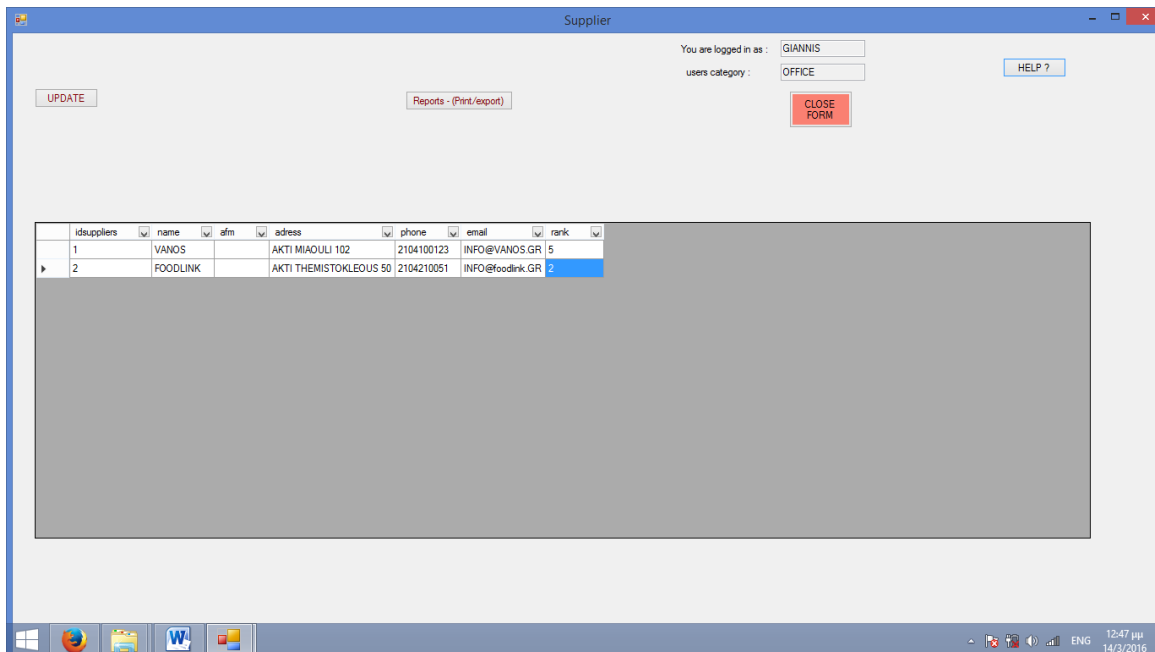
Επίσης παρέχεται πληροφορία για τη συσκευασία καθώς και για το σύστημα και το υποσύστημα που ανήκει κάθε υλικό.

Κάθε μεταβολή θα πρέπει να καταχωρηθεί πατώντας το κουμπί **“update”**.

Σχετικά reports σε μορφή Word, excel ή pdf μπορούν να αποδοθούν επιλέγοντας το κουμπί **reports**.

Evaluate Suppliers

Πατώντας το κουμπί evaluate suppliers δίδεται η δυνατότητα να αξιολογήσει ο καπετάνιος τον προμηθευτή των υλικών που του έχουν παραδοθεί. Με κλίμακα από το 0 για τον χειρότερο ως το 5 για τον άριστο. Δίδοντας έτσι μια εικόνα στο γραφείο για την ποιότητα των προμηθευτών, αλλά στέλνοντας και ένα μήνυμα επιβράβευσης ή δυσαρέσκειας στους ίδιους τους προμηθευτές.



Στην οθόνη αυτή δεν μπορεί το πλοίο να καταχωρήσει στοιχεία νέων προμηθευτών, ούτε να μεταβάλει τα στοιχεία των ήδη υπαρχόντων.

Η μόνη λειτουργία που είναι επιτρεπτή είναι η βαθμολόγηση του προμηθευτή στη στήλη rank και η ενημέρωση της βάσης πατώντας το κουμπί update.

Από την οθόνη υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στην φόρμα των reports.

Reports

Vessel	Req. ID	Quot. Id	Ord. Id	Inv. Id	Serial
M/V LAGLOUDIS	2120	2116	2116	2116	RE00044

Πατώντας το κουμπί reports ο προμηθευτής μεταβαίνει στην οθόνη των αναφορών. Εκεί μπορεί να επιλέξει ποιο σετ αναφορών θέλει να δει.

Ο χρήστης μπορεί να δακτυλογραφήσει τις επιλογές τους κατ' ευθείαν στα κενά των filters ή να τα συμπληρώσει επιλέγοντας από τα παρακάτω dropdown menus.

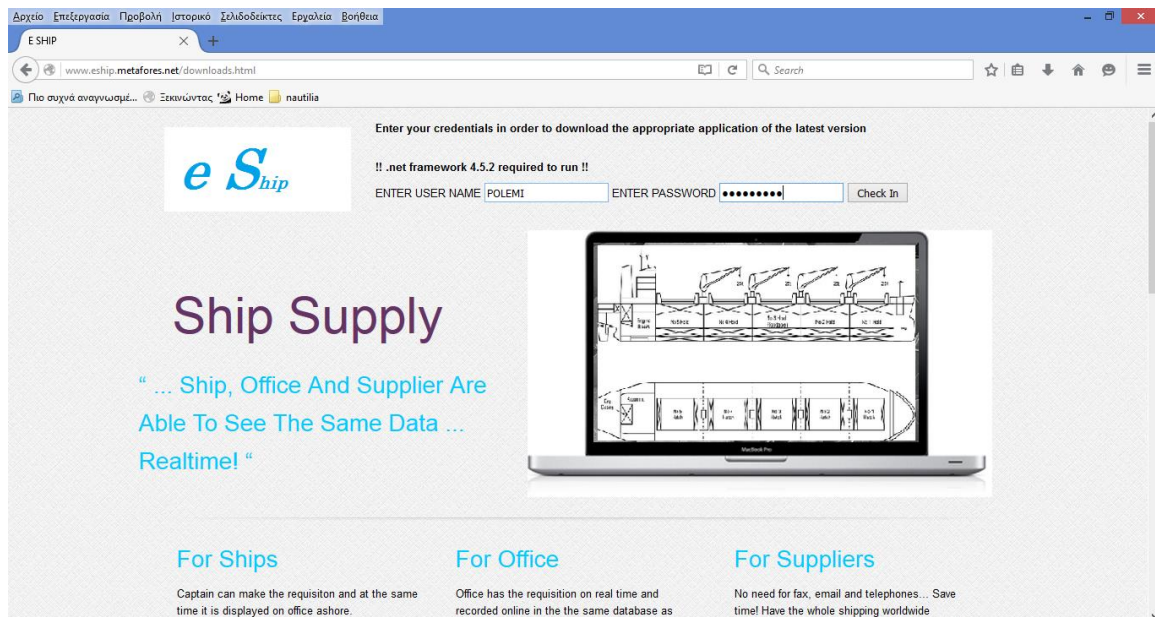
Οι προκύπτουσες αναφορές μπορούν να εξαχθούν σε μορφή word, excel ή pdf προκειμένου να τυπωθούν ή να επεξεργαστούν περεταίρω.

5.3 SHORT MANUAL ΧΡΗΣΤΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Ενδεικτικά **video tutorials** χρήσης της εφαρμογής παρέχονται στην eship.metafores.net

Ο χρήστης του γραφείου θα πρέπει να έχει εγκατεστημένη την έκδοση γραφείου η οποία είναι η πιο πλήρης από τις τρεις version του **eship supply module**.

Προηγουμένως ο it manager της εταιρείας θα πρέπει να μεταβεί στην ιστοσελίδα www.eship.metafores.net και να επιλέξει το κουμπί **download eship**.



Θα καταχωρήσει το username και το password που του έχουν δοθεί προκειμένου να κατεβάσει τη τελευταία έκδοση γραφείου για τη συγκεκριμένη ναυτιλιακή εταιρεία.

Θα ανοίξει το αρχείο instructions.txt και θα ακολουθήσει τα βήματα των οδηγιών.

Θα πρέπει την πρώτη φορά να εγκαταστήσει τα

- .net framework 4.5.2
- Microsoft System CLR TYPE SQL SERVER 2012

Επιλέγοντας για 32bit ή 64bit ανάλογα το λειτουργικό που έχουν στον υπολογιστή τους.

- report viewer 2012

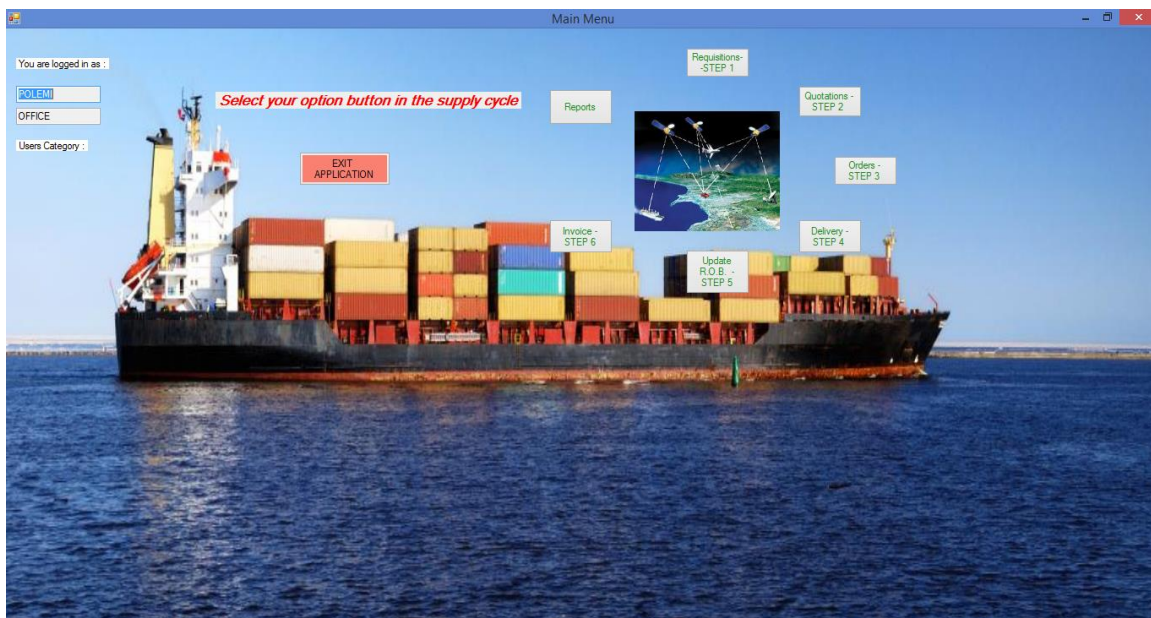
τα οποία μπορεί να κάνει download από τα links που παρέχονται στη ιστοσελίδα www.eship.metafores.net

Είσοδος στην Εφαρμογή

Αφού εγκατασταθούν τα παραπάνω προγράμματα, ο χρήστης γραφείου θα πρέπει να εκκινήσει την εφαρμογή με διπλό αριστερό κλικ στο αρχείο **eship.bat**.



Στην παραπάνω οθόνη θα πρέπει να εισάγει τα credentials που του έχουν δοθεί.

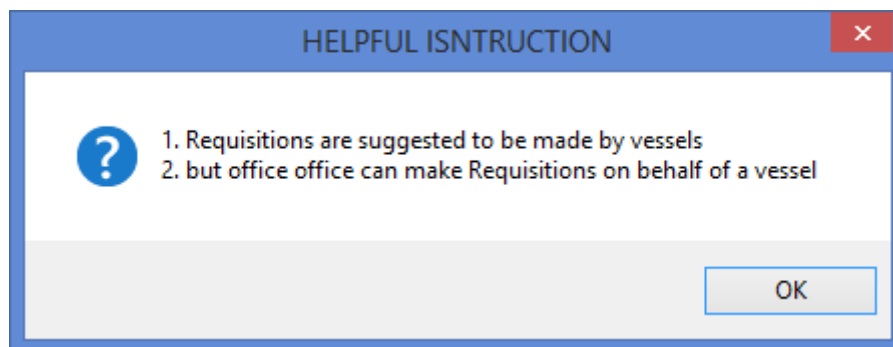


Requisitions

Επιλέγοντας το κουμπί Requisitions ο χρήστης γραφείου θα μπορεί να εισάγει καινούρια αιτήματα για λογαριασμό των πλοίων της εταιρείας ή να διορθώσει κάποιο αίτημα που είναι ημιτελές.

idrequisitions	Vessels Name	idvessels	id_requisitions_group	date	idvesselitems	Desc of Vessels Items	Serial - No	port_of_delivery
2116	M/V LAGOUDIS	1	1	1/1/2016	1	OIL PUMP INTAKE - SUB RE501363	RE00044	1
2117	M/V AIOLOS	2	30012016	30/1/2016	8	PORK	F000004	2
2118	M/V LAGOUDIS	1	30012016	30/1/2016	11	BUSHING	R500051	5
2120	M/V LAGOUDIS	1	26022016		1	OIL PUMP INTAKE - SUB RE501363	RE00044	2
2121	M/V AIOLOS	2	26022016		3	CLAMP	RE00011	1

Στην έκδοση γραφείου, ο χρήστης έχει πρόσβαση σε όλα τα requisitions και για όλα τα πλοία του στόλου. Το κουμπί της βοήθειας μας πληροφορεί ότι



Για να καταχωρήσουμε μια νέα εγγραφή θα πρέπει να καταχωρήσουμε υποχρεωτικά την στήλη idvessels και την στήλη idvesselsitems. Το idrequisitions συμπληρώνεται αυτόματα.

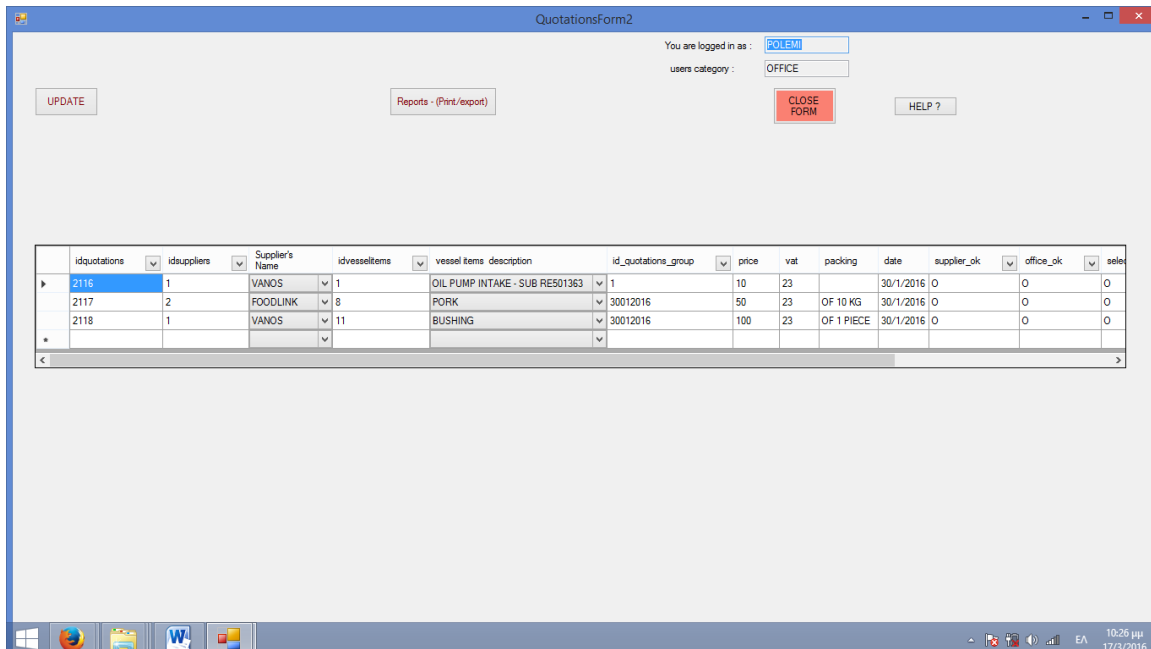
Κατόπιν θα πρέπει να πατήσουμε το κουμπί UPDATE προκειμένου να ενημερώσουμε τη βάση δεδομένων.

Για να σβήσουμε μια εγγραφή επιλέγουμε το συγκεκριμένο record προκειμένου να σκιαστεί με έντονο μπλε όλη η αντίστοιχη γραμμή στο datagridview και πατάμε από το πληκτρολόγιο μας delete. Μετά πατάμε update για να ενημερωθεί η βάση δεδομένων.

Για να τυπώσουμε ένα report ή για να το εξάγουμε σε άλλη μορφή θα πρέπει να πατήσουμε το κουμπί reports και μεταβαίνουμε στην φόρμα με τις αναφορές.

Quotations

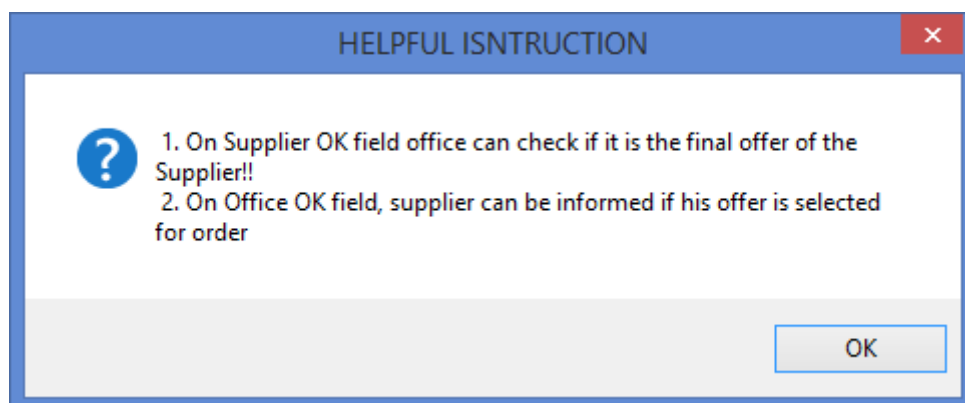
Επιλέγοντας το κουμπί Quotations ο χρήστης γραφείου θα μπορεί να καταχωρήσει μια προσφορά που πιθανόν έχει φτάσει στο γραφείο με φαξ ή email. Κυρίως όμως θα ελέγξει τα quotation που έχουν καταχωρηθεί από τους προμηθευτές και θα τα «κλειδώσει»



Ο προμηθευτής ή ο χρήστης γραφείου, θα πρέπει να καταχωρήσει το idrequisition προκειμένου να δηλώσει για ποιο requisition θα γίνει η προσφορά. Το id requisition δεν προτείνεται αυτόματα από το σύστημα προκειμένου κάθε προμηθευτής να ακολουθήσει δικιά του πολιτική κωδικοποίησης των προσφορών και να είναι ποιο εύκολη η αναζήτηση του quotation στο supply cycle.

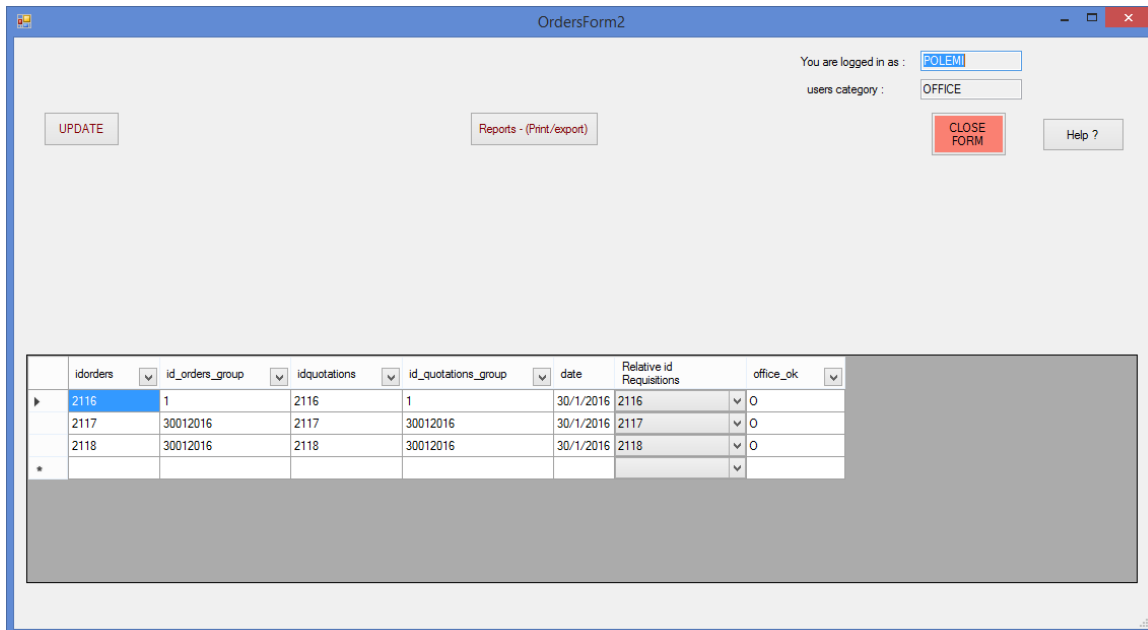
Εμείς θα προτείναμε η κωδικοποίηση να περιλαμβάνει το idrequisition και ένα δηλωτικό του προμηθευτή. Π.χ. για idrequisition 100 και για id προμηθευτή 12 το id quotation θα μπορούσε να είναι το 10012.

Οι στήλες idrequisitions, idsuppliers και idvesselitems πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά.



Πατώντας το κουμπί του help εμφανίζεται το παραπάνω μήνυμα.

- Το οποίο μας πληροφορεί ότι το γραφείο μπορεί να δει ποιες προσφορές έχουν ολοκληρωθεί από τους προμηθευτές
- Στη φόρμα αυτή το γραφείο κλειδώνει τις προσφορές και διαλέγει τις προσφορές που θα προχωρήσουν σε παραγγελία
- Τα quotations που έχουν καταχωρηθεί από τους προμηθευτές και έχουν επιβεβαιωθεί από το γραφείο θα μπορούν να τα δουν οι προμηθευτές ως ιστορική πληροφορία μόνο, στην οθόνη των reports.

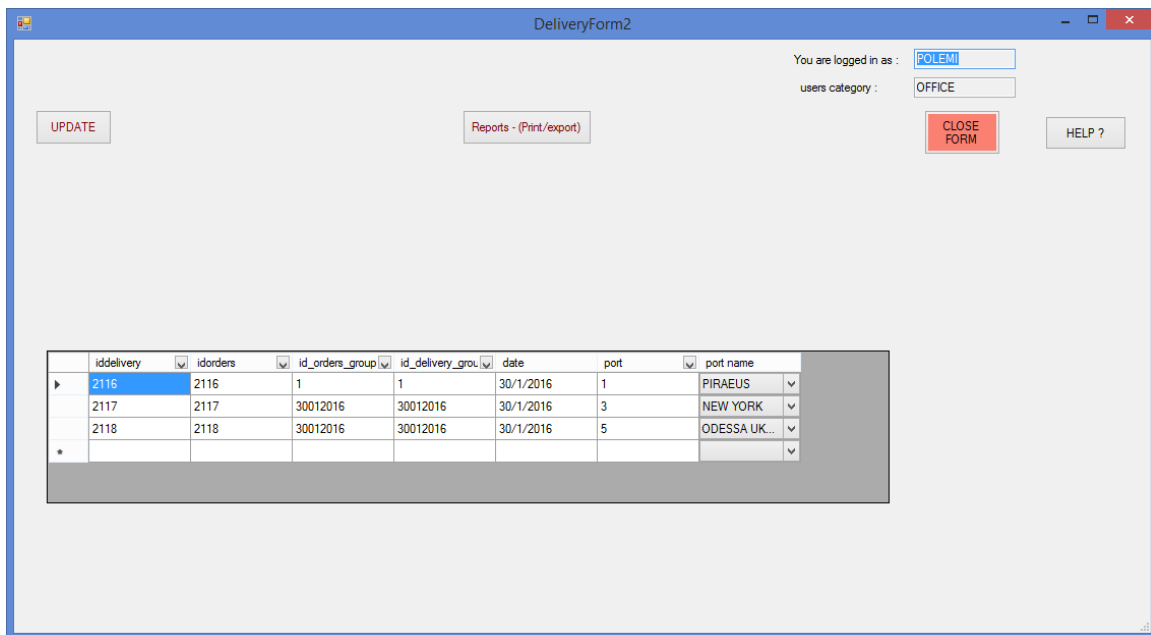
Orders

idorders	id_orders_group	idquotations	id_quotations_group	date	Relative id Requisitions	office_ok
2116	1	2116	1	30/1/2016	2116	O
2117	30012016	2117	30012016	30/1/2016	2117	O
2118	30012016	2118	30012016	30/1/2016	2118	O

Στην οθόνη αυτή το γραφείο μπορεί να προχωρήσει σε παραγγελία.

Η διαδικασία καταχώρισης νέας εγγραφής, η μεταβολή μιας παλαιότερης ή η διαγραφή κάποιας άλλης επικυρώνεται πατώντας το κουμπί update.

Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας αναφορών σε excel, pdf ή word πατώντας το κουμπί Reports και μεταβαίνοντας στην αντίστοιχη φόρμα.

Delivery

Στην οθόνη αυτή το πλοίο πρέπει ενημερώνει το πληροφοριακό σύστημα για τις παραγγελίες που έχουν παραδοθεί.

- Για την ημερομηνία παράδοσης,
- για το αν η παράδοση είναι μέρος μιας αρχικής παραγγελίας (partial delivery – delivery group)
- για το λιμάνι παράδοσης

Η ενημέρωση των αλλαγών ή η καταχώριση νέας εγγραφής γίνεται από το κουμπί UPDATE.

Με το κουμπί Reports δίδεται η δυνατότητα να δημιουργηθούν reports που μπορούν να εξαχθούν σε μορφή word, excel ή pdf

Το γραφείο θα έχει δυνατότητα να βλέπει και να διορθώνει εγγραφές που έχει καταχωρίσει το πλοίο.

Update ROB

idvessels	Vessel's name	idvesselitems	iditems	serial no of items	Description of items	R.O.B.	Packing	idsystems	Systems Description	idsubsystems
1	M/V LAGLOUDIS	1	1	RE00044	OIL PUMP INTAKE - SUB RE501363	1	2 PIECES PACKING	1	ME - John Deere 6068TFM01	2
1	M/V LAGLOUDIS	11	11	RS00051	BUSHING	0	6 PIECES PACKING	2	ME - MAN - K38MC	1

Ο καπετάνιος αφού παραλάβει τα υλικά που έχει αιτηθεί και το γραφείο τα έχει παραγγείλει, ενημερώνει την εφαρμογή επιλέγοντας το κουμπί **Update ROB**.

Σύμφωνα με τις οδηγίες που εμφανίζονται πατώντας το κουμπί της βοήθειας, το idvesselitems, ο μοναδικός κωδικός των υλικών του πλοίου, προτείνεται να είναι ίδιος με το iditems του πίνακα των items, αλλά ο κάθε καπετάνιος μπορεί να εφαρμόσει δικιά του πολιτική κωδικοποίησης.

Για τον ενιαίο έλεγχο των υλικών από το γραφείο υπάρχει αναγκαστικά συσχέτιση με το iditems και το διεθνές serial no.

Επίσης παρέχεται πληροφορία για τη συσκευασία καθώς και για το σύστημα και το υποσύστημα που ανήκει κάθε υλικό.

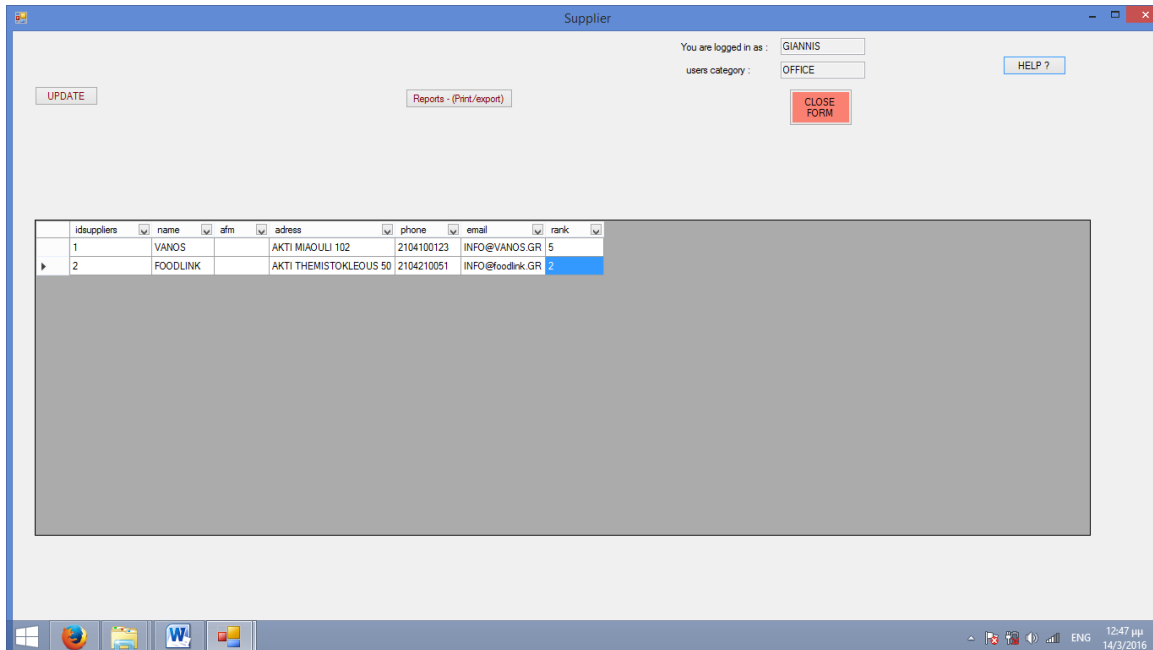
Κάθε μεταβολή θα πρέπει να καταχωρηθεί πατώντας το κουμπί “update”.

Σχετικά reports σε μορφή Word, excel ή pdf μπορούν να αποδοθούν επιλέγοντας το κουμπί **reports**.

Το γραφείο θα έχει δυνατότητα να βλέπει και να διορθώνει εγγραφές που έχει καταχωρίσει το πλοίο.

Evaluate Suppliers

Πατώντας το κουμπί evaluate suppliers δίδεται η δυνατότητα να αξιολογήσει ο καπετάνιος τον προμηθευτή των υλικών που του έχουν παραδοθεί. Με κλίμακα από το 0 για τον χειρότερο ως το 5 για τον άριστο. Δίδοντας έτσι μια εικόνα στο γραφείο για την ποιότητα των προμηθευτών, αλλά στέλνοντας και ένα μήνυμα επιβράβευσης ή δυσαρέσκειας στους ίδιους τους προμηθευτές.



Στην οθόνη αυτή δεν μπορεί το πλοίο να καταχωρήσει στοιχεία νέων προμηθευτών, ούτε να μεταβάλει τα στοιχεία των ήδη υπαρχόντων.

Η μόνη λειτουργία που είναι επιτρεπτή είναι η βαθμολόγηση του προμηθευτή στη στήλη rank και η ενημέρωση της βάσης πατώντας το κουμπί update.

Από την οθόνη υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στην φόρμα των reports.

Το γραφείο θα έχει δυνατότητα να βλέπει και να διορθώνει εγγραφές που έχει καταχωρίσει το πλοίο.

Reports

Πατώντας το κουμπί reports ο χρήστης μεταβαίνει στην οθόνη των αναφορών. Εκεί μπορεί να επιλέξει ποιο σει αναφορών θέλει να δει.

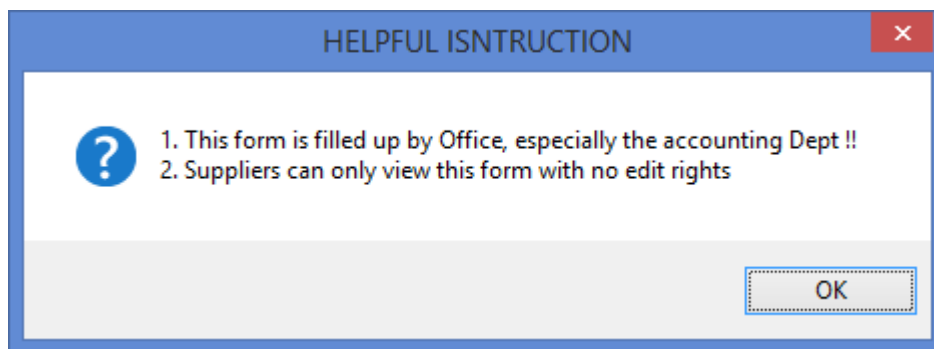
Ο χρήστης μπορεί να δακτυλογραφήσει τις επιλογές του κατ' ευθείαν στα κενά των filters ή να τα συμπληρώσει επιλέγοντας από τα παρακάτω dropdown menus.

Οι προκύπτουσες αναφορές μπορούν να εξαχθούν σε μορφή word, excel ή pdf προκειμένου να τυπωθούν ή να επεξεργαστούν περεταίρω.

Invoice

	idinvoice	iddelivery	iddelivery Group	id_invoice_gro	date
▶	2116	2116	1	1	30/1/2016
*	2118	2118	30012016	30012016	30/1/2016

Ο χρήστης γραφείου, αφού ενημερωθεί από το πληροφοριακό σύστημα και τον καπετάνιο του πλοίου ότι έχουν παραληφθεί τα υλικά, μπορεί από το κεντρικό μενού να επιλέξει το κουμπί INVOICE και να μεταβεί στην φόρμα καταχώρησης των στοιχείων τιμολόγησης. Στην οθόνη αυτή δίδεται η δυνατότητα ομαδοποίησης των τιμολογίων σε περίπτωση partial delivery.



Πατώντας το κουμπί HELP Πληροφορούμαστε ότι την φόρμα αυτή θα μπορούσε να την συμπληρώνει το λογιστήριο συνδέοντας έτσι την εφαρμογή του λογιστηρίου με την εφαρμογή του γραφείου προμηθειών (supply department). Η οθόνη INVOICE είναι διαθέσιμη στους προμηθευτές μόνο για ανάγνωση και ενημέρωση.

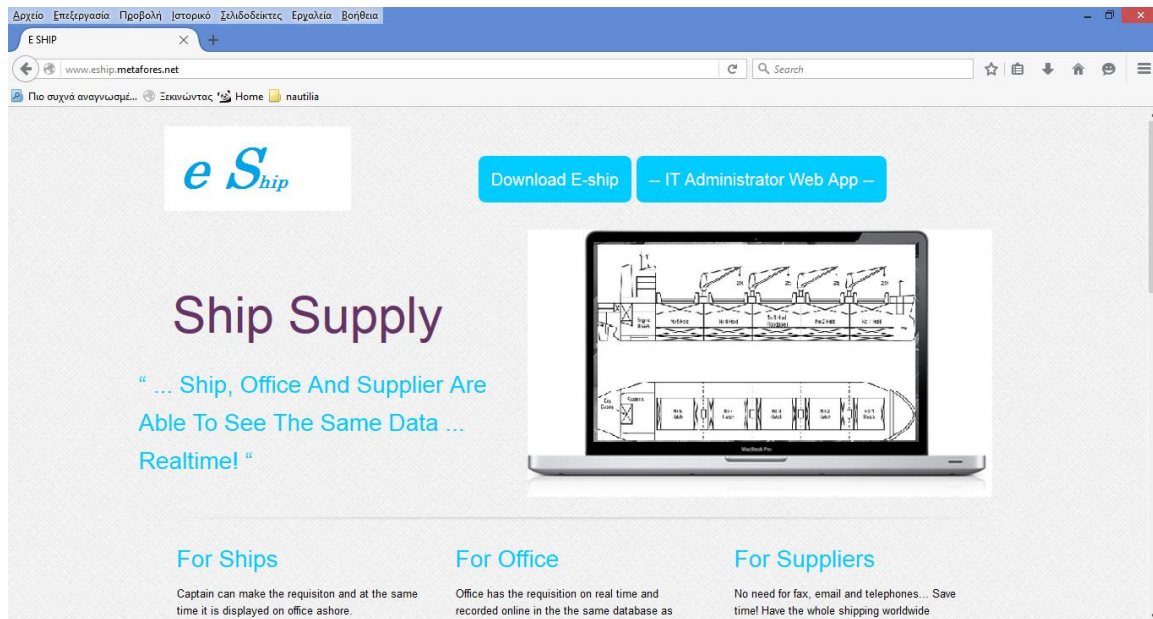
Η ενημέρωση των αλλαγών ή η καταχώρισης νέας εγγραφής γίνεται από το κουμπί UPDATE.

Με το κουμπί Reports δίδεται η δυνατότητα να δημιουργηθούν reports που μπορούν να εξαχθούν σε μορφή word, excel ή pdf

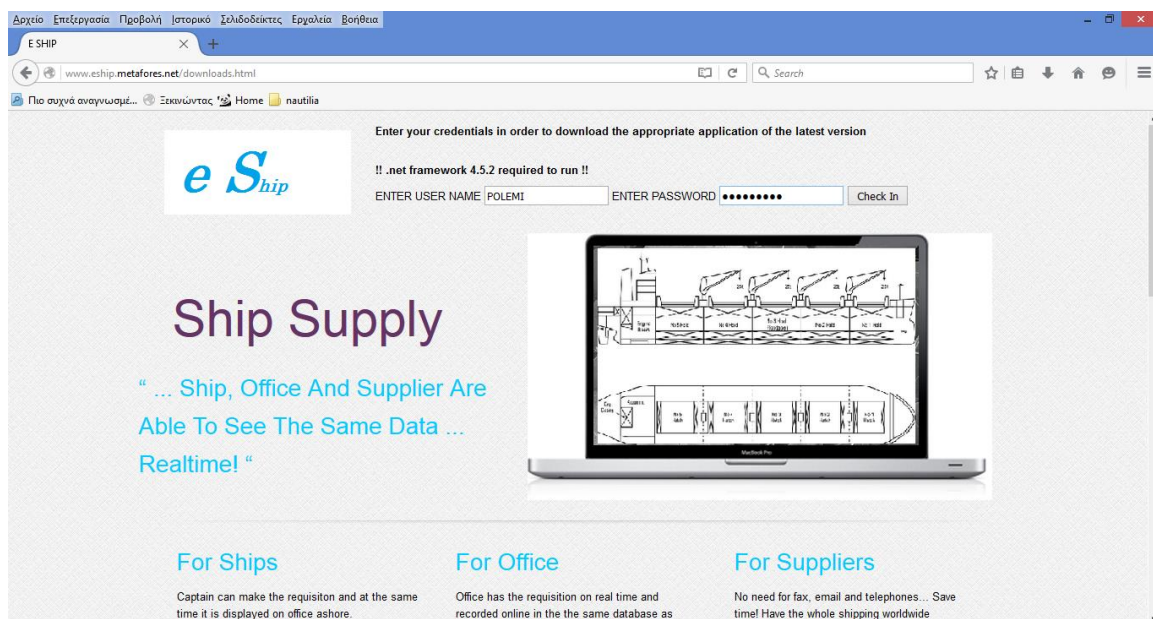
5.4 SHORT MANUAL ΧΡΗΣΤΗ – ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ

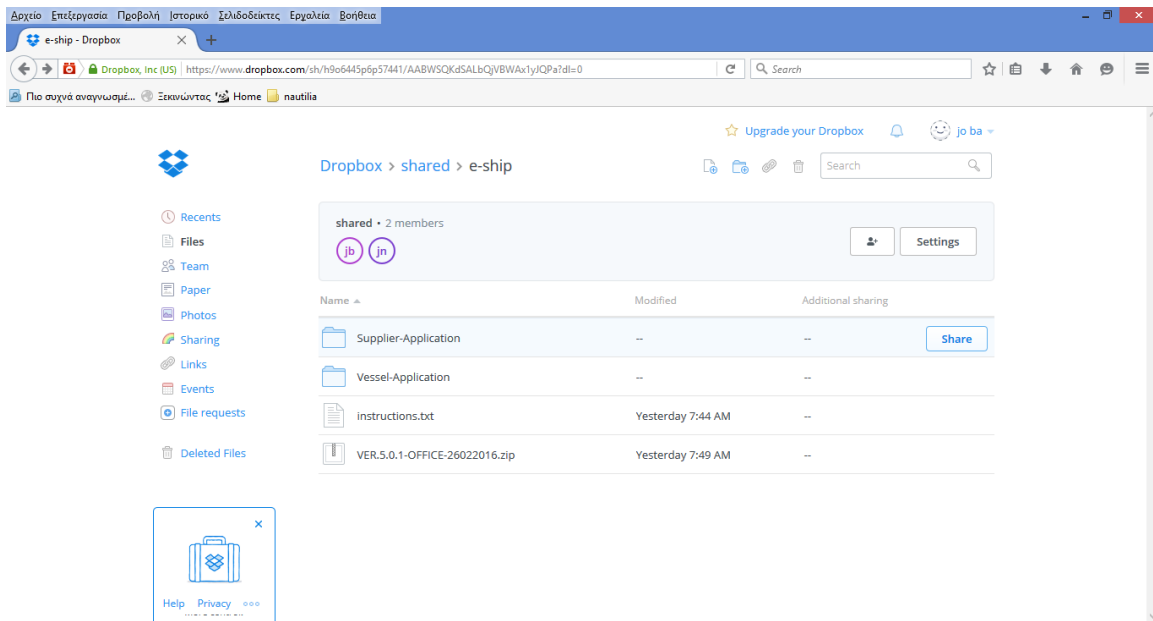
Ενδεικτικά **video tutorials** χρήσης της εφαρμογής παρέχονται στην eship.metafores.net.

Ο υποψήφιος προμηθευτής θα πρέπει την πρώτη φορά να συνδεθεί στο διαδίκτυο και να μπει στην ιστοσελίδα www.eship.metafores.net.

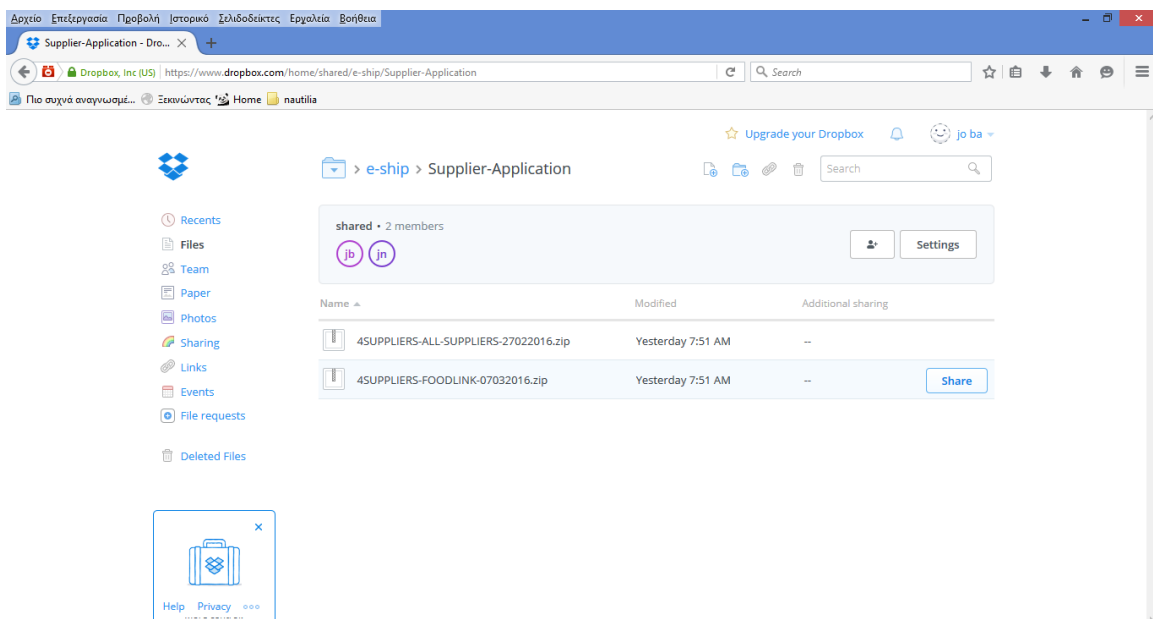


Θα πατήσει το κουμπί **Download Eship** και θα πρέπει να κάνει login με τους κωδικούς που του έχουν δοθεί.





Επιλέγει την έκδοση που τον ενδιαφέρει και την αποθηκεύει τοπικά στο δίσκο του υπολογιστή ΤΟΥ.



Θα πρέπει να ανοίξει το αρχείο instructions.txt και να ακολουθήσει τα βήματα των οδηγιών.

Θα πρέπει την πρώτη φορά να εγκαταστήσει τα

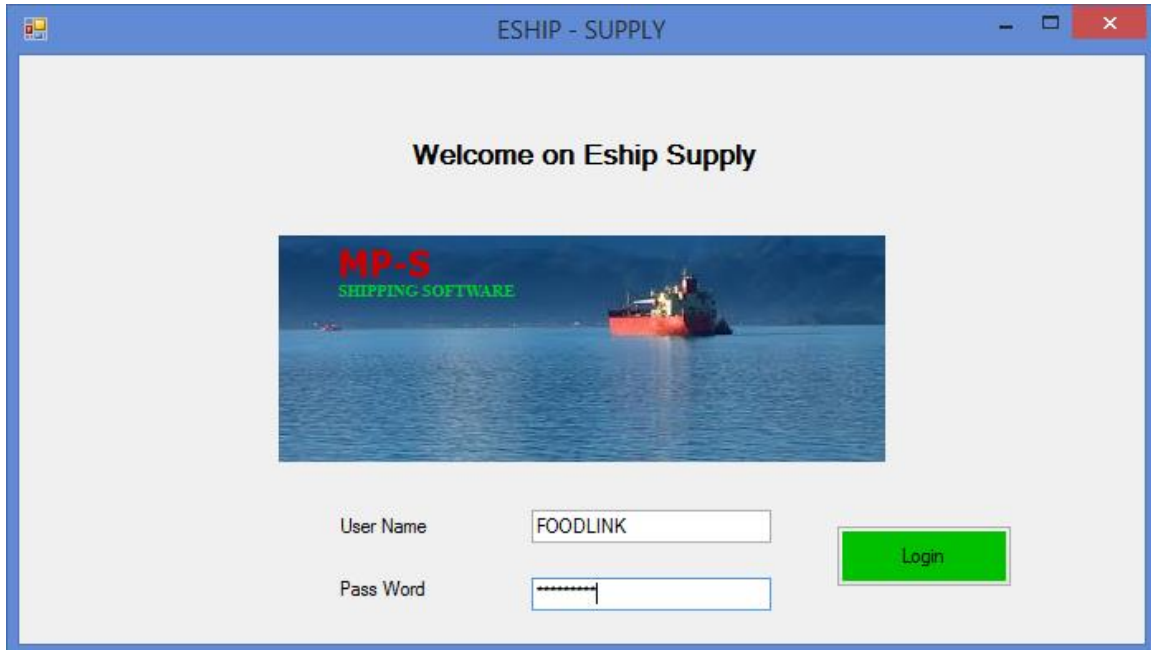
- .net framework 4.5.2
- Microsoft System CLR TYPE SQL SERVER 2012

Επιλέγοντας για 32bit ή 64bit ανάλογα το λειτουργικό που έχουν στον υπολογιστή τους.

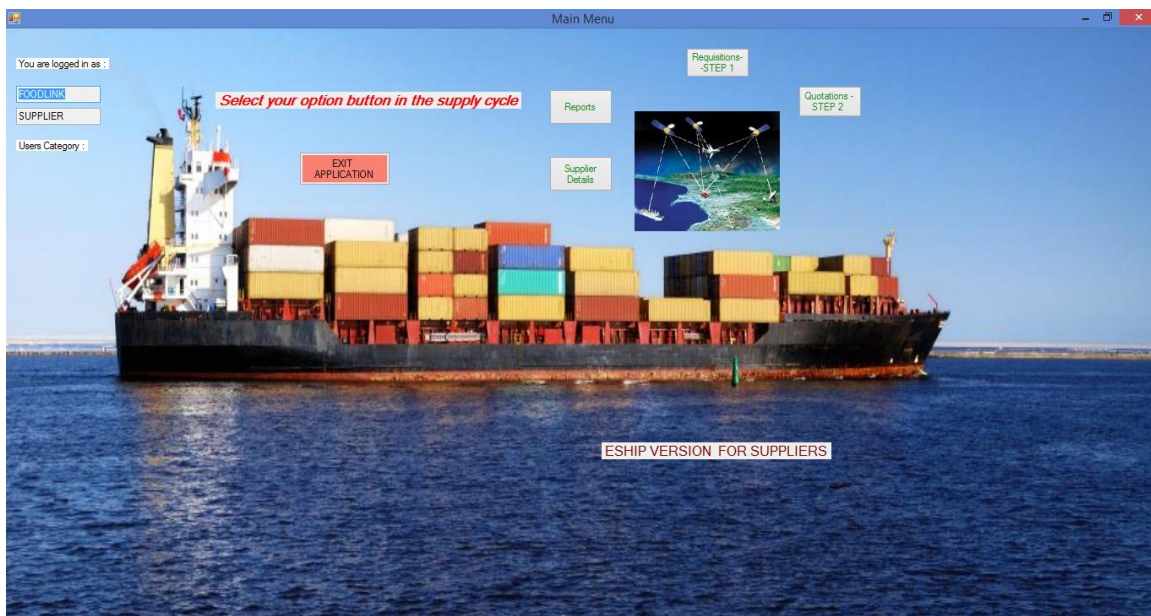
- report viewer 2012

Είσοδος στην Εφαρμογή

Αφού εγκατασταθούν τα παραπάνω προγράμματα θα πρέπει να εκκινήσει την εφαρμογή με διπλό αριστερό κλικ στο αρχείο **eship.bat**



Στην παραπάνω οθόνη θα πρέπει να εισάγει τα credentials που του έχουν δοθεί.



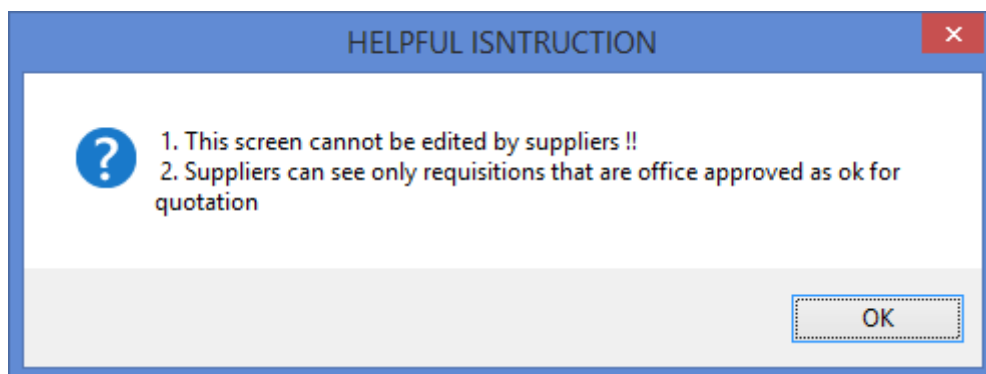
Σημείωση: Η έκδοση της εφαρμογής απευθύνεται μόνο σε προμηθευτές οπότε είναι ενεργοποιημένα μόνο τα κουμπιά των REQUISITIONS, QUOTATIONS, SUPPLIER DETAILS και REPORTS.

Requisitions

Επιλέγοντας το κουμπί Requisitions ο προμηθευτής θα μπορεί να πληροφορηθεί για καινούρια αιτήματα του πλοίου, τα όποια όμως έχουν επικυρωθεί από το γραφείο.

idrequisitions	Vessels Name	idvessels	id_requisitions_group	date	idvesselsitems	Desc of Vessels items	Serial No	port_of_delivery
2116	M/V LAGLOUDIS	1	1	1/1/2016	1	OIL PUMP INTAKE - SUB RE501363	RE00044	1
2117	M/V AIOLOS	2	30012016	30/1/2016	8	PORK	F000004	2
2118	M/V LAGLOUDIS	1	30012016	30/1/2016	11	BUSHING	R500051	5

Το κουμπί της βοήθειας μας πληροφορεί ότι η οθόνη είναι για πληροφόρηση μόνο χωρίς δικαιώματα τροποποίησης προκειμένου να προχωρήσει ο προμηθευτής σε quotation.

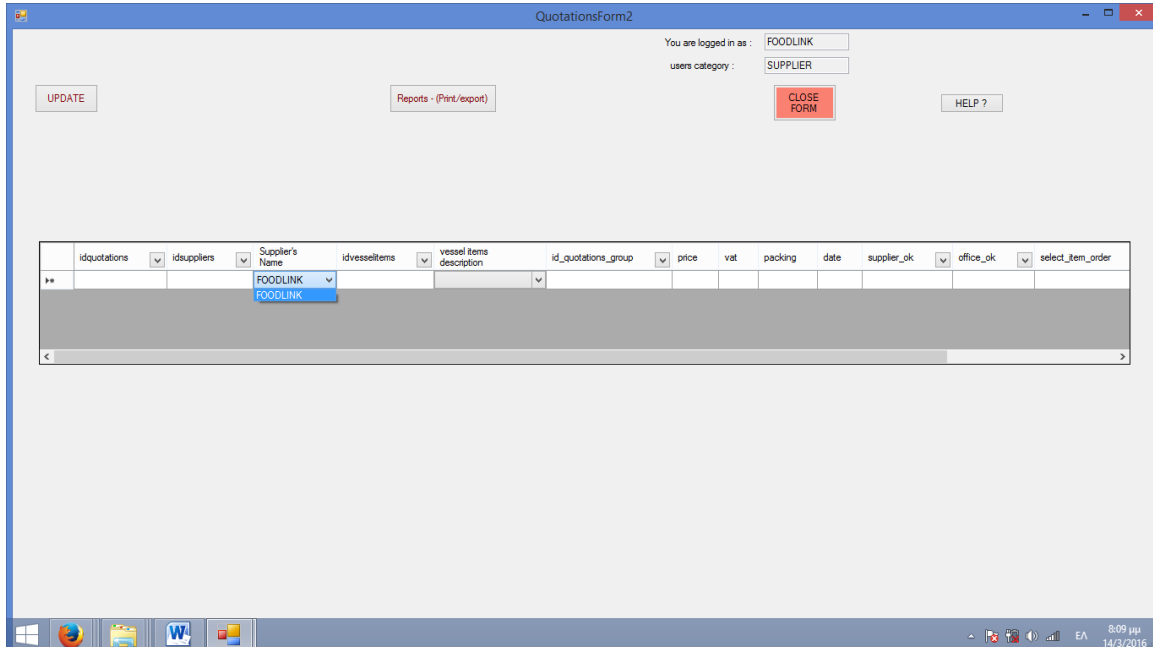


Το κουμπί UPDATE είναι απενεργοποιημένο.

Για να τυπώσουμε ένα report ή για να το εξάγουμε σε άλλη μορφή θα πρέπει να πατήσουμε το κουμπί reports και μεταβαίνουμε στην φόρμα με τις αναφορές.

Quotations

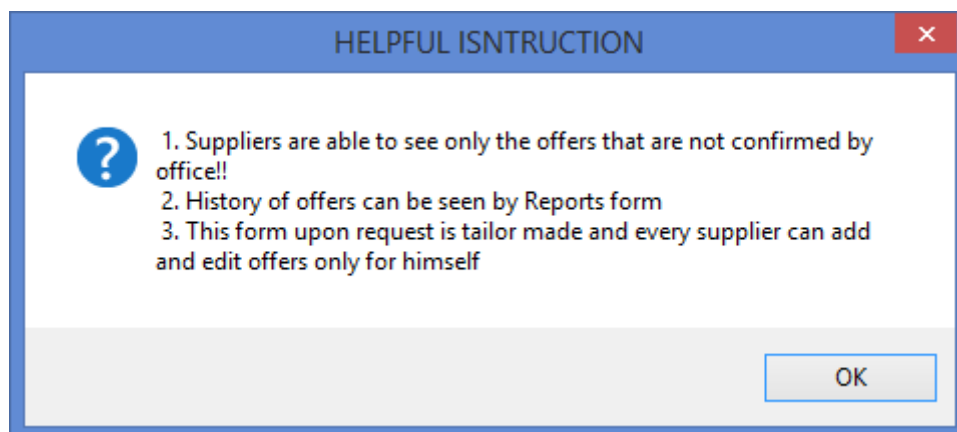
Επιλέγοντας το κουμπί Quotations ο προμηθευτής θα μπορεί να καταχωρήσει την προσφορά του για αιτήματα του πλοίου, τα όποια όμως έχουν επικυρωθεί από το γραφείο.



Ο προμηθευτής θα πρέπει να καταχωρήσει το idrequisition προκειμένου να δηλώσει για ποιο requisition θα γίνει η προσφορά. Το id requisition δεν προτείνεται αυτόματα από το σύστημα προκειμένου κάθε προμηθευτής να ακολουθήσει δικιά του πολιτική κωδικοποίησης των προσφορών και να είναι ποιο εύκολη η αναζήτηση του quotation στο supply cycle.

Εμείς θα προτείνουμε η κωδικοποίηση να περιλαμβάνει το idrequisition και ένα δηλωτικό του προμηθευτή. Π.χ. για idrequisition 100 και για id προμηθευτή 12 το id quotation θα μπορούσε να είναι το 10012.

Οι στήλες idrequisitions, idsuppliers και idvesselitems πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά.



Πατώντας το κουμπί του help εμφανίζεται το παραπάνω μήνυμα.

- Το οποίο μας πληροφορεί ότι οι προμηθευτές μπορούν να δουν και να μεταβάλουν μόνο τα quotations που έχουν καταχωρήσει, αλλά δεν έχουν επιβεβαιωθεί από το γραφείο.
- Τα quotations που έχουν καταχωρήσει και έχουν επιβεβαιωθεί από το γραφείο θα μπορούν να δουν ως ιστορική πληροφορία μόνο στην οθόνη των reports.
- Κάθε εφαρμογή προμηθευτή είναι φτιαγμένη και προσαρμοσμένη σε κάθε προμηθευτή ξεχωριστά ούτως ώστε να έχει πρόσβαση στη βάση δεδομένων σε στοιχεία που αφορούν αποκλειστικά αυτόν. Μπορεί να κάνει quotation και να τα τροποποιεί όταν αφορούν αποκλειστικά τον ίδιο τον προμηθευτή.

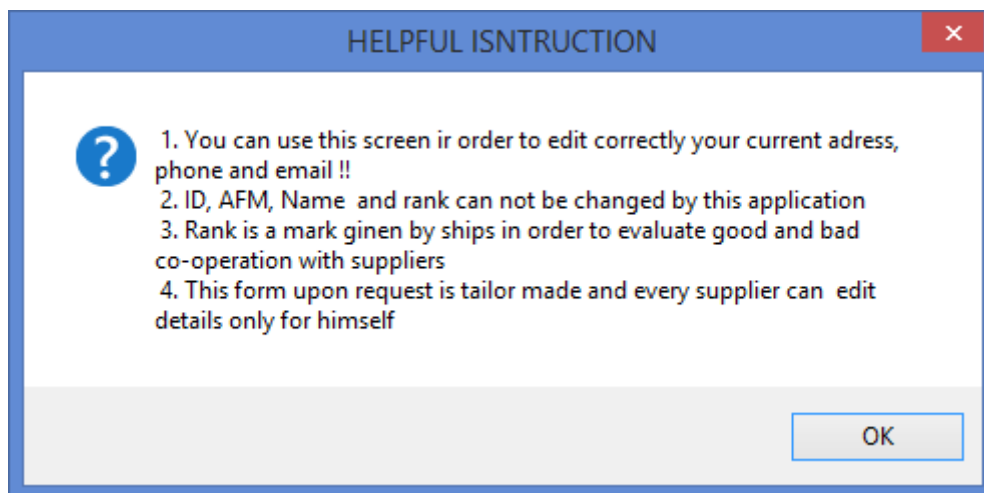
Supplier details

Ο κάθε προμηθευτής θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε λεπτομέρειες επικοινωνίας που αφορούν αποκλειστικά αυτόν.

The screenshot shows a web application window titled 'Supplier'. At the top right, it indicates the user is logged in as 'FOODLINK' with a 'users category' of 'SUPPLIER'. There are buttons for 'UPDATE', 'Reports - (Print/export)', 'CLOSE FORM', and 'HELP?'. Below these is a table with the following data:

idsuppliers	name	afm	adress	phone	email	rank
2	FOODLINK		AKTI THEMISTOKLEOUS ...	2104210051	INFO@foodlink.GR	2

The table has a greyed-out area below the first row, suggesting a form for editing details. The Windows taskbar at the bottom shows the date as 14/3/2016 and time as 8:49 μμ.



Πατώντας το κουμπί help ο προμηθευτής πληροφορείται ότι :

- Μπορεί να χρησιμοποιήσει την οθόνη μόνο για να επεξεργαστεί τα στοιχεία επικοινωνίας με αυτόν.
- Η καταχώριση νέου προμηθευτή γίνεται από την διεύθυνση πληροφορικής της ναυτιλιακής εταιρείας. Η επεξεργασία του ΑΦΜ του προμηθευτή μπορεί επίσης να γίνει μόνο από τον ΙΤ της ναυτιλιακής.
- Η στήλη rank είναι μόνο για ενημέρωση και δείχνει με κλίμακα από το 0 για το άσχημα έως το 5 για το άριστα τον χαρακτηρισμό των πλοίων προς τους προμηθευτές.

Reports

Πατώντας το κουμπί reports ο προμηθευτής μεταβαίνει στην οθόνη των αναφορών. Εκεί μπορεί να επιλέξει ποιο σετ αναφορών θέλει να δει.

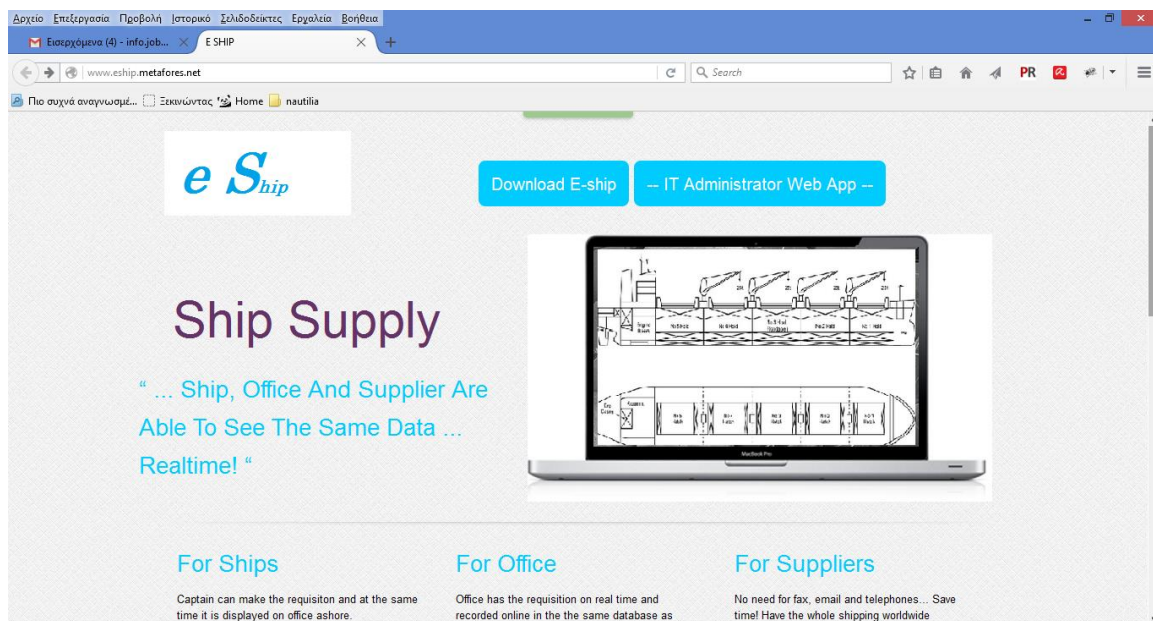
Ο χρήστης μπορεί να δακτυλογραφήσει τις επιλογές τους κατ' ευθείαν στα κενά των filters ή να τα συμπληρώσει επιλέγοντας από τα παρακάτω dropdown menus.

Οι προκύπτουσες αναφορές μπορούν να εξαχθούν σε μορφή word, excel ή pdf προκειμένου να τυπωθούν ή να επεξεργαστούν περαιτέρω.

5.5 ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΟΥ ΑΠΕΥΘΥΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ IT MANAGER

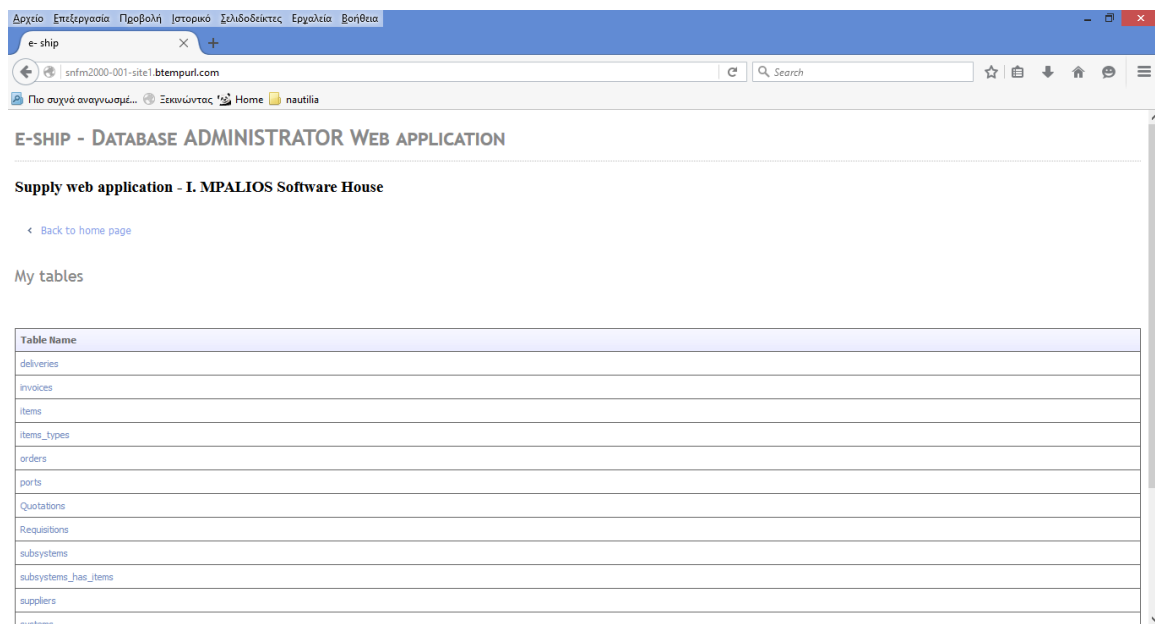
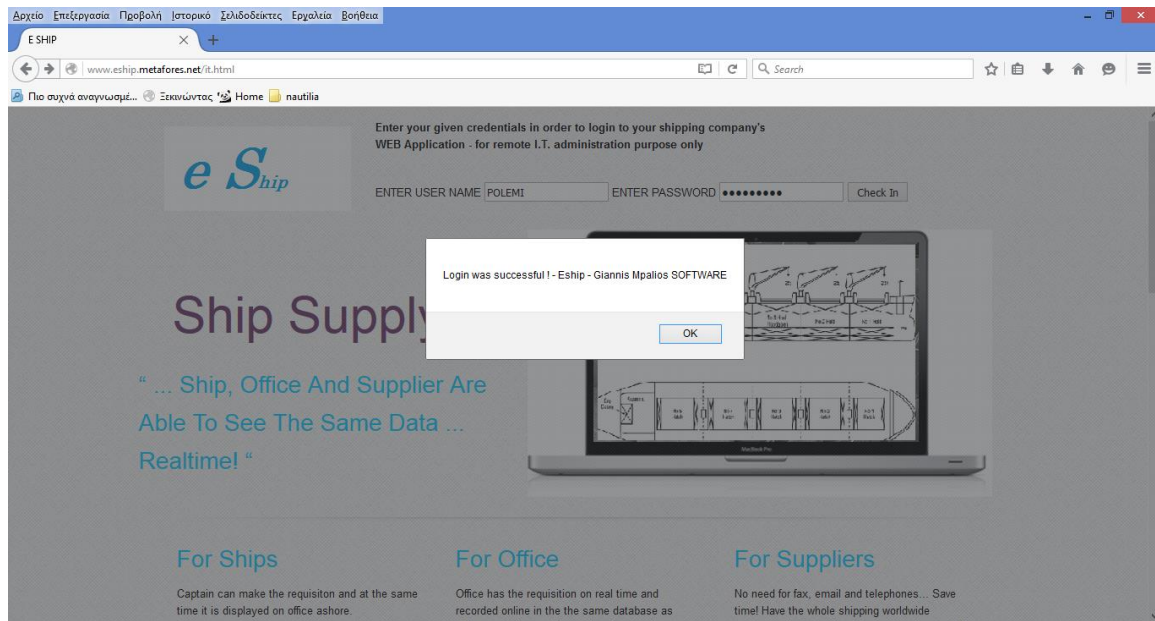
Ενδεικτικά **video tutorials** χρήσης της εφαρμογής παρέχονται στο eship.metafores.net.

Ο IT manager της ναυτιλιακής εταιρείας θα πρέπει να έχει πρόσβαση στα δεδομένα του πληροφοριακού συστήματος οποτεδήποτε, οπουδήποτε, από όποια συσκευή είναι διαθέσιμη εκείνη την στιγμή. Ο διευθυντής μηχανογράφησης της ναυτιλιακής θα μπορεί να μπαίνει είτε από τον υπολογιστή του γραφείου, είτε από το tablet στο σπίτι, είτε από το smartphone όταν είναι σε εξωτερικό χώρο. Προκειμένου να δίνει λύσεις άμεσα και έγκυρα στους χρήστες του πληροφοριακού συστήματος που υποστηρίζει, όλες τις μέρες του χρόνου, όλες τις ώρες της ημέρας.



Μεταβαίνοντας στην σελίδα που του έχει οριστεί, στην παρούσα demo εφαρμογή, το www.eship.metafores.net, ο IT θα πρέπει να επιλέξει το κουμπί **IT ADMINISTRATOR WEB APP**. Και εκεί θα καταχωρήσει τα credentials που του έχουν δοθεί.

Η ιστοσελίδα θα συνδεθεί στη βάση δεδομένων της εφαρμογής και θα αναζητήσει Login τύπου ADMINISTRATOR. Αν το Login που θα καταχωρηθεί είναι τύπου vessel ή supplier δεν επιτρέπει την μετάβαση στην εφαρμογή **IT Administrator web App** ακόμη και αν τα password που δόθηκαν είναι σωστά.



Στην παραπάνω οθόνη φαίνεται το αρχικό μενού επιλογών την διαδικτυακής εφαρμογής διαχείρισης των δεδομένων, **eship supply cycle**, μιας ναυτιλιακής εταιρείας.

Ο χρήστης – IT θα μπορεί να επιλέξει να παρέμβει στα δεδομένα οποιουδήποτε πίνακα του Πληροφοριακού συστήματος. Ακόμα και σε πίνακες που δεν είναι προσβάσιμοι σε καμία από τις τρεις άλλες εκδόσεις του eship supply cycle. Ούτε στην έκδοση γραφείου, ούτε του πλοίου, ούτε του προμηθευτή. Έτσι ο IT έχει μόνο αυτός δικαιώματα καταχώρησης νέου προμηθευτή. Όπως μόνο αυτός έχει το δικαίωμα να δημιουργεί νέα συστήματα και υποσυστήματα ομαδοποίησης των υλικών ή να δημιουργεί νέες μονάδες μέτρησης.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'deliveries' page of the 'E-SHIP - DATABASE ADMINISTRATOR WEB APPLICATION'. The page title is 'Supply web application - I. MPALIOS Software House'. Below the title, there is a link to 'Back to home page'. The main content area is titled 'deliveries' and contains a table with the following data:

	iddelivery	id_orders_group	id_delivery_group	date	invoices	order	port1
Edit Delete Details	2116	1	1	1/30/2016 12:00:00 AM	View Invoices	2116	PIRAEUS
Edit Delete Details	2117	30012016	30012016	1/30/2016 12:00:00 AM	View Invoices	2117	NEW YORK
Edit Delete Details	2118	30012016	30012016	1/30/2016 12:00:00 AM	View Invoices	2118	ODESSA UKRANIA

Below the table, there is a link to 'Insert new item'. The browser's address bar shows the URL 'snfm2000-001-site1.btempurl.com/deliveries/List.aspx'.

Κάθε οθόνη συνδέεται άμεσα με έναν πίνακα από τη βάση δεδομένων της εφαρμογής.

Υπάρχει πάντα επάνω αριστερά επιλογή επιστροφής στη κεντρική σελίδα της διαδικτυακής εφαρμογής **“back to home page”**.

Τα δεδομένα της οθόνης μπορούν να φιλτραριστούν μέσω επιλογών από dropdown lists.

Σε κάθε οθόνη φαίνονται και καταχωρήσεις άλλων πινάκων που συνδέονται με foreign keys με το πίνακα που εξετάζουμε. Οι καταχωρήσεις αυτές εμφανίζονται με γαλάζιο χρώμα και δίδεται η δυνατότητα με ένα κλικ να μεταβούμε στο αντίστοιχο πίνακα που είναι καταχωρημένα.

Στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής νέας εγγραφής, ενώ στο αριστερό πλαϊνό υπάρχουν επιλογές μεταβολής της αντίστοιχης γραμμής – εγγραφής καθώς και διαγραφής της.

6. ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.

6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για το σχεδιασμό της βάσης δεδομένων αρχικά θα έπρεπε να σκεφτούμε και να αναλύσουμε τις απαιτήσεις της εφαρμογής.

Οι χρήστες μπορεί να είναι:

- Πλοία
- Χρήστες στα γραφεία
- Προμηθευτές

Κάθε χρήστης θα πρέπει να έχει ένα προσωπικό Login και Password . Κάθε χρήστης θα πρέπει να είναι μοναδικός και να ορίζεται σε ποια κατηγορία χρηστών ανήκει.

Τα πλοία θα πρέπει να είναι μοναδικά μέσα στη βάση δεδομένων.

Τα υλικά που μπορεί να παραγγείλει κάθε πλοίο θα πρέπει να είναι μοναδικά κωδικοποιημένα. Θα πρέπει να υπάρχει πληροφορία για τον τύπο του υλικού, την συσκευασία του υλικού και το serial no, αν υπάρχει.

Ο τύπος του υλικού μπορεί να είναι αναλώσιμα, τρόφιμα ή ανταλλακτικά.

Για την καλύτερη διαχείριση των υλικών θα πρέπει να ομαδοποιήσουμε τα υλικά μας σε διαφορετικά συστήματα. Κάθε σύστημα θα πρέπει να είναι συνδεδεμένο με πλοία, καθώς όλα τα πλοία δεν έχουν τα ίδια ανταλλακτικά.

Κάθε σύστημα θα πρέπει να χωρίζεται σε υποσυστήματα. Π.χ. η μηχανή θα είναι το σύστημα, piston θα είναι το subsystem και piston skirt θα είναι το item.

Θα πρέπει να υπάρχει ένας πίνακας με τους τύπους των μονάδων μέτρησης προκειμένου να μην γίνονται αυθαίρετα τα requisitions και οι παραγγελίες καθώς και για να μπορεί να γίνεται εύκολα η μετατροπή από τη μια μονάδα στην άλλη.

Για λόγους τάξης θα πρέπει να υπάρχει και ένας πίνακας με τα λιμάνια.

Ο πίνακας των προμηθευτών θα περιλαμβάνει στοιχεία των προμηθευτών όπως το ΑΦΜ, τη διεύθυνση, τα τηλέφωνα και ένα επίπεδο rank που θα χαρακτηρίζει το βαθμό αξιοπιστίας ως προς τους πελάτες του.

Η καρδιά της βάσης δεδομένων θα είναι οι πίνακες που θα αναφέρονται στα REQUISITIONS, QUOTATIONS, ORDERS, DELIVERY και INVOICE.

Ο πίνακας Requisitions θα περιέχει πληροφορίες σχετικά με το πλοίο που θα ζητά υλικά, την ημερομηνία του αιτήματος, τα υλικά που ζητά, την ποσότητα τους και το λιμάνι παράδοσης. Στον πίνακα θα υπάρχει και ένδειξη αν έχει εγκριθεί και οριστικοποιηθεί το requisition από το καπετάνιο του πλοίου και από τον υπεύθυνο προμηθειών της ναυτιλιακής.

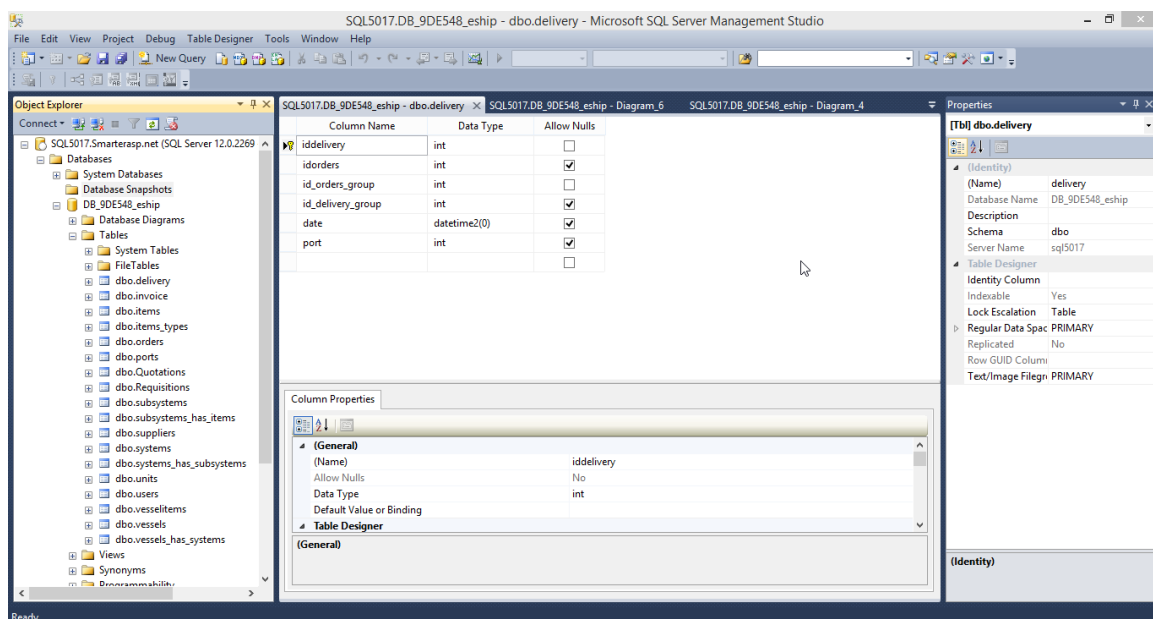
Ο πίνακας Quotations θα περιέχει πληροφορίες σχετικά με τις προσφορές των προμηθευτών στα οριστικοποιημένα από το γραφείο Requisitions. Ο πίνακας θα είναι ο μοναδικός που θα είναι προσπελάσιμος στους χρήστες τύπου Προμηθευτή. Ο προμηθευτής θα μπορεί να καταχωρεί την προσφερόμενη τιμή στο συσχετιζόμενο quotation item. Θα καταχωρεί πληροφορίες σχετικά με τον φόρο, την ποσότητα, την συσκευασία. Θα υπάρχει ένδειξη οριστικοποίησης από τον προμηθευτή. Ενώ ο υπεύθυνος του γραφείου προμηθειών στη

ναυτιλιακή θα ενημερώνει τον πίνακα σχετικά με το ποιο υλικό έχει επιλεγεί για παραγγελία και θα το οριστικοποιεί.

Ο πίνακας Orders θα ενημερώνεται από τον υπεύθυνο προμηθειών της ναυτιλιακής. Θα είναι αλληλένδετος με το quotation που έχει επιλεγεί και οριστικοποιηθεί. Θα έχει ημερομηνία και ένδειξη οριστικοποίησης προκειμένου να μην μπορεί να διαγραφεί παρά μόνο να ακυρωθεί.

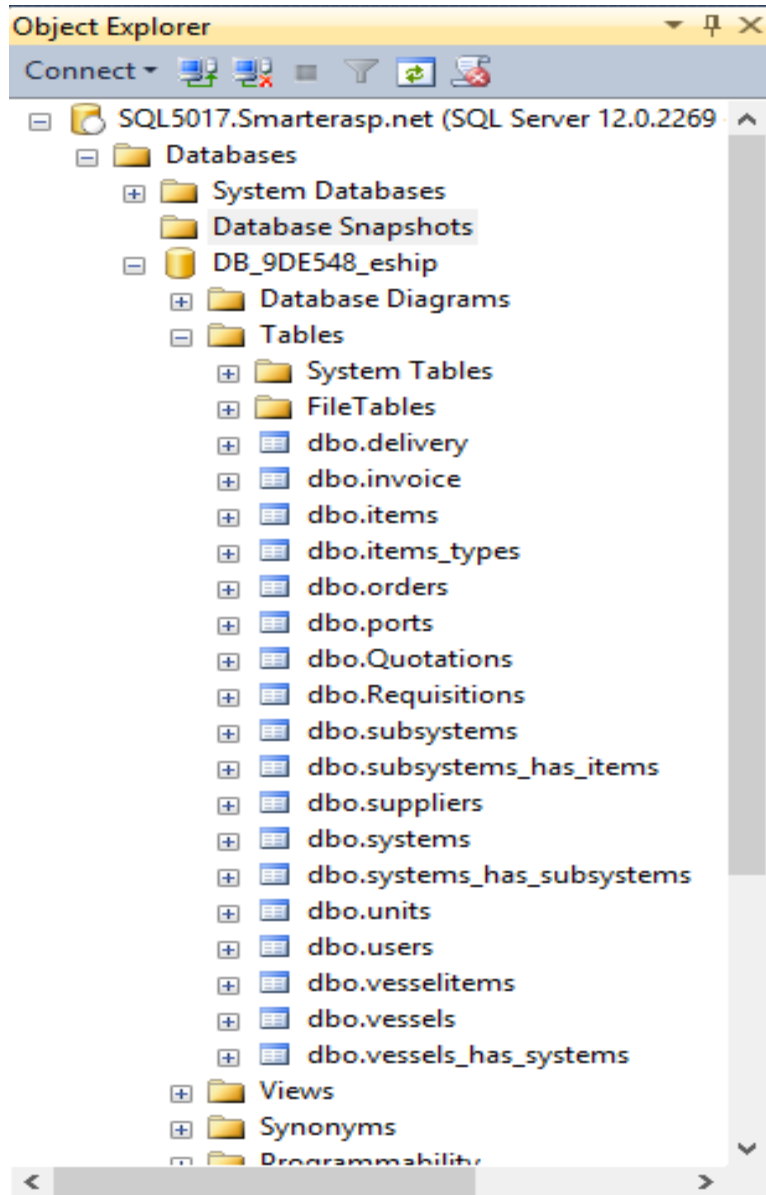
Ο πίνακας Delivery θα παρέχει πληροφορία σχετικά με τα υλικά που έχουν παραληφθεί από το πλοίο και θα ενημερώνεται από τους χρήστες τύπου πλοίου. Θα ενημερώνεται σχετικά με το λιμάνι και την ημερομηνία παράδοσης.

Ο πίνακας Invoice θα είναι ο συνδετικός κρίκος της παρούσας εφαρμογής με μελλοντική εφαρμογή που θα αφορά το λογιστήριο.

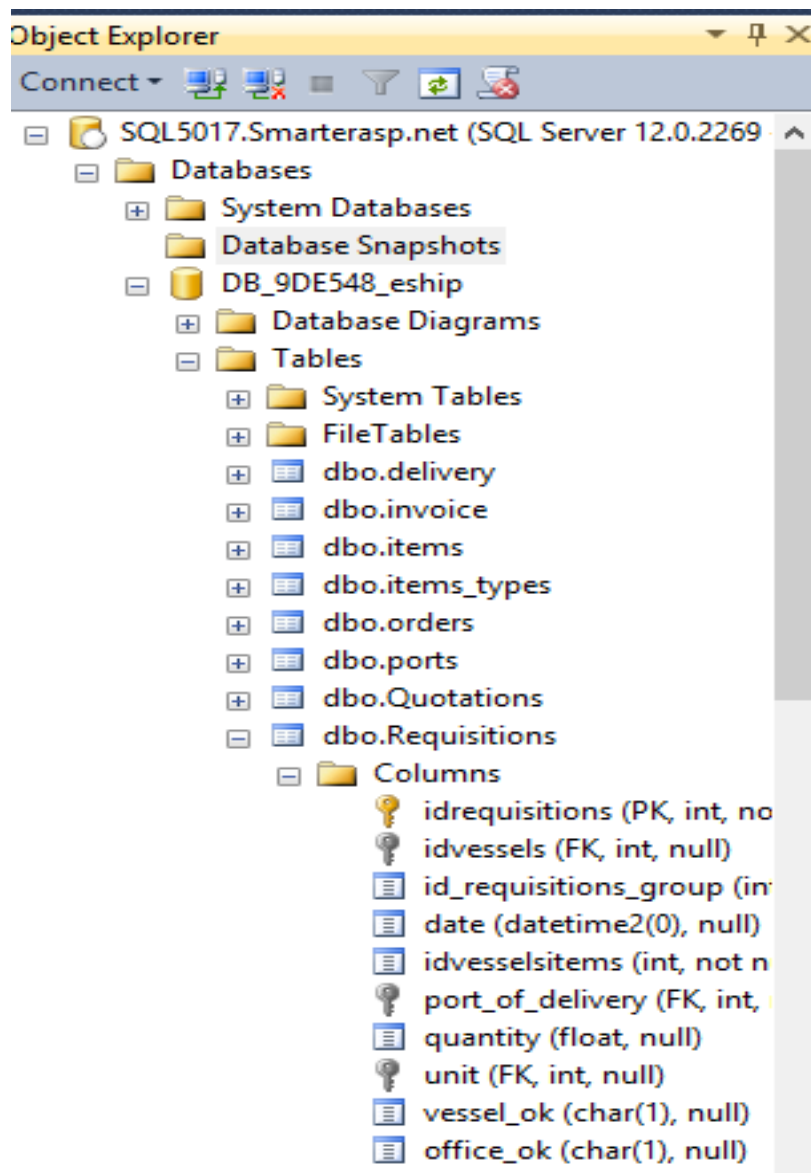


Printscreen of eship database in sql server 2008

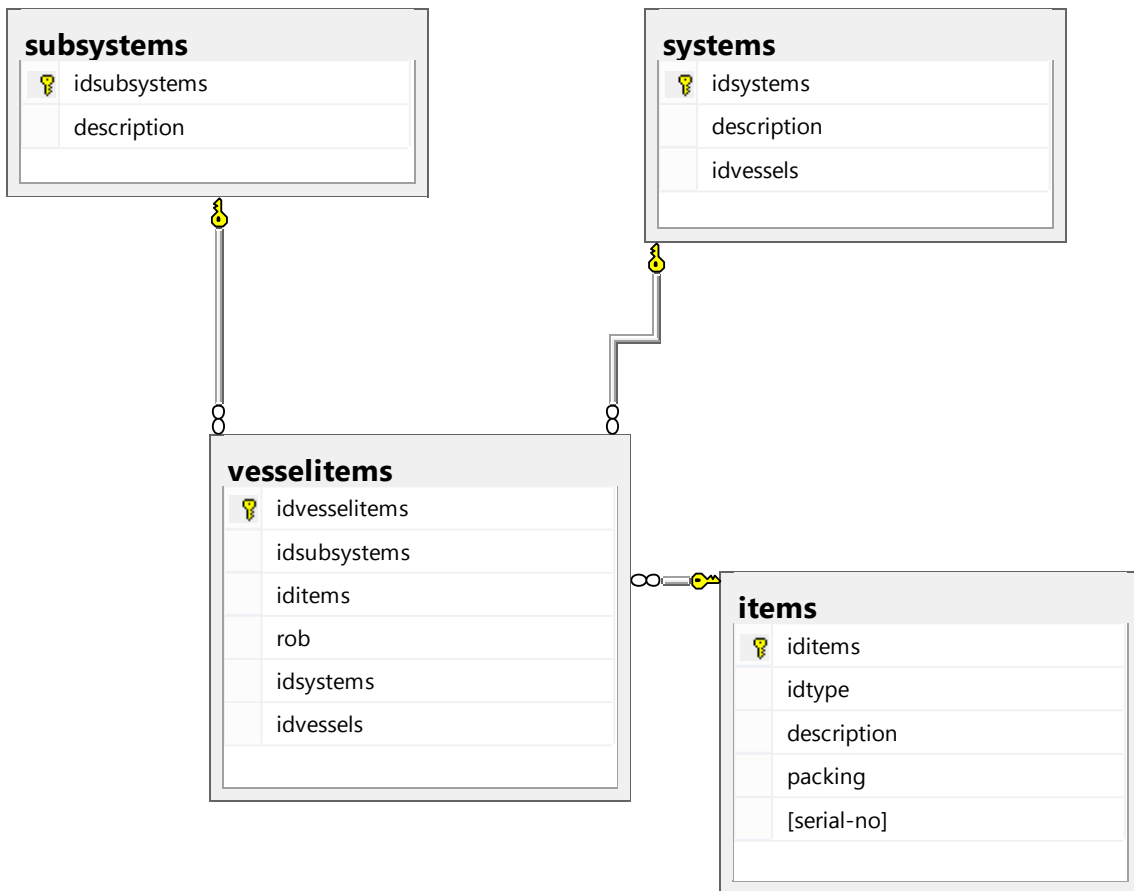
6.2 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



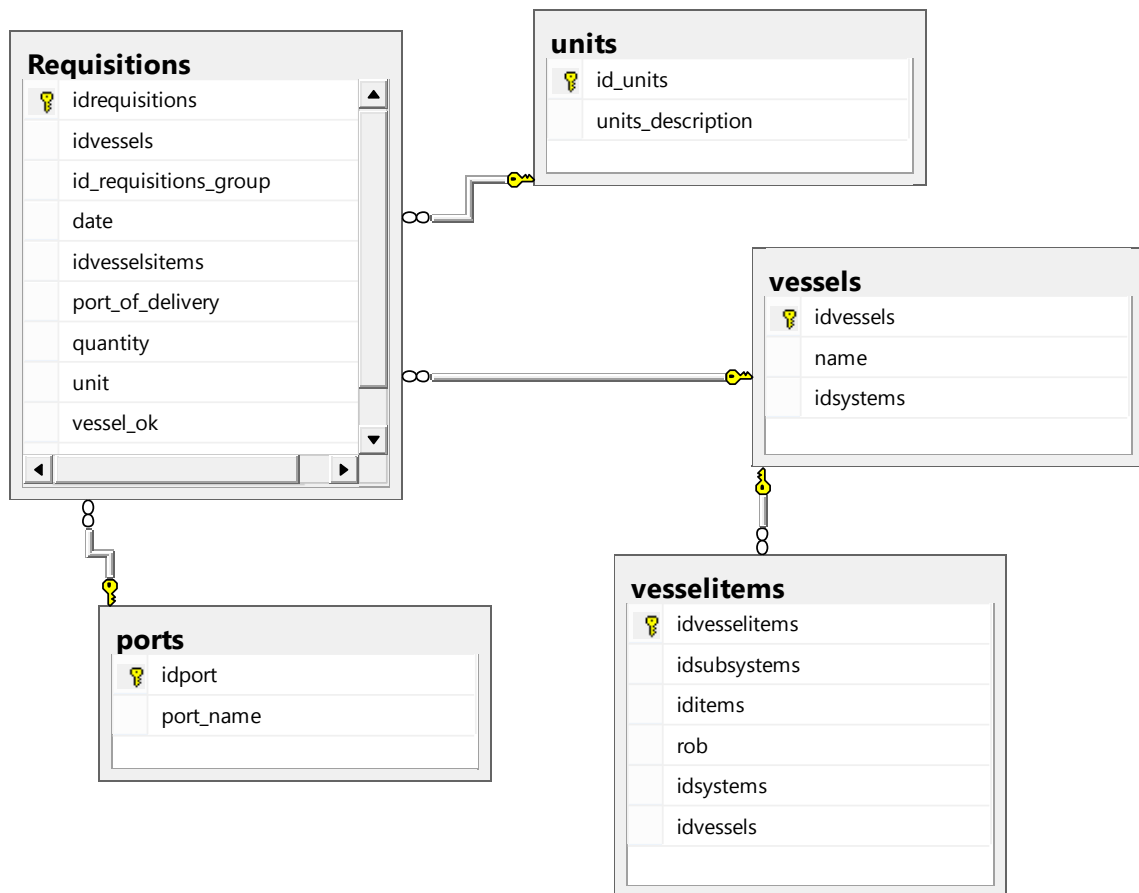
List of tables in Sql Server 2008



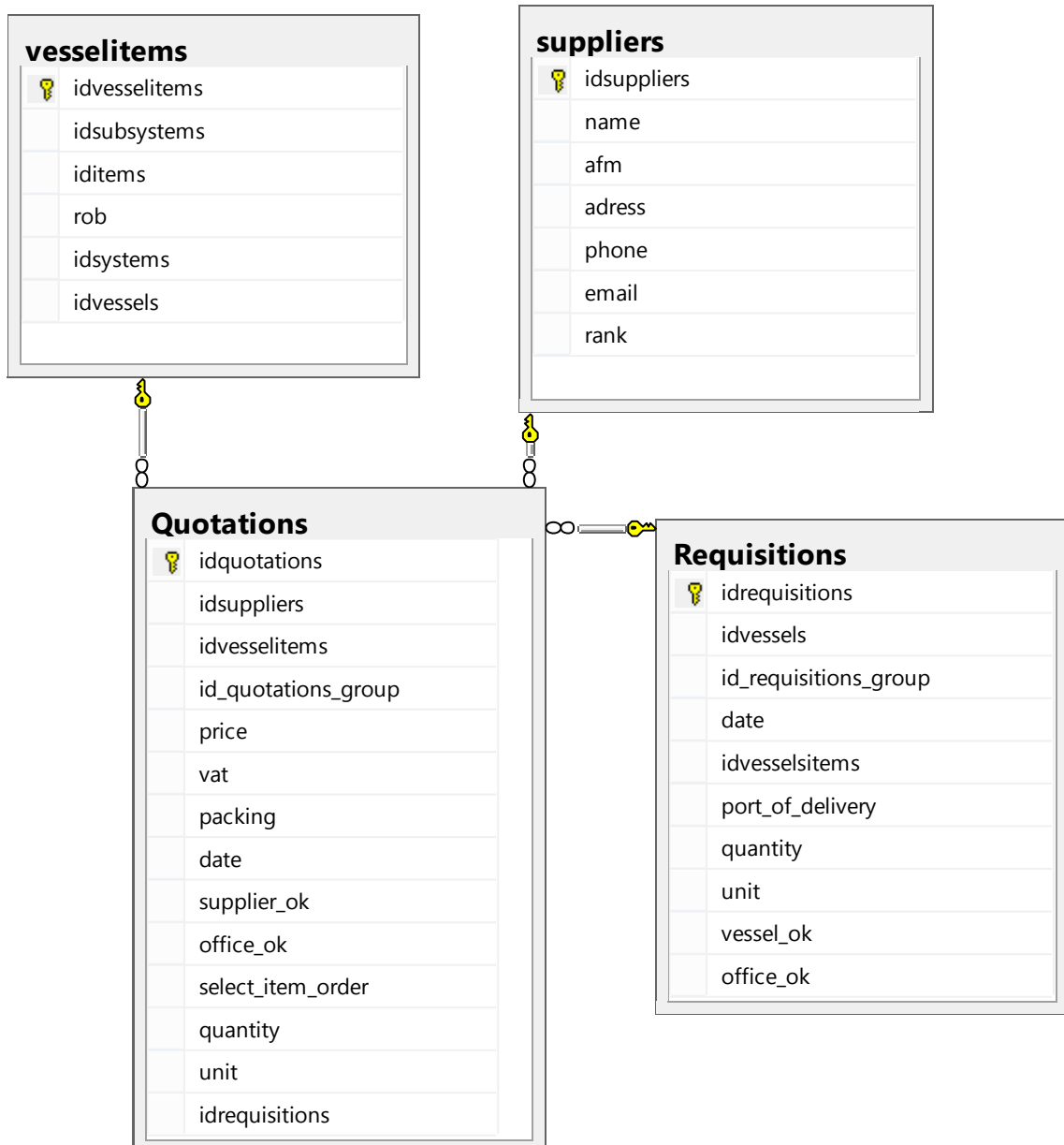
Columns of Requisitions Table in Sql Server 2008



Relation of tables fig 1



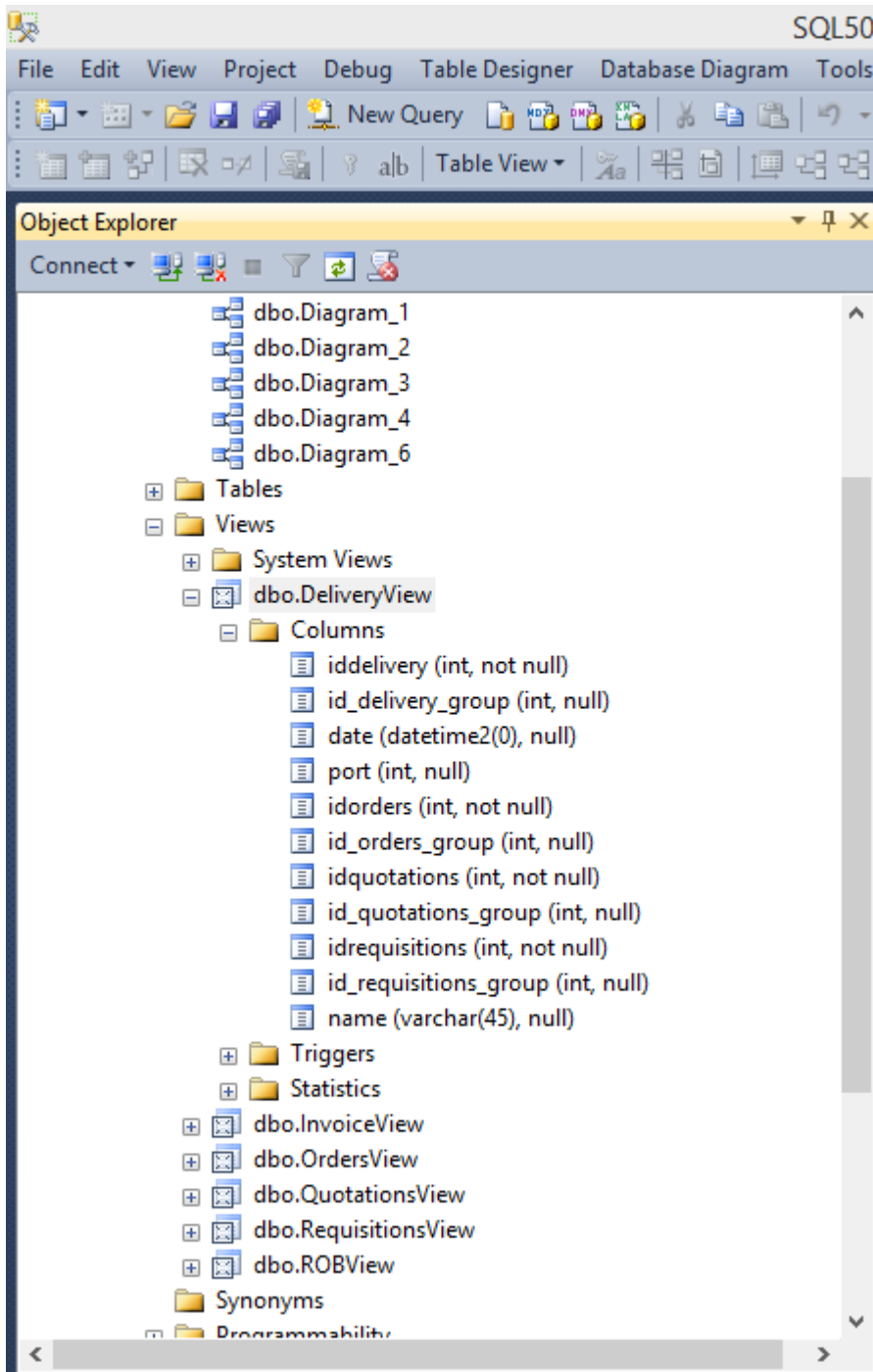
Relation of tables fig. 2



Relation of tables fig 3



Relation of tables fig. 4



Views of tables in eship database and details of DeliveryView

7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΥΝΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΔΥΝΑΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ (SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ) ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ESHIP ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ.

STRENGTHS	WEAKNESS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Καλοσχεδιασμένη, λειτουργική ιστοσελίδα ✓ Δυνατότητα εξυπηρέτησης όλων των χρηστών σε όλη την Υφήλιο. Σε στεριά και θάλασσα. ✓ Αξιόπιστο after sales support ✓ Χαμηλό κόστος πώλησης ✓ Δυνατότητα μείωσης του ετήσιου κόστους προμηθειών λόγω της διεύρυνσης του κύκλου προμηθευτών ✓ Διαφανής επιλογή του καταλληλότερου προμηθευτή ✓ Real time παρακολούθηση των ROB ✓ Real time παρακολούθηση του κύκλου προμήθειας από όλους τους ενδιαφερόμενους – πλοίο – γραφείο – προμηθευτής. ✓ Καταχώριση στοιχείων όλων των πλευρών στην ίδια βάση δεδομένων ✓ Ασφάλεια στη τήρηση backup της βάσης δεδομένων λόγω της φιλοξενίας σε cloud server ✓ Δυνατότητα απαλλαγής του IT manager από πολλές εργασίες που επέβαλε η διατήρηση τοπικών βάσεων δεδομένων. ✓ Από τη πλευρά του προμηθευτή εισαγωγή του σε νέες αγορές μέχρι πρότινος κλειστές για διάφορους λόγους. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Έλλειψη αναγνωρισιμότητας – φήμης ✓ Έλλειψη εμπειρίας πωλήσεων ✓ Ανταγωνισμός σε επίπεδο τοπικό, μη διαδικτυακό. ✓ Εισάγει νέες μεθόδους επικοινωνίας μεταξύ των προμηθευτών, του πλοίου και του γραφείου με αποτέλεσμα να είναι όλοι αρχικά επιφυλακτικοί.

OPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η συνεχώς αυξανόμενη χρήση του διαδικτύου έχει επιφέρει μείωση των τιμών του δορυφορικού Internet ✓ Η διεθνής αγορά της Ναυτιλίας ✓ Θα πάρει καιρό στους εν δυνάμει ανταγωνιστές να υιοθετήσουν παρόμοιες υπηρεσίες ✓ Η οικονομική κρίση κάνει επιτακτική την ανάγκη οι Ναυτιλιακές εταιρείες να δώσουν μεγαλύτερη βάση στον έλεγχο των προμηθειών. ✓ Δεν υπάρχει η τεχνογνωσία από διεθνείς ανταγωνιστές χαμηλού κόστους να εισέλθουν στην αγορά (Κινέζικες Εταιρείες) ✓ Τα πλοία πλέον στελεχώνονται από πληροφορικά επαρκώς εκπαιδευμένα στελέχη με ανοιχτό μυαλό ως προς τις ηλεκτρονική επικοινωνία. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Κίνδυνος μιμητισμού και εισόδου νέων ανταγωνιστών στην αγορά. ✓ Η Αστάθεια στην οικονομία μπορεί να κάνει περισσότερο διστακτικές της Ναυτιλιακές να απαγκιστρωθούν από την πεπατημένη οδό.

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εφαρμογή της πληροφορικής στην Ναυτιλία έχει πάρα πολλές ιδιαιτερότητες σε σχέση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. Η παγκοσμιοποίηση της επιχείρησης, η απόσταση πλοίου γραφείου, τα πολύ μεγάλα ποσά που διακυβεύονται σε μια σωστή ή λάθος απόφαση του εφοπλιστή.

Η ναυτιλία μετρούσε αιώνες που δούλευε με τους ίδιους κλασικούς τρόπους διαχείρισης πλοίων και ανθρώπων. Η τεχνολογία δεν ήταν αρκετά προσιτή μέχρι μερικά χρόνια πριν. Το κόστος ήταν μεγάλο. Το προσωπικό δεν ήταν αρκετά εκπαιδευμένο για να δεχτεί τις τεχνολογικές καινοτομίες. Τα παλαιά πλοία δεν διέθεταν τις υποδομές υποστήριξης των νέων τεχνολογιών. Οι πλοιοκτήτες δεν ήταν πρόθυμοι να ρισκάρουν χρόνο και χρήμα σε κάτι που δεν ήταν δοκιμασμένο.

Όμως το πρώτο βήμα έγινε. Τα πληροφοριακά συστήματα εγκαταστάθηκαν και είναι αναπόσπαστο κομμάτι μιας σύγχρονης ναυτιλιακής εταιρείας. Είναι πλέον αδιανόητο να λειτουργήσει το οποιοδήποτε τμήμα χωρίς μηχανογραφική υποστήριξη.

Οι τυποποιημένες διαδικασίες σε όλα τα τμήματα της Ναυτιλιακής εταιρείας παράγουν πολύτιμη πληροφορία προς το management. Έτσι το κόστος χρήσης μπορεί να μειωθεί και τα κέρδη να αυξηθούν, σε συνδυασμό με ασφαλέστερη, ορθολογικότερη, ξεκούραστη και ποιοτικότερη διαχείριση.

Ειδικά στο κομμάτι των προμηθειών που ασχοληθήκαμε οι δυνατότητες περεταίρω έρευνας και βελτιώσεων είναι πάρα πολλές. Όλα τα τμήματα της Ναυτιλιακής είναι αλληλένδετα.

Οπότε θα μπορούσε να γίνει μελέτη να συνδεθούν με την εφαρμογή του Supply και η εφαρμογή του τμήματος οικονομικού. Προκειμένου να γίνεται ηλεκτρονικά η ενημέρωση προς το λογιστήριο και αυτό να εγκρίνει ηλεκτρονικά τις παραγγελίες και ελέγχει τα εκκρεμεί τιμολόγια προς του προμηθευτές. Να ενημερώνεται για την παραλαβή των υλικών από τα πλοία και να εκδίδει εντολές πληρωμής.

Πολύ χρήσιμη θα ήταν η επέκταση της εφαρμογής ως προς την σύνδεση της με την εφαρμογή του τεχνικού τμήματος, ούτως ώστε να έχει πρόσβαση στα R.O.B. spares και ο Α' μηχανικός του πλοίου και ο αρμόδιος αρχιμηχανικός στο γραφείο. Ενώ βάσει των προγραμματιζόμενων overhauls και του κύκλου ζωής των ανταλλακτικών θα μπορούσε να αυτοματοποιηθεί η παραγγελία τους και να προϋπολογιστεί το κόστος τους.

Η σύνδεση με το operation τμήμα της Ναυτιλιακής θα μπορούσε επίσης να φανεί πάρα πολύ χρήσιμη καθώς θα μπορούσε να ενημερώνει την εφαρμογή supply για τα ROB και να προγραμματίζει το λιμάνι παράδοσης των προμηθειών που έχουν παραγγελθεί.

Εν κατακλείδι το **supply** απλά είναι ένα μόνο από τα **modules** της ομάδας των **accounting, operation, technical** που θα μπορούσαν να αλληλεπιδρούν και να δημιουργήσουν το **eship application** του μέλλοντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ – ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ελληνική Βιβλιογραφία:

- Απόδοση Των Πληροφοριακών Συστημάτων Στις Ελληνικές Ναυτιλιακές –Ρολάκης Ι. – 2012
- Ηλεκτρονική Ναυτιλία – Γεωργαντάς Ι. – 2010
- Πληροφορική – Εφαρμογές Στην Ναυτιλία - Εκδόσεις Ευγενίδειο Ίδρυμα
- Τα Πληροφοριακά Συστήματα Και Η Εφαρμογή Τους Στη Ναυτιλία – Μαγδαληνός Ι. -2009
- Ο Ρόλος Των Πληροφοριακών Συστημάτων Στη Ναυτιλία – Νικηφόρος Γ. - 2013
- Σημειώσεις μαθήματος «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΝ» του Πανεπιστημίου Πειραιά
- Σημειώσεις μαθήματος «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»
- Σημειώσεις μαθήματος «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ»
- Σημειώσεις μαθήματος «ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ»
- Σημειώσεις διαλέξεων μαθήματος «ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»
- Αλέξανδρος Γουλιέλμος (1999), Management Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων Τόμος Β
- Δουληγέρης Χρήστος, Κοπανάκη Εύη (2004), Τεχνολογίες Διαδικτύου.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:

- Harlaftis, G. (1996). A History of Greek-Owned Shipping. Routledge
- Tom Forester (1985), The Information Technology Revolution
- Tom Dykstra ASP.NET web deployment using Visual Studio
- ASP.NET 24 hour trainer – Programmer to programmer – WROX
- ASP.NET Dynamic Data Overview -
<https://msdn.microsoft.com/library/ee845452%28v=vs.100%29.aspx>
- Introducing Microsoft Sql Server 2014 – Microsoft -
- Learning UML 2.0 – Russ Miles- Kim Hamilton – O' Reilly Media

Διαδικτυακές πηγές

- <http://web2.danaos.gr>
- www.digitalship.gr
- www.netweek.gr

- www.e-nautilia.gr
- <http://www.als-inf.gr>
- www.imo.org
- www.eagle.org
- <http://www.ammitec.org>
- <http://www.dnvgl.com/>
- <http://www.softway.gr/>
- <http://www.globalmarinenet.com/satellite-internet-at-sea-hardware-airtime-and-pricing/>